



PRÉFACE DU MEEM

Les matériaux de carrières sont omniprésents dans notre vie quotidienne pour le logement, les infrastructures et de très nombreuses applications industrielles. La France s'est engagée résolument dans une société plus sobre en déployant les principes de l'économie circulaire, mais les progrès du recyclage ne permettent pas de se passer des ressources issues de l'industrie extractive. Le potentiel géologique lui permet de faire face aux besoins avec un bon maillage du territoire.

La stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières, publiée en 2012, a défini un cadre permettant la sécurité d'approvisionnement et l'accès effectif aux gisements tout en répondant à l'ensemble des enjeux d'aménagement du territoire, dans une logique de développement durable, de gestion économe d'une ressource non renouvelable, et de prise en compte permanente des politiques publiques environnementales, économiques et sociales, et en concertation avec les autres acteurs du territoire, afin de favoriser l'acceptabilité des projets de qualité.

Les schémas de carrières, désormais régionaux, dont la réforme est issue directement de cette stratégie, ont entre autres pour objectif de déterminer les conditions générales d'implantation des carrières en optimisant la prise en compte des enjeux économiques et environnementaux. Cependant, l'activité d'extraction de ressources minérales entraînant nécessairement des effets sur l'environnement et les paysages, au moins temporairement, les modalités d'ouverture, d'exploitation et de remise en état des sites d'extraction restent primordiales, notamment pour la préservation de la biodiversité.

L'étude d'impact est aujourd'hui bien plus qu'un outil de prévention des atteintes à l'environnement ; elle contribue pleinement à la construction du meilleur projet environnemental et sert de socle pour la concertation avec les parties prenantes.

L'article R. 122-5 du Code de l'environnement, modifié en 2012, précise le cadre réglementaire des études d'impact. L'Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction, en profession responsable, s'est approprié ce nouveau cadre et a rédigé ce guide, en collaboration avec les services du ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer pour faciliter la mise en application dans son secteur d'activité.

Ce travail de qualité repose sur une solide expérience acquise par des exploitants de carrières grâce à de nombreuses études et applications, sous contrôle scientifique, engagées depuis plus de 20 ans dans le domaine de la maîtrise des impacts mais aussi du génie écologique des carrières. Il s'inscrit dans la continuité des coopérations précédentes avec le ministère comme le Guide d'évaluation des incidences des projets d'extraction au regard des sites Natura 2000, ou encore l'implication de la profession dans la mise en œuvre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité 2011-2020.

Nouveau signal de l'engagement d'une profession soucieuse de son environnement face à des enjeux aux combinaisons multiples, ce guide permettra de construire une concertation rigoureuse lors de l'instruction administrative, et tout au long de la vie du site.

Par des échanges continus avec les services centraux et régionaux du ministère, une mise à jour régulière apportera une version moderne et dynamique de l'étude d'impact des carrières, avec intégration des évolutions réglementaires.

Paul DELDUC

*Directeur général de l'aménagement,
du logement et de la nature*



Laurence MONNOYER-SMITH

*Commissaire générale au
développement durable*



AVANT-PROPOS DE LA PROFESSION

Inscrire un projet industriel dans un territoire tout en préservant l'environnement, tel est l'enjeu essentiel auquel doivent répondre les études d'impact. Elles constituent les éléments incontournables, depuis 1979, pour l'autorisation d'exploiter une carrière et la réussite des projets.

De nouvelles exigences, comme le renforcement du triptyque éviter, réduire, compenser, les effets des projets sur l'environnement, les continuités écologiques ou, encore, l'analyse des effets cumulés avec les autres projets connus, requièrent par conséquent un niveau d'expertise de plus en plus élevé.

C'est pourquoi, l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG) met à la disposition de ses adhérents et des syndicats de l'industrie extractive un guide de recommandations pour l'élaboration des études d'impact de carrières. Ce travail a été coordonné au sein de l'Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction (UNICEM).

L'objectif est d'aider à élaborer un dossier de demande d'autorisation en précisant plus particulièrement le contenu de l'étude d'impact ainsi que la trajectoire du dossier et les modalités de l'instruction. Il permet ainsi aux maîtres d'ouvrages, et à l'Administration, de parler le même langage et d'apprécier au mieux les enjeux environnementaux d'un projet. La référence aux différents guides pratiques et études existants, réalisés notamment par la Profession, permet d'approfondir certains aspects techniques.

Ce guide, issu d'une collaboration avec le ministère de l'Environnement, respecte en particulier le principe de proportionnalité qui permet d'ajuster le contenu d'une étude d'impact et des mesures associées au regard des effets prévisibles des projets industriels sur l'environnement tout en répondant aux enjeux de développement des territoires.

Répondre aux diverses questions soulevées par les textes réglementaires et par la mise en œuvre des politiques publiques, et concilier les enjeux environnementaux, sociétaux et économiques, tels sont les objectifs ambitieux de ce guide qui s'inscrit dans les axes de la politique de développement durable de l'UNICEM.

Arnaud Colson
Vice-président de l'UNICEM
Président de l'UNPG



Document piloté par l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG)

→ COMITÉ DE PILOTAGE ET VALIDATION

- Président du COPIL : C. BÉRANGER (UNPG)
- Pour le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEEM) : A. COANTIC (DGALN/DEB), M. LANSIART (CGDD/IDDPP), C. OREFICI (DGALN/DEB)
- Pour l'UNPG : Y. ADAM, V. ARDOUVIN, J. BILDGEN, S. BINNINGER, E. CARENCO, H. CHARDIGNY, D. COLLONGE, C. DÉNÉRIAZ, J. GUTIÉRREZ, T. HAUCHARD, P. LECOMTE, T. MARTAUD, A. ROIRAND
- Pour l'UNICEM : J. BENHARROUS, L. NATTER, O. VIANO, M.J. ZORPI
- Pour le SFIC : J.A. BRU, J.C. FAUCHADOUR, É. GRESSIN, C. LEMAÎTRE
- Pour la FFTB : P. PERRIN
- Pour le MIF : S. CORNU, S. JALON

→ CONCEPTION, RÉDACTION ET INFOGRAPHIE

- Coordination : C. VALLIER et C. VERDONE (GéoPlusEnvironnement)
- Rédacteurs : C. ASO, M. AUGUSTIN, S. BARDEAU, J. BAUX, P. BERNEZ, C. BRUNEL, M. CHASTAING, X. COMBES, E. DE OLIVEIRA, A.L. GALLOIS, C. GUINAULT, É. KRAWCZYK, M. LALOUA, R. LANDEAU, A. LERMITTE, C. LEQUEUVRE, B. MANGEZ, S. MERCERON, J. NICLOT, S. PATTE, J. REDON, O. RICHARD, C. VALLIER, C. VERDONE (GéoPlusEnvironnement)
- Infographie : N. CANALI (GéoPlusEnvironnement)

→ FINALISATION DU GUIDE

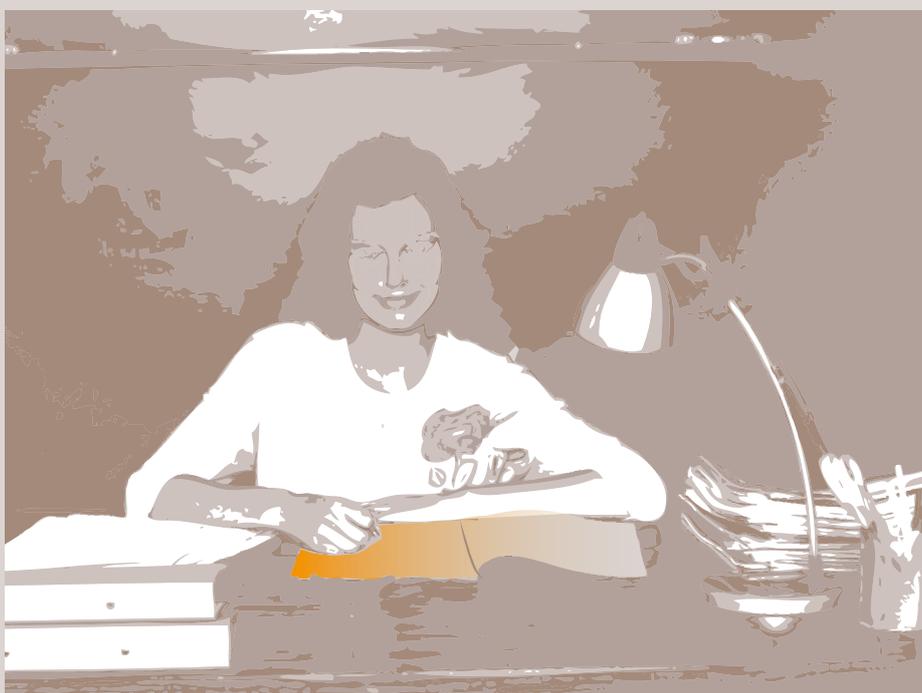
- Coordination : Y. ADAM (UNPG), C. LEMAITRE (SFIC), M.J. ZORPI (UNICEM)
- Rédacteurs : P. LAMY et O. VERDIER (ENCCEM)
- Coordination, infographie, conception graphique et maquette : V. FOND, S. LANDREAU, O. VERDIER et C. VERDU (ENCCEM)
- Relecture et corrections : G. CHARRON

Merci aux agents du MEDDE pour leur participation active et constructive à l'élaboration de ce document.

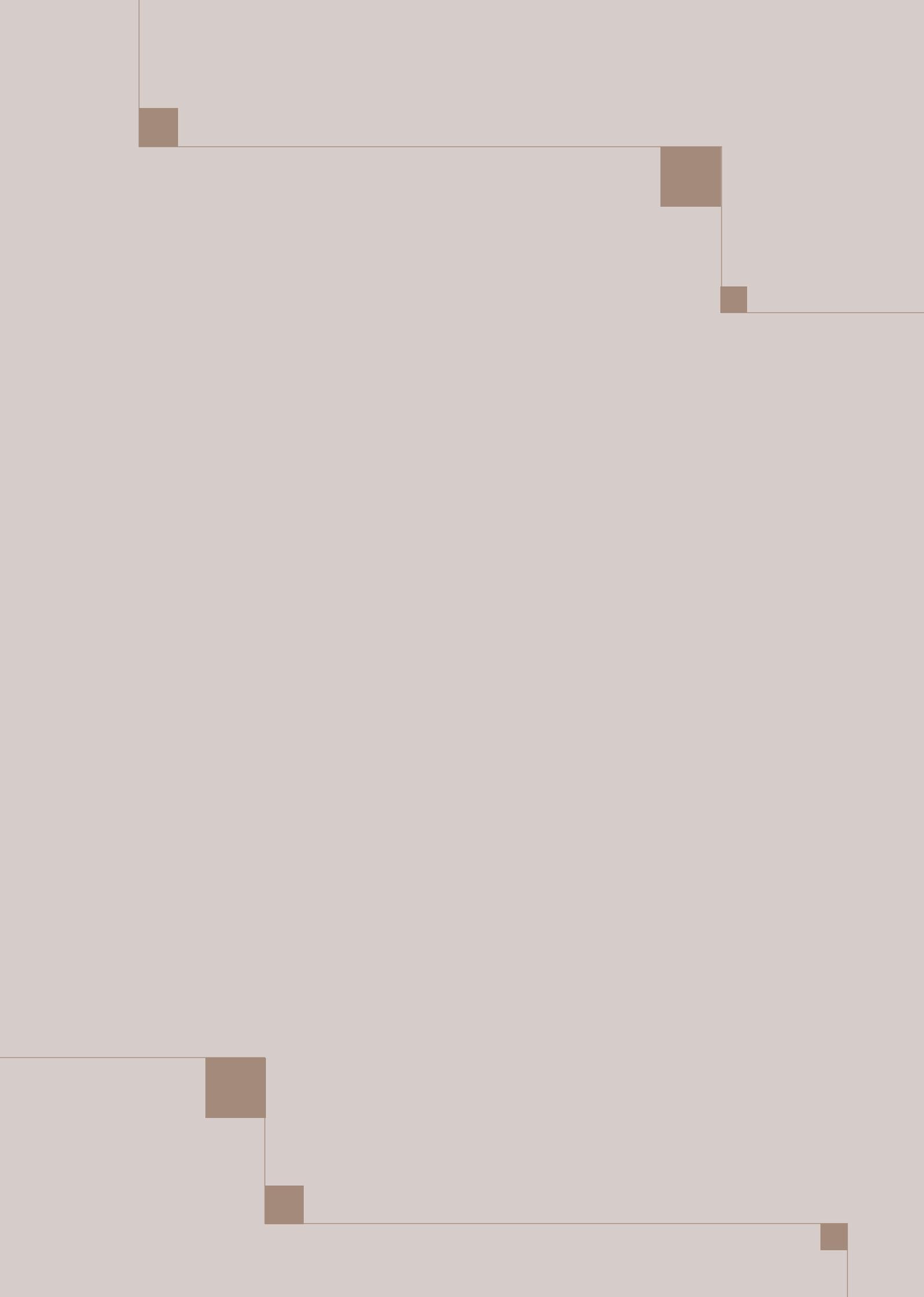
SOMMAIRE

1	1	Comment utiliser ce guide	7	
	1.1	Le texte	9	
	1.2	Les encadrés	9	
	1.3	Les renvois aux guides ressources	10	
	1.4	Les fiches outils	10	
	1.5	Le chronogramme de synthèse	10	
2	2	La réglementation applicable – points de vigilance et recommandations	15	2
	2.1	Les stratégies nationales	17	
	2.2	Les principaux textes de référence	19	
	2.3	La procédure ICPE « carrières » et l’articulation avec les autres procédures	28	
3	3	La conduite du projet et de l’étude d’impact	39	
	3.1	Démarche générale - les étapes clés : quoi, qui, quand, comment ?	41	
	3.2	Les démarches spécifiques à engager selon le type de projet	57	
4	4	Le contenu de l’étude d’impact	67	4
	4.1	Chapitre 1 de l’étude d’impact : description du projet	71	
	4.2	Chapitre 2 de l’étude d’impact : analyse de l’état initial	84	
	4.3	Chapitre 3 de l’étude d’impact : analyse des impacts potentiels	111	
	4.4	Chapitre 4 de l’étude d’impact : analyse des effets cumulés	145	
	4.5	Chapitre 5 de l’étude d’impact : esquisse des principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu	151	
	4.6	Chapitre 6 de l’étude d’impact : compatibilité du projet avec le document d’urbanisme, articulation avec les plans et programmes - prise en compte du SRCE	156	
	4.7	Chapitre 7 de l’étude d’impact : mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables du projet sur l’environnement	163	
	4.8	Chapitre 8 de l’étude d’impact : remise en état du site	188	
	4.9	Chapitre 9 de l’étude d’impact : analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l’environnement et difficultés rencontrées	197	
	4.10	Chapitre 10 de l’étude d’impact : auteurs de l’étude d’impact	200	
	4.11	Conclusion de l’étude d’impact	201	
5	5	Autres pièces constitutives du dossier de demande d’autorisation	203	
	5.1	Les pièces obligatoires	205	
	5.2	Les pièces non obligatoires mais utiles	213	
		Conclusion	215	
Annexes			217	
		Annexe 1 - Liste des sigles et acronymes utilisés	219	
		Annexe 2 - Lexique	223	
		Annexe 3 - Liste des guides ressources	243	
		Annexe 4 - Recueil des fiches outils	247	
	1.	Récapitulatif de la réglementation essentielle	249	
	2.	Plan type d’une étude d’impact	251	
	3.	Liste des principales rubriques ICPE pouvant être sollicitées dans les dossiers « carrière » et activités connexes	257	
	4.	Les étapes clés et les délais de la procédure d’instruction des dossiers ICPE	261	
	5.	Liste des principales rubriques « loi sur l’eau » sollicitées dans les dossiers « carrière » et activités connexes	265	
	6.	Comment faire une évaluation des incidences Natura 2000 pertinente et individualisée ?	267	
	7.	Où peut-on se procurer les informations utiles au projet ?	271	
	8.	Grille de complétion d’une étude d’impact pour le carrier	273	
	9.	Tableau récapitulatif des démarches à engager suivant le type de projet	289	
	10.	Catalogue d’idées pour une éventuelle vocation future du site	293	

1 - COMMENT UTILISER CE GUIDE



1.1	<i>Le texte</i>	9
1.2	<i>Les encadrés</i>	9
1.3	<i>Les renvois aux guides ressources</i>	10
1.4	<i>Les fiches outils</i>	10
1.5	<i>Le chronogramme de synthèse</i>	10



1.1 Le texte

Ce guide est structuré selon les quatre grands chapitres suivants :

- ▶ un rappel de **l'essentiel de la réglementation** (chapitre 2) applicable aux carrières, ainsi que l'articulation avec les autres réglementations souvent concernées (Code de l'urbanisme, Code forestier, etc.) ;
- ▶ une proposition de **conduite du projet de carrière** (chapitre 3), du dossier et de l'étude d'impact (depuis le choix du site jusqu'à l'obtention de l'autorisation) :
 - dans le cas général,
 - dans les cas particuliers selon le type de projet de carrière (et notamment renouvellement d'autorisation, extension de carrières, cas de l'installation de traitement seule, etc.) ;
- ▶ la description du **contenu de l'étude d'impact** (chapitre 4), pièce essentielle du dossier de demande d'autorisation :
 - cette partie présente successivement chaque chapitre de l'étude d'impact, selon l'ordre de l'article R. 122-4 du Code de l'environnement (nota : une approche thématique peut être également choisie si elle est acceptée par l'Administration) ;
 - chaque chapitre de l'étude d'impact est lui-même présenté en trois temps :
 1. rappel de la réglementation applicable ;
 2. traduction de la réglementation applicable, conséquences sur le contenu et sa présentation dans l'étude d'impact ;
 3. description du contenu recommandé (c'est-à-dire pertinent et proportionné) :
 - a) contenu obligatoire dans tous les cas ;
 - b) puis enrichi pour certaines familles de cas ;
 - c) et approfondi spécifiquement pour certains cas particuliers ;
- ▶ une évocation des **autres pièces** constitutives d'un dossier de demande d'autorisation (chapitre 5), organisée en deux temps :
 - les pièces obligatoires requises par la réglementation ;
 - les pièces non obligatoires, mais utiles et conseillées, car facilitant la lecture et/ou la compréhension du dossier.

Attention : les références réglementaires citées dans ce guide sont celles en vigueur à fin 2015.

1.2 Les encadrés

Dans le corps du texte, deux types d'encadré sont utilisés pour mettre en évidence des :

- « Points de vigilance » : il s'agit d'attirer l'attention du lecteur sur un point qui fait régulièrement l'objet de remarques de l'Administration, ou qui est souvent cité dans la jurisprudence, et qui mérite un « focus » ;
- « Recommandations » : il s'agit de faire ressortir des conseils en matière de contenu de l'étude d'impact, de montage de dossier, d'encadrement de bureaux d'études, etc.



POINT DE VIGILANCE



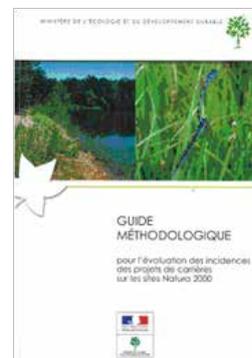
RECOMMANDATION

1.3 Les renvois aux guides ressources

Ce guide n'a pas pour vocation de reprendre l'intégralité des guides thématiques existants, validés par la Profession et/ou l'Administration, pouvant être utiles dans le montage d'un projet de carrière et de son étude d'impact. En revanche, des guides sont rappelés dans le corps du texte du présent document afin que l'exploitant puisse facilement s'y référer si besoin.

Exemple :

GUIDE MÉTHODOLOGIQUE pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000. Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2007.
Téléchargeable sur le site Internet du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie :
<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Evaluation-des-Incidences.html>.



Ces « guides ressources » sont également listés en annexe 3 du présent guide.

1.4 Les fiches outils

Des renvois à quelques fiches outils sont intégrés dans le texte sous la forme de « bulles ».

Ces fiches outils, au nombre de 10, se présentent sous la forme synthétique d'un ou de deux A4 recto/verso et sont regroupées à la fin du guide.



Ces fiches seront, pour le carrier, des outils permettant de faciliter la relecture d'un dossier, de se repérer dans la procédure d'instruction du dossier, de trouver une idée pour l'éventuelle vocation future du site, de positionner son projet vis-à-vis de la réglementation, ...

1.5 Le chronogramme de synthèse

Un chronogramme de synthèse est présenté en pages suivantes. Il récapitule, de manière chronologique et logique, l'ensemble des étapes détaillées dans ce guide, aussi bien en ce qui concerne la conduite du projet que le montage du Dossier de demande d'autorisation d'exploiter et de son étude d'impact. Grâce aux renvois au texte ou aux fiches outils qui y sont mentionnés, il servira de fil conducteur tout au long de la lecture de ce guide.

RÉCAPITULATIF DE LA RÉGLEMENTATION ESSENTIELLE		FOCUS Outils
▶ Archéologie	<ul style="list-style-type: none"> Art. L. 5111-1 à L. 5113-1 du Code de patrimoine. Art. L. 5221-1 à L. 5243-3 du Code de patrimoine. Art. L. 5314-1 à L. 5319-1 du Code de patrimoine. 	T E X T E S
▶ Fouilles archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> Art. L. 5111-1 à L. 5113-1 du Code de patrimoine. Art. L. 5311-1 à L. 5316-1 du Code de patrimoine. 	R E G L E M E N T
▶ Débrièvement	<ul style="list-style-type: none"> Art. L. 3112-1 à L. 3125-1 du Code de l'énergie. Art. R. 3111-1 à R. 3125-1 du Code de l'énergie. Art. R. 3126-1 du Code de l'énergie. 	N T A I E S
▶ ICPE	<ul style="list-style-type: none"> Art. L. 5111-1 à L. 5114-1 et art. L. 5121-1 à L. 5123-1 du Code de l'environnement. Art. R. 5121-1 à R. 5125-1 et art. R. 5127-1 à R. 5170-1 du Code de l'environnement. Art. R. 5171-1 du Code de l'environnement. 	R E G L E M E N T
▶ Enquête publique	<ul style="list-style-type: none"> Art. L. 1251-1 à L. 1251-19 du Code de l'environnement, issu de la loi n° 2010-788 du 12 juin 2010 (Socaparis). Art. L. 1251-1 à L. 1251-19 du Code de l'environnement, issu du décret n° 2011-2018 du 27 décembre 2011 portant abrogation des enquêtes publiques. Art. L. 1251-1 à L. 1251-19 du Code de l'environnement, issu du décret n° 2012-106 du 24 février 2012 relatif à l'abrogation des enquêtes publiques. 	T E X T E S
▶ Nature 2000	<ul style="list-style-type: none"> Art. L. 4141-1 à L. 4149-1 du Code de l'environnement. Art. R. 4141-1 à R. 4142-1 du Code de l'environnement, sous réserve du décret n° 2008-847 du 12 août 2008 et du décret n° 2012-106 du 24 février 2012. Circulaire du 13 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000. 	R E G L E M E N T
▶ Memorandums des ICPE	<ul style="list-style-type: none"> Règlement (CE) n° 2010, 2011, 2016, 2017, 2720, ... 	T E X T E S

100 - INFORMATIONS GÉNÉRALES				FOCUS Outils
N°	Titre	Date	Statut	
1.1.1	...	...	...
1.1.2	...	...	...
1.1.3	...	...	...
1.1.4	...	...	...
1.1.5	...	...	...
1.1.6	...	...	...
1.1.7	...	...	...
1.1.8	...	...	...
1.1.9	...	...	...
1.1.10	...	...	...

GRILLE DE COMPLETITUDE D'UNE ÉTUDE D'IMPACT POUR LE CARRIER		FOCUS Outils
<p>▶ Rappel</p> <p>L'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'installation proposée, la sensibilité du milieu et les incidences prévisibles du projet, et en particulier avec le développement durable de l'étude d'impact. Le dimensionnement du contenu de l'étude d'impact se fait donc au cas par cas, selon une démarche progressive et itérative, et à partir de données abstraites telles l'entreprise et son secteur d'activité (voir annexe 4).</p> <p>La réalisation du dossier doit se faire de manière objective et constructive en ayant en tête les particularités et les enjeux environnementaux spécifiques à son projet, qui sont ressortis pendant le montage du projet, du dossier et de l'étude d'impact.</p>		
<p>Legende du tableau</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ En rouge : élément obligatoire ■ En jaune : élément obligatoire selon les feuilles de cas ■ En vert : élément non obligatoire mais conseillé NC : Non concerné 		
		G R U P E S D E C O M P L É T I T U D E

CHRONOGRAMME DE CONDUITE D'UN PROJET D'OUVERTURE DE CARRIÈRE EN SIX ÉTAPES



	T0	LE PROJET	LE DOSSIER ICPE	L'ÉTUDE D'IMPACT	LA CONCERTATION	LES DÉMARCHES CONNEXES	Cf. chap. du guide	Cf. fiches outils
1 Approche préliminaire	IDÉE Formalisation du besoin (volume, accessibilité, qualité...)	Consultation BE Commande préféabilité			Contact éventuel avec le maire		3.1.1.1.	7
	Préféabilité géologique Prospection géologique & bibliographie	Étude de préféabilité géologique						
	Identification des contraintes rédhibitoires ou majeures	Étude de préféabilité environnementale et réglementaire	Pré-état initial : Bilan des principales servitudes	Information des propriétaires	Vérification de la compatibilité (ou cohérence) du projet avec les documents d'urbanisme, le SDAGE, le SAGE, le SDC ou SRC et le SRCE			

IDENTIFICATION DE SITE(S)

2 Étude préalable	Faisabilité géologique - Demande d'autorisation de sondages - Sondages - Essais	Consultation BE Environnement carrières pour faisabilité, puis commande faisabilité					3.1.1.2.	
	Faisabilité environnementale (Eau, paysage, enjeux faune flore...)	Faisabilité du projet	Premiers scénarios possibles				3.2	1
	Négociations foncières	Consultation BE pour études spécifiques, puis commande études spécifiques	Études préalables spécifiques (paysage, faune, flore, eau...)	Éventuelle concertation ciblée avec les parties prenantes (maire, administrations...)	Éventuelle demande de révision des documents d'urbanisme pour mise en conformité			9
	Identification des volumes exploitables		Choix du (ou des) scénario (définition des limites du projet)				4.6.3.1	

± 12 mois

DÉCISION DE DÉPOSER UNE DEMANDE D'AUTORISATION

3 Montage du dossier	Projet technique	Choix du BE pour le dossier, puis commande du dossier	Demande de « projets connus »				3.1.2. & 2.3 3.1.2.1		
	Phasage d'exploitation	Lancement du dossier et suite des études spécifiques (eau, paysage, faune-flore...)	Élaboration de l'étude d'impact : version 1 - État initial et bilan des contraintes, servitudes et sensibilités - Analyse des effets - Définition des mesures - Analyse des effets cumulés - Projet de remise en état	Réunion de cadrage préalable (facultative)			4 3.1.2.4	2	
	Projet de remise en état	Élaboration de la demande administrative et du mémoire technique			Montage du dossier permis de construire (si nécessaire)		2.3.2		
	Adaptation progressive et itérative du projet en fonction des impacts et mesures						5.1 2.3.3 2.3.5	3 & 5	
	Coordination du projet de remise en état avec le phasage de l'exploitation	Élaboration des autres pièces constitutives du dossier : étude des dangers, notice hygiène et sécurité...	Finalisation des études spécifiques				5.1 2.3.6	6	
		Relecture des pièces par l'exploitant	Finalisation de la rédaction de l'étude d'impact		Concertation élargie (si nécessaire)				
		Corrections par le BE	Relecture de l'étude d'impact par l'exploitant		Avis des propriétaires des terrains et du maire sur le projet de remise en état			3.1.2.5	
			Corrections par le BE					3.1.2.5	8
					Transmission du dossier au CHSCT				

± 24 mois

DÉPÔT DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

	LE PROJET	LE DOSSIER ICPE	L'ÉTUDE D'IMPACT	LA CONCERTATION	LES DÉMARCHES CONNEXES	Cf. chap. du guide	Cf. fiches outils
4 Recevabilité	Éventuelles adaptations du projet	Dépôt d'un dossier en préfecture pour examen de sa recevabilité		Éventuelles réunions de présentation du projet (réunions ciblées : maire, administrations, riverains...)	Dépôt des autres demandes : - permis de construire - autorisation défrichement - dérogation espèces protégées	3.1.2. & 2.3 3.1.2.1	
		<p>Dans les 10 jours Ajouter dans le dossier ICPE, les récépissés de dépôt de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la demande de permis de construire dans le dossier - la demande d'autorisation de défrichement <p>Analyse de la recevabilité et complétude par la DREAL</p> <p>Compléments par le carrier pour la recevabilité et complétude</p>		Concertation ciblée avec les services concernés	Ajout des récépissés : - du dépôt du dossier ICPE : o au dossier Permis de construire o au dossier Autorisation de défrichement - du dépôt du permis de construire dans la demande d'autorisation de défrichement	2.3.2 2.3.3 2.3.5	
			Compléments par le carrier pour la recevabilité et complétude			3.1.3	

± 36 mois

DÉBUT DE L'INSTRUCTION – POINT DE DÉPART DES DÉLAIS RÉGLEMENTAIRES

5 Instruction	Consultation pour le montage des installations de traitement	Dépôt du dossier recevable (7 ex. au minimum)					
		<ul style="list-style-type: none"> Avis de l'autorité environnementale Avis INOQ & parc national Enquête publique & enquête administrative Avis du commissaire enquêteur & des services consultés Avis des communes concernées Avis du CHSCT Mémoire en réponse au commissaire enquêteur & éventuellement aux services consultés 		Éventuelle présentation du dossier au commissaire enquêteur avec visite du site	Mise en place affichage EP sur le site et vérification affichage dans les communes concernées par l'EP	2.3.1	4
		<ul style="list-style-type: none"> Projet d'AP communiqué au pétitionnaire Analyse critique du projet d'AP par le pétitionnaire et transmission des remarques CDNPS Arrêté préfectoral transmis pour avis et remarques au pétitionnaire 	L'étude d'impact devient prescriptive	Éventuelle réunion avec le conseil municipal	Concertation ciblée avec certains membres de la CDNPS		
					<ul style="list-style-type: none"> Avis du CNPN ou CSRPN Obtention des autres autorisations : - permis de construire - défrichement - dérogation espèces protégées 		

± 48 mois

ARRÊTÉ PRÉFECTORAL

6 Aménagements	Carrière Aménagements préliminaires (clôture, panneaux...)				Affichage de l'AP		
	Installation de traitement Choix, achat selon le cahier des charges défini par l'exploitant et présenté dans le DDAE				Constitution des garanties financières Bornage	5.1.1	
	Montage de l'installation de traitement				Déclaration de mise en service (départ du délai de recours)	2.3.1	
				Création éventuelle d'une Commission de concertation et de suivi	Application de l'éventuel AP sur l'archéologie préventive (diagnostic, fouilles...)		

EXPLOITATION

2 - LA RÉGLEMENTATION APPLICABLE



2.1	<i>Les stratégies nationales</i>	17
2.2	<i>Les principaux textes de référence</i>	20
2.3	<i>La procédure ICPE carrières et l'articulation avec les autres procédures</i>	28

Ce chapitre a pour objectif de présenter :

- le fil conducteur qui conduit aussi bien l'État que la Profession des carrières à intégrer les préoccupations environnementales dans leurs démarches (c'est-à-dire les stratégies nationales) ;
- les principales références réglementaires actuellement applicables en matière d'ICPE, de dossiers de demande d'autorisation d'exploiter, d'études d'impact, de carrières et d'activités annexes ;
- la procédure d'instruction d'un dossier « carrière » et l'articulation avec les autres procédures éventuellement applicables : autorisation de défrichement, permis de construire, etc.

2.1 Les stratégies nationales

2.1.1 À l'initiative de l'État

La **Stratégie nationale en matière d'environnement et de granulats** repose principalement sur la réglementation et les engagements de la France au niveau mondial, européen et national. Ainsi, en mars 2012, le ministère de l'Écologie, du développement durable, des transports et du logement et le ministère de l'Industrie, de l'énergie et de l'économie numérique ont publié la **Stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières**.

Cette stratégie nationale a pour ambition de fournir un cadre permettant la sécurisation d'approvisionnement et l'accès effectif aux gisements tout en répondant à l'ensemble des enjeux d'aménagement du territoire dans une logique de développement durable, de gestion économe d'une ressource non renouvelable et de prise en compte permanente des politiques publiques environnementales, économiques et sociales en concertation avec les autres acteurs du territoire afin de favoriser l'acceptabilité des projets de qualité.

Dans le domaine des granulats, cette stratégie nationale se décline selon les quatre axes non hiérarchisés :

- ▶ axe 1 : répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle ;
- ▶ axe 2 : inscrire les activités extractives dans le développement durable ;
- ▶ axe 3 : développer le recyclage et l'emploi de matériaux recyclés ;
- ▶ axe 4 : encadrer le développement de l'utilisation des granulats marins dans la définition et la mise en œuvre d'une politique maritime intégrée.

Par ailleurs, la **Stratégie nationale pour la biodiversité** (SNB) établie en 2004 pour la période 2004-2010, puis révisée en 2010 pour la période 2011-2020, ambitionne de :

- ▶ préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité ;
- ▶ en assurer l'usage durable et équitable ;
- ▶ réussir pour cela l'implication de tous et de tous les secteurs d'activité.

La **Conférence environnementale** de septembre 2013, tenue dans le prolongement des Grenelle 1 et 2 de l'environnement (2007 et 2009), n'apporte pas de changements notables à ce cadre national déjà bien fourni.

Comme le précisent les lignes directrices relatives à la séquence éviter, réduire et compenser (ERC), il convient en premier lieu de s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, avant d'envisager des actions pour les réduire et si besoin compenser les impacts résiduels significatifs. Cette séquence concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement et notamment les milieux naturels et doit s'appliquer de manière proportionnée aux enjeux.

Au travers de ces stratégies, l'État affiche sa volonté de répondre aux besoins d'approvisionnement des territoires en granulats tout en optimisant la gestion des ressources et en préservant la biodiversité. Ces stratégies donnent l'orientation générale de la réglementation récente et à venir et précisent le cadre général dans lequel doit s'inscrire chaque projet d'exploitation de carrière.

2.1.2 À l'initiative de la Profession des industries de carrières

Afin d'allier respect de l'environnement, développement économique et écoute des acteurs locaux, la fédération UNICEM et l'UNPG, qui lui est affiliée, ont créé et mis en place en 2004 une démarche collective et volontaire de progrès environnemental continu : la Charte Environnement des industries de carrières.

À l'initiative de la Profession et au-delà des réglementations, des démarches volontaires de prise en compte de l'environnement et des bonnes pratiques peuvent être déclinées à l'échelle des sites. Elles allient respect de l'environnement, développement économique et écoute des acteurs concernés.

En 2011, l'UNPG publie son « Livre Blanc pour un approvisionnement durable des territoires à l'horizon 2030 » qui dresse un état des lieux de la production de granulats en France, présente le contexte sociétal dans lequel s'inscrit pleinement cette activité industrielle et propose 22 actions pour assurer un approvisionnement durable des territoires en granulats de qualité :

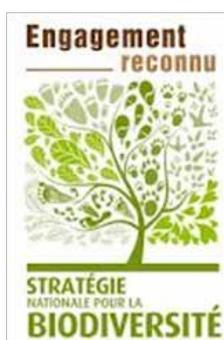
1. Prendre en compte les besoins en granulats dans les plans et programmes publics
2. Favoriser les apports à la biodiversité
3. Pérenniser l'exploitation de ressources de proximité pour les approvisionnements du territoire
4. Concevoir un outil d'évaluation des carrières en matière de développement durable
5. Assurer la compatibilité des documents d'urbanisme avec les schémas départementaux des carrières
6. Assurer une veille de l'activité
7. Assurer le plein emploi des gisements autorisés
8. Participer à l'élaboration et au suivi des politiques publiques
9. Développer le recyclage des matériaux de chantier et des déchets du BTP
10. Participer aux réflexions sur le développement durable
11. Développer nos connaissances environnementales
12. Assurer une bonne gouvernance des demandes d'autorisation de carrières
13. Améliorer les pratiques opérationnelles
14. Mettre en place un conseil d'orientation stratégique
15. Développer les bonnes pratiques en matière de santé et sécurité
16. Développer les partenariats avec les associations environnementales
17. Développer les transports alternatifs à la route
18. Définir des indicateurs de développement durable
19. Développer les apports socio-économiques
20. Favoriser les comportements vertueux envers la biodiversité
21. Améliorer le transport routier
22. Promouvoir la concertation locale

Dès 2012, l'UNPG s'engage volontairement dans la

Stratégie nationale pour la biodiversité. Contrairement à d'autres industries, le lien entre activité de carrière et biodiversité est direct et les potentialités écologiques des carrières ont suscité l'intérêt des naturalistes dès les années 70.

En effet, les relations tissées au fil du temps entre la Profession, les associations environnementales et la communauté scientifique ont permis de mener à bien des programmes d'études pour améliorer les connaissances, définir de bonnes pratiques d'aménagement et de gestion et ont conduit à la réalisation de guides.

C'est ainsi que l'UNPG s'est engagée à contribuer à la déclinaison de la Stratégie nationale pour la biodiversité en définissant une politique autour de trois axes forts (déclinés en 31 actions) suivant un plan couvrant la période 2012-2015 :



- axe 1 : mobiliser les entreprises. Parmi les actions proposées, on notera la formation à la biodiversité organisée par la Charte Environnement des industries de carrières, l'introduction d'un volet biodiversité dans les formations professionnelles, la rédaction d'un Vade-mecum de l'engagement... ;
- axe 2 : améliorer la connaissance. Quelques actions : étude de l'effet des carrières sur les réseaux écologiques, indicateurs de biodiversité en carrières... ;
- axe 3 : favoriser une gestion durable de la biodiversité. Outre la promotion des pratiques favorables à la biodiversité, l'UNPG propose d'améliorer et de valoriser le savoir-faire de la Profession en matière de génie écologique...

2 - La réglementation applicable – Points de vigilance et recommandations

Par ailleurs, l'UNICEM a défini en juin 2012 une **stratégie en faveur d'un aménagement durable du cadre de vie**, répondant aux grands enjeux de développement durable suivant quatre axes déclinés en 19 objectifs, dont neuf objectifs majeurs.

Cette stratégie est organisée selon quatre axes :



- axe 1 : agir au sein de l'UNICEM et de ses syndicats de branche selon les principes du développement durable ;
- axe 2 : représenter et valoriser la filière minérale comme un acteur engagé de la construction durable et de l'aménagement du cadre de vie ;
- axe 3 : accompagner et encourager les entreprises dans la maîtrise des impacts liés aux activités de production ;
- axe 4 : accompagner et encourager les entreprises dans un développement socio-économique responsable.

Ces quatre axes sont déclinés en 19 objectifs, dont neuf objectifs ont été jugés prioritaires :

- agir dans le respect de l'éthique professionnelle ;
- faire valoir les atouts des produits minéraux ;
- positionner la filière minérale comme un promoteur du développement durable ;
- promouvoir la prévention des risques sur la santé et la sécurité au travail ;
- encourager la réduction des impacts liés aux procédés industriels ;
- favoriser la réduction des impacts liés au transport des matériaux ;
- soutenir l'utilisation rationnelle et économe des ressources naturelles exploitées ;
- favoriser le développement du recyclage ;
- encourager le dialogue et la concertation avec l'ensemble des parties prenantes internes et externes.

RECOMMANDATION

Le chapitre « Esquisse des solutions alternatives et raisons du choix du projet » de l'étude d'impact pourra utilement faire référence à ces stratégies et s'appuyer sur certaines orientations nationales pour justifier le projet.

RESSOURCES DOCUMENTAIRES POUR APPROFONDIR LE SUJET

- La Conférence environnementale - Feuille de route pour la transition écologique. République française, septembre 2012
- Engagements de l'UNPG à la Stratégie nationale pour la biodiversité. Union nationale des producteurs de granulats (UNPG), juillet 2012
- Stratégie nationale pour la biodiversité 2011 - 2020. République française, juillet 2012
- Notre stratégie en faveur d'un aménagement durable du cadre de vie. Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM), juin 2012
- Stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières. Ministère de l'Écologie, du développement durable, des transports et du logement et Ministère de l'Industrie, de l'énergie et de l'économie numérique, mars 2012
- Livre Blanc pour un approvisionnement durable des territoires à l'horizon 2030 - Carrières et granulats. UNPG, avril 2011
- Charte Environnement des industries de carrières, 2004

2.2 Les principaux textes de référence

Ce paragraphe a pour objectif de présenter les principales références réglementaires actuellement applicables en matière de carrières, de dossiers de demande d'autorisation et d'études d'impact. À partir de retours d'expérience (jurisprudence, remarques de l'Administration sur les dossiers, etc.), il en ressortira des « points de vigilance » et des « recommandations », présentés sous forme d'encadrés.

2.2.1 Historique des textes réglementaires sur l'environnement (de la loi de 1976 à la réforme des études d'impact de 2011)

En 1976, la France adopte la loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature qui instaure, entre autres, les études d'impact (avec une définition d'un choix de variantes) puis la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, aujourd'hui codifiée aux articles L. 511-1 et suivants du Code de l'environnement, qui reste la base de la législation industrielle française.

Publié le 21 septembre 1977, le décret d'application de la loi de 1976, aujourd'hui codifié aux articles R. 512-1 et suivants du Code de l'environnement, introduit les notions d'étude d'impact et d'étude de dangers. On parle également d'information du public.

La loi de 1976 a joué un rôle précurseur en léguant certains de ses principes à plusieurs directives européennes. D'ailleurs, en 1985, l'Union européenne met en place la directive 85/337 dite EIE qui énumère les projets concernés, les informations devant être fournies (dont l'étude d'impact) et les tiers consultés.

La directive européenne de 1985 évolue à plusieurs reprises et introduit de nouvelles notions (détermination des projets soumis à étude d'impact, précisions sur l'interaction des facteurs entre eux, procédure de cadrage, communication d'informations au public, intégration des principes de la convention d'Aarhus).

En 1993, la loi n° 93-3 change la base juridique des autorisations d'ouverture de carrières et de leur exploitation. Les carrières sortent du Code minier pour intégrer les installations classées régies par le Code de l'environnement.

En 2011, la directive de 1985 est codifiée (directive n° 2011/92/UE) et s'organise de la manière suivante :

- liste des projets systématiquement soumis à étude d'impact (annexe I) ;
- liste des projets soumis au cas par cas à l'étude d'impact ou selon des critères et seuils à fixer par l'État membre (annexe II) et la description des critères pertinents pour en juger (annexe III) ;
- contenu minimal des études d'impact (annexe IV).

En 2007, le Grenelle de l'environnement a marqué une rupture dans la manière d'aborder la décision politique en matière environnementale. La méthode de gouvernance retenue a permis d'associer les parties prenantes à la concertation, à savoir l'État, les élus locaux, les associations environnementales, et les syndicats de salariés et d'employeurs, dans ce qui a, par la suite, été appelé la « gouvernance à cinq ». Les procédures d'enquête publique, de participation du public à l'élaboration des décisions environnementales ou encore de débat public sont ainsi largement devenues les méthodes de gouvernance habituelle.

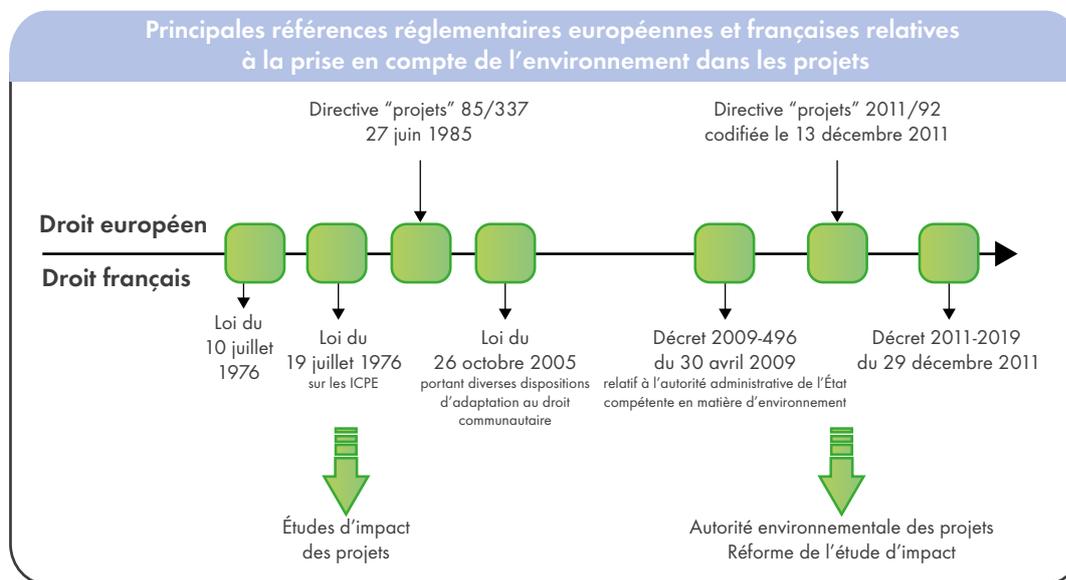
Les lois n° 2009-967 du 3 août 2009 (Grenelle I) de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et 2010-788 du 12 juillet 2010 (Grenelle II) portant engagement national pour l'environnement sont l'aboutissement et la retranscription législative du Grenelle de l'environnement.



2 - La réglementation applicable – Points de vigilance et recommandations

Deux décrets sont publiés fin 2011 :

- le décret 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact ;
- le décret 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'enquête publique.



Source : DREAL Rhône-Alpes, réunion d'échanges et d'informations du 23/10/2012

Les principales modifications introduites par les deux décrets du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact et des enquêtes publiques sont les suivantes :

- le contenu de l'étude d'impact est étoffé avec la prise en compte des équilibres biologiques et des **continuités écologiques**, l'analyse de l'addition et de **l'interrelation entre les éléments** et les effets, l'analyse des **effets cumulés avec les projets connus**, les effets de la « phase travaux », l'esquisse des **solutions de substitution**, la présentation des mesures pour éviter, réduire et/ou compenser, l'exposé des **effets attendus des mesures**, etc. ;
- l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement (AAECE ou « **autorité environnementale** ») est précisée. Il s'agit, selon les cas, du ministre chargé de l'environnement, du Conseil général de l'environnement et du développement durable ou encore du préfet de région. Cet avis, qui doit être inséré dans le dossier d'enquête publique, porte à la fois sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet ;
- la notion de **cadre préalable**, visée par le décret du 30 avril 2009, est complétée sur le contenu de l'information délivrée. Le décret implique les modifications suivantes : consultation non limitée au seul champ des autorités décisionnaires, précision des éléments permettant d'adapter le contenu de l'étude d'impact à la sensibilité des milieux concernés, précision sur le périmètre approprié pour l'étude, information sur les projets connus avec lesquels une analyse des effets cumulés doit être menée ;
- une nouvelle procédure est mise en place dans certains cas (comme par exemple pour les défrichements de moins de 25 ha) pour évaluer la nécessité de produire ou pas une étude d'impact : l'examen au « **cas par cas** » (cf. annexe du décret du 29 décembre 2011) ;
- une amélioration de l'information et de la **participation du public** : le texte précise les conditions d'organisation et les modalités de publicité de l'enquête, ainsi que les moyens dont dispose le public pour formuler ses observations, en permettant, le cas échéant, le recours aux nouvelles technologies de l'information ;
- la possibilité de **suspendre ou de prolonger une enquête publique** afin d'apporter des informations complémentaires ou modifier le projet.

POINT DE VIGILANCE

Les thèmes de la **trame verte et bleue (TVB)** et des **corridors écologiques** doivent être **traités** dans l'étude d'impact.

2.2.2 Les textes actuellement applicables

Les paragraphes ci-après rappellent les principales références réglementaires à retenir sur les sujets suivants :

- les ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) en général ;
- les DDAE (dossiers de demande d'autorisation d'exploiter) et les études d'impact : contenu et procédure d'instruction ;
- les carrières et les activités annexes, en particulier.

Voir la fiche outil
n° 1
« Récapitulatif de
la réglementation
essentielle »

2.2.2.1 Le Code de l'environnement

► La notion d'ICPE

Les ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) sont définies, selon l'article L. 511-1, comme « les usines, ateliers, dépôts, chantiers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, soit pour l'utilisation rationnelle de l'énergie, soit pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique ».

Selon les inconvénients et les dangers que peut présenter leur exploitation, elles sont soumises à **déclaration, enregistrement, ou autorisation**. Les activités concernées sont regroupées dans une nomenclature introduite par l'article L. 511-2 et définie par l'article R. 511-9 et son annexe.

► La notion de demande d'autorisation

Avant la mise en service d'une installation soumise à autorisation, l'exploitant doit adresser une demande au préfet de département (art. R. 512-2). Le contenu de cette demande (DDAE ou dossier de demande d'autorisation d'exploiter) est précisé dans les articles R. 512-3 à R. 512-6 et R. 123-8 et est présenté dans le chapitre 5 de ce guide « Autres pièces du dossier ».

► La notion d'étude d'impact

Voir la fiche outil
n° 2 « Plan type
d'une étude
d'impact »

Les notions fondamentales de l'étude d'impact sont définies aux articles suivants du Code de l'environnement :

- les études d'impact sont réalisées sous la **responsabilité du pétitionnaire** : art. R. 122-1 ;
- le contenu de l'étude d'impact est donné dans l'art. R. 122-5 [reprenant la réforme des études d'impact (décret du 29 décembre 2011 codifié au Code de l'environnement)], complété par l'art. R. 512-8 ;
- les études d'impact (ainsi que la totalité des documents du dossier) portent sur **l'ensemble des installations** ou équipements exploités ou projetés par le demandeur (la même société exploitante) qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients : art. R. 512-6.

POINT DE VIGILANCE

Le dossier (et l'étude d'impact en particulier) doit impérativement porter sur l'ensemble des activités connexes du projet présenté.

La notion de **proportionnalité** dans les études d'impact est définie d'un point de vue réglementaire :

► dans le Code de l'environnement :

- art. R. 512-8 : « Le contenu de l'étude d'impact mentionné à l'article R. 512-6 doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 » ;
- art. R. 122-5 : « Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine » ;

POINT DE VIGILANCE

Attention : il ne faut pas confondre exhaustivité et proportionnalité. Un dossier doit tendre vers l'exhaustivité en matière de « têtes de chapitres » tout en justifiant, au titre de la proportionnalité, pourquoi certains sujets ne sont traités que succinctement.

► dans la directive n° 2011/92/UE du 13 décembre 2011 (d'où découle la réforme des études d'impact de décembre 2011) : « L'évaluation des incidences sur l'environnement identifie, décrit et évalue de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier et conformément aux articles 4 à 12, les incidences directes et indirectes d'un projet sur les facteurs suivants : homme, faune, flore, sol, eau, air, climat, paysage, biens matériels, patrimoine culturel, interaction entre ces facteurs. »

2.2.2.2 Les textes applicables aux carrières et activités connexes

► La nomenclature ICPE

Voir la fiche outil
n° 2 « Plan type
d'une étude
d'impact »

Les carrières et leurs principales activités connexes (traitement des matériaux, stockage notamment) sont inscrites dans la nomenclature des ICPE. Les carrières répondent à la rubrique 2510-1. Elles sont soumises au régime de l'autorisation et sont les seules activités classées (avec les ISD) à être autorisées pour une durée limitée.

Tout projet de carrière relevant de la rubrique 2510-1 doit faire l'objet d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE)

comprenant une étude d'impact afin d'obtenir l'autorisation visée à l'art. L. 512-2 du Code de l'environnement.

Ce dossier devra également porter sur les autres activités classées (comme les installations de traitement, rubrique 2515 ; le stockage des matériaux, rubrique 2517 et/ou 2516 ; le stockage de carburants, rubrique 1432 ...) ainsi que sur celles répondant à la nomenclature « loi sur l'eau ».

Toutes ces rubriques ICPE peuvent être sollicitées et traitées dans un même dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE), ce dernier portant sur l'intégralité du projet de carrière. Ceci correspond d'ailleurs souvent au souhait de l'inspecteur des installations classées (IIC).

Toutefois, si l'exploitant le souhaite, deux demandes distinctes peuvent être sollicitées (sous réserve de tenir compte de la connexité et de la proximité des activités dans le dossier et notamment dans l'étude d'impact) afin de bénéficier de deux autorisations distinctes.

POINT DE VIGILANCE

Ne pas oublier de mentionner :

- les autres activités classées (cf. liste figurant sur la fiche outil n° 3) et notamment les rubriques 2516 et 2517 récemment modifiées (décret du 26 novembre 2012) ;
- les activités visées par la nomenclature « loi sur l'eau ».

POINT DE VIGILANCE

Dans le cas d'un dossier unique (carrière + installations de traitement), il est important de bien préciser :

- la durée d'exploitation de la carrière (qui ne peut excéder 30 ans) ;
- le fait que les installations de traitement continueront à fonctionner après la remise en état de la carrière.

Cette précaution permettra d'éviter le démontage des installations à l'échéance de l'arrêté préfectoral.

Par exemple :

- dans le but d'obtenir une autorisation 2510 à durée limitée et une autorisation 2515 explicitement sans limite de durée dans le temps ;
- dans le cas d'une installation à vocation multiple (recyclage, tout-venant d'origines diverses, etc.) ;
- en prévision d'une filialisation ou d'une vente partielle ;
- dans le cas d'un futur transfert d'exploitant d'une des deux activités...

Dans ce cas, il est conseillé de se rapprocher des services de la préfecture pour une articulation appropriée des enquêtes publiques.

► L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 et sa circulaire d'application

L'arrêté ministériel de 1994, modifié à plusieurs reprises (fuseau de mobilité, déchets issus de l'industrie extractive, etc.), fixe les conditions d'implantation dans l'environnement et de limitation des risques et nuisances des carrières : aménagements, accès, défrichement, archéologie, extraction, prévention des pollutions, rejets, poussières, bruit, vibrations, remise en état, remblaiement, sécurité...

Les prescriptions de cet arrêté concernent également les installations de premier traitement des matériaux (criblage, concassage, lavage, etc.). Cet arrêté est accompagné de sa circulaire d'application n° 96-52 du 2 juillet 1996.

POINT DE VIGILANCE

L'arrêté préfectoral d'autorisation peut fixer des prescriptions plus contraignantes que celles définies dans l'arrêté de 1994 (cf. art. 1 de l'AM de 1994).

Attention : l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (notamment son article 19 sur les poussières) est en cours de modification.

Les tableaux ci-contre récapitulent les principales prescriptions à prendre en compte dans un dossier de demande d'autorisation, et notamment dans l'étude d'impact.



2 - La réglementation applicable – Points de vigilance et recommandations

Prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 et précisions apportées par sa circulaire d'application du 2 juillet 1996 à prendre en compte dans le dossier de demande d'autorisation de carrière

Prescriptions de l'AM de 1994	Synthèse des renseignements à anticiper	Autres éléments pouvant être anticipés	Précisions apportées par la circulaire de 1996
Informations contenues dans l'arrêté d'autorisation (art. 3, 11, 18 et 23)	Renseignements sur le demandeur Rubriques ICPE sollicitées Tonnages maximaux annuels extraits et produits (distinction entre les deux pas toujours bien faite) Quantités maximales de stockage de déchets inertes Superficie de la demande Liste des parcelles cadastrales concernées Durée de l'autorisation sollicitée (2510) Planches de phasage, plan de remise en état, plan topographique Plan de gestion des déchets issus de l'industrie extractive Épaisseur maximale et cote minimale d'extraction Accès au site, modes de transport des matériaux Méthode d'exploitation Garanties financières Schéma de gestion des eaux de process (recyclage)	Conseil pour les planches de phasage : les faire par tranches de 5 ans, permettant de faciliter le calcul des garanties financières	Remise en état : obligatoire, pour permettre une intégration paysagère satisfaisante ; comporte la suppression des installations, des pistes, rampes d'accès... Se fait de manière coordonnée à l'avancée de l'extraction Réaménagement (prolongement de la remise en état) : opération distincte Remblaiement de carrière : fait exclusivement avec des matériaux minéraux inertes Les matériaux extérieurs sont acceptés, mais seulement après un contrôle et tri rigoureux (pas de gerbage direct en fond de fouille). Les matériaux de remblai suivants sont interdits : bois, papier, cartons, déchets verts, etc. Les matériaux recyclables doivent être écartés des apports extérieurs afin de réserver les volumes de stockage aux matériaux inertes non valorisables.
Carrières alluvionnaires (art. 11)	Périmètre exploitable défini hors lit mineur des cours d'eau (interdiction) La distance minimale séparant les limites de l'extraction des limites du lit mineur des cours d'eau ou des plans d'eau traversés par un cours d'eau doit être déterminée pour assurer la stabilité des berges. Elle est de 10 m minimum si la largeur du cours d'eau est < à 7,5 m et de 50 m minimum si la largeur du cours d'eau est > à 7,5 m.	Étude hydraulique pour les projets en lit majeur (afin de justifier l'absence d'entrave ou d'aggravation aux inondations) Étude du fuseau de mobilité pour les projets en lit majeur Étude hydrogéologique en contexte sensible (par ex. captage AEP)	L'étude d'impact doit décrire d'une façon complète et approfondie les conséquences de l'exploitation dans les domaines de l'eau et du paysage. Pour les cours d'eau non mobiles, il faut prioritairement éviter le risque de capture de la rivière par la carrière. En zone inondable, préférer des merlons de terre parallèles au sens d'écoulement des eaux de crue Pour les rabattements de nappe, des dérogations préfectorales sont possibles sous réserve des conclusions d'une étude hydraulique spécifique
Carrières de roches massives (art. 11)	Plan de tir type si utilisation d'explosifs (nota : il n'est pas obligatoire de le fournir dans le dossier)	Étude des vibrations (effets sur l'environnement et sécurité des tiers) Étude de la stabilité des fronts (hauteur < à 15 m, sauf dérogation à justifier) Étude géotechnique et demande explicite	
Carrières souterraines (art. 14 et 16)	Plan d'ensemble au 1/2 000, 1/2 500 ou 1/5 000 mis à jour tous les 6 mois Plan de surface et registre d'avancement des travaux établis et mis à jour Zone de protection entre la carrière et les constructions (routes, maisons, etc.) : largeur minimale de 10 m augmentée de la moitié de la différence de cote entre le niveau de base de l'exploitation et le niveau de sol au droit de cette distance de 10 m, sans qu'il soit nécessaire de dépasser les 50 m		
Surveillance environnementale (art. 11 à 23)	Dimensionnement du réseau de surveillance des eaux superficielles, souterraines, des poussières, du bruit (nombre, fréquence, mesures, seuils) Mesures de prévention des pollutions accidentelles		Propositions de mesures réductrices de bruit : convoyeurs, écran, aménagement du site Préciser les méthodes de mesure des vibrations.

Prescriptions en matière de surveillance environnementale

	Prescriptions
Eaux rejetées dans le milieu naturel (art. 18 de l'AM de 1994)	-5,5 < pH < 8,5 T °C < 30 °C MES totales < 35 mg/l (norme NF T 90 105) DCO < 125 mg/l (norme NF T 90 101) HCT < 10 mg/l (norme NF T 90 114) Modification de couleur < 100 mg Pt/l
Rejets canalisés de poussières captées (art. 19 de l'AM de 1994)	Concentration du rejet pour les poussières canalisées < 30 mg/Nm ³ (nota : le projet de modification de l'AM annonce un seuil de 20 mg/Nm ³) Contrôle à réaliser au moins annuellement (nota : dans le projet de modification de l'AM, ces contrôles sont à effectuer lorsque la capacité d'aspiration est supérieure à 7 000 m ³ /h)
Retombées de poussières dans l'environnement (art. 19 de l'AM de 1994)	Pour les carrières de roches massives dont la production est supérieure à 150 000 t/an, obligation de mettre en place un réseau approprié de mesures des retombées de poussières. Nota : le projet de modification l'AM est ainsi rédigé : « Les exploitants de carrières, à l'exception de celles exploitées en eau, dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes, établissent un plan de surveillance des émissions de poussières » (...). L'objectif à atteindre est de 500 mg/m ² /jour. La norme de suivi des retombées de poussières sera alors obligatoirement les jauges.
Bruit dans l'environnement (art. 22 de l'AM de 1994)	Se reporter à l'arrêté du 23 janvier 1997 : en limite de site : niveau < 70 dB(A) (jour) ou 60 dB(A) (nuit) en ZER : émergence < 5 dB(A) (jour) ou 3 dB(A) (nuit) Contrôle des niveaux dès l'ouverture du site puis périodiquement
Vibrations (art. 22 de l'AM de 1994)	Lors des tirs de mines : vitesse particulière « pondérée » selon les 3 axes de la construction < 10 mm/s.

► Les arrêtés spécifiques aux activités connexes

Pour la plupart des rubriques de la nomenclature ICPE, il existe des arrêtés spécifiques qui fixent les prescriptions générales applicables aux installations relevant de ces rubriques :

- arrêté de branche, pour les installations soumises à autorisation ;
- arrêté type enregistrement, pour les installations soumises à enregistrement ;
- arrêté type déclaration, pour les installations soumises à déclaration.

Ces arrêtés établissent également les règles de sécurité, d'entretien et de surveillance auxquelles sont soumises les installations concernées. Selon les cas et en fonction de la nature du projet, il pourra être utile d'y faire référence puisque ces prescriptions doivent être appliquées.

Par exemple, si le projet de carrière inclut la mise en service d'une installation de traitement des matériaux (rubrique 2515), selon le régime applicable, le dossier devra prendre en compte les dispositions et prescriptions des textes suivants :

- autorisation : arrêté de branche visé précédemment (arrêté ministériel du 22 septembre 1994, commun à l'exploitation de carrières et aux installations de premier traitement) ;
- enregistrement : arrêté du 26 novembre 2012 ;
- déclaration : arrêté type du 30 juin 1997.

RECOMMANDATION

Consulter et prendre systématiquement en compte les « arrêtés spécifiques » de toutes les rubriques ICPE sollicitées dans le dossier, en plus de l'AM de 1994 (arrêtés types 2515, 1432, 2516, 2517, etc.)

Autres textes utiles en carrières (et activités connexes)

- Le RGIE (décret n° 80-331 du 7 mai 1980) promulgue les règles et prescriptions en matière d'hygiène et de sécurité en carrières, et est composé de titres traitant chacun d'un sujet spécifique de sécurité.
- L'arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE fixe les dispositions relatives **aux émissions sonores** des ICPE soumises à autorisation. Il définit, notamment, la méthode de mesure applicable et les seuils réglementaires à respecter.
- L'arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation (autres que 2510 et 2515).
- L'arrêté du 9 février 2004 modifié relatif à la détermination du montant des garanties financières. Cet arrêté a pour objet la détermination du montant des **garanties financières** de remise en état des carrières prévues par le Code de l'environnement. Il fixe les modalités de calcul forfaitaire pour les trois catégories d'exploitation de carrières suivantes : carrière de matériaux meubles en nappe alluviale ou superficielle, carrière en fosse ou à flanc de relief, autres carrières à ciel ouvert, y compris celles mentionnées au point 4 de la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées.
- L'arrêté ministériel du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence fixe les normes de référence à utiliser pour la réalisation des **analyses dans l'air et dans l'eau**. La norme de référence est donnée en fonction de la méthode d'échantillonnage et du paramètre à analyser.
- L'arrêté du 19 avril 2010 se réfère aux **stockages de déchets d'extraction** solides, liquides, en solution ou en suspension relevant de la rubrique 2720 de la nomenclature des installations classées (installation de stockage de déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales ainsi que de l'exploitation des carrières).
- L'arrêté du 6 juillet 2011 relatif à l'**accueil d'inertes** sur les ICPE s'applique aux installations relevant des régimes de l'autorisation, de l'enregistrement ou de la déclaration des rubriques 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées (installations de broyage, concassage, criblage, etc.).
- L'arrêté ministériel du 31 juillet 2012 relatif aux modalités de constitution des **garanties financières**.
- La circulaire du 22 août 2011 précise comment les critères de caractérisation du caractère inerte des déchets issus de l'industrie extractive doivent être appliqués. Elle donne également des indications pour la définition des **déchets inertes** pour les carrières et fixe une liste officielle de déchets inertes dispensés de caractérisation spécifique.

POINT DE VIGILANCE

*L'activité des mines et carrières était initialement réglementée de façon spécifique, notamment par le RGIE. Des facteurs multiples (évolution propre de ce secteur d'activité, évolution des techniques...) conduisent, depuis mai 2009, à aligner certaines des exigences réglementaires applicables aux industries extractives sur celles imposées à l'ensemble des organisations, notamment par le **Code du travail** (L. 4111-4 du Code du travail).*

POINT DE VIGILANCE

Le calcul des garanties financières est à présenter dans le DDAE. Il doit être détaillé et explicite (tableaux et planches de calcul) pour chaque phase quinquennale de l'exploitation.

POINT DE VIGILANCE

Le plan de gestion des déchets issus de l'industrie extractive est obligatoire pour toutes les carrières. Son contenu est plus ou moins enrichi en fonction du caractère officiellement inerte ou non des déchets. Il est à anticiper dans les DDAE.



Déchets inertes

© Holcim

2.2.2.3 Les textes relatifs à l'instruction des dossiers de demande d'autorisation

L'instruction des demandes d'autorisation d'exploiter repose principalement sur les textes suivants :

- le Code de l'environnement, et notamment les articles suivants : art. R. 122-4 (cadre préalable), R. 512-11 (analyse de la recevabilité), R. 512-14 (avis de l'autorité environnementale), R. 123-1 à R. 123-46 (enquête publique), R. 512-20 (consultation des communes), R. 512-21 (enquête administrative), R. 512-24 (avis du CHSCT), R. 512-25 et 26 (consultation de la CDNPS) ;
- les lois du 17 janvier 2001 et du 1^{er} août 2003 relatives à l'archéologie préventive ;
- l'arrêté du 24 avril 2012 relatif à l'affichage des enquêtes publiques ;
- le Code du travail : art. R. 4612-4 relatif à la consultation du CHSCT.

2.3 La procédure ICPE « carrières » et l'articulation avec les autres procédures

Ce paragraphe a pour objectif de rappeler les principales références et étapes réglementaires de l'instruction d'un DDAE « carrières » et de traiter des éventuelles articulations avec les autres procédures auxquelles le projet pourrait être soumis.

Voir la fiche outil n° 4 « Les étapes clés et les délais de la procédure d'instruction des dossiers ICPE »

2.3.1 La procédure ICPE « carrières »

Le présent paragraphe a pour but de présenter de manière synthétique les formalités réglementaires de la procédure. Pour ce qui est des recommandations, points de vigilance en matière de suivi de l'instruction du dossier, il conviendra de se reporter au chapitre 3 de ce guide.

► L'instruction

La procédure d'instruction du dossier prévoit les principales étapes suivantes :

- **cadre préalable** du dossier (étape préalable mais facultative) ;
- la **recevabilité** et la complétude du dossier : cette étape consiste, après dépôt du dossier, en l'analyse de son caractère complet, régulier et suffisant ;
- **l'avis de l'autorité environnementale** ;
- **l'enquête publique** (consultation du public) ;
- **l'enquête administrative** (consultation des communes, des services de l'État et autres organismes s'il y a lieu) ;
- la **consultation du CHSCT** (en deux temps : lors du dépôt de la demande d'autorisation puis après l'enquête publique) ;
- la **consultation de la CDNPS** et l'obtention de l'arrêté préfectoral.

POINT DE VIGILANCE

La procédure d'instruction du dossier (ci-contre) doit être respectée à la lettre. Tout manquement peut être considéré comme un vice de forme pouvant entraîner l'annulation de l'autorisation.

RECOMMANDATION

Il sera intéressant de se procurer l'avis de l'autorité environnementale le plus tôt possible afin d'y apporter des éléments de réponse à insérer au dossier d'enquête publique.

Il est important de noter que des pièces spécifiques sont demandées pour l'enquête publique :

- **les avis émis sur le projet** (il s'agit notamment des avis de l'autorité environnementale, de l'INOQ et de l'établissement public du parc national, qui doivent être joints au dossier, par l'Administration, au dossier d'enquête publique) (art. R. 123-8) ;
- **le bilan de la procédure permettant au public de participer au process de décision** (art. R. 123-8).

Le préfet statue dans les trois mois à compter du jour de réception par la préfecture du dossier de l'enquête transmis par le commissaire enquêteur. Un arrêté de prolongation d'instruction (sursis à statuer) doit être pris en cas de dépassement.

Quelques cas particuliers sont à noter dans l'instruction des dossiers :

- tierce expertise : bruit, vibrations, hydraulique... ;
- consultation de l'hydrogéologue agréé dans le cas de la proximité d'un AEP ;
- consultation d'organisme de gestion comme les syndicats mixtes des parcs naturels régionaux...

► Les recours

En cas de refus d'une autorisation d'exploitation de carrière non suffisamment motivée (du point de vue de l'exploitant), il est possible d'adresser un recours administratif, qu'il s'agira d'étayer du mieux que possible avec l'aide des experts mobilisés pour les études, éventuellement appuyés par un avocat spécialisé.

Les tiers ont également la possibilité de déposer un recours administratif. Il existe deux types de recours administratifs :

- le recours gracieux, qui s'adresse directement à la personne qui a pris la décision ;
- le recours hiérarchique, qui s'adresse au supérieur hiérarchique.

Un recours administratif peut précéder un recours contentieux (qui est, lui, exercé devant les juridictions administratives).

La période de recours gracieux est régie par l'art. R. 514-3-1 du Code de l'environnement. On distingue deux cas de recours, dans le cas des carrières :

- **l'exploitant** peut être amené à contester un avis de l'Administration qui lui est défavorable. Il dispose alors d'un **délaï de 2 mois** (art. R. 514-3-1) à compter de la notification ou de la publication de la décision (d'autorisation ou de refus). Le recours peut être adressé à l'administration visée (préfecture), sur papier libre, en recommandé avec avis de réception, de manière à pouvoir prouver la date d'envoi, si besoin. Il est nécessaire de conserver une copie de la lettre, des pièces jointes et des justificatifs de leur envoi et de leur bonne réception par l'Administration, pour toute action juridictionnelle ultérieure éventuelle ;
- **un tiers** peut être amené à contester un avis de l'Administration favorable à l'exploitant. Ces personnes disposent d'un **délaï d'1 an** pour déposer un tel recours, à compter de la publication ou de l'affichage de la décision contestée. Cependant, dans le cas où la mise en service de l'installation intervient plus de 6 mois après la publication ou l'affichage de la décision, ces personnes disposent d'un **délaï de 6 mois supplémentaires à l'issue de la mise en service** effective de l'installation pour déposer un recours (art. R. 514-3-1).

POINT DE VIGILANCE

L'exploitation d'une installation avant la notification de l'arrêté préfectoral entraîne obligatoirement le rejet de la demande d'autorisation en cas d'avis défavorable de la commission des carrières.

RECOMMANDATION

Bien que la « Déclaration de mise en service de l'ICPE » ne soit plus obligatoire, il est recommandé d'adresser un courrier à l'inspecteur des installations classées pour acter la date de cette mise en service à partir de laquelle part le délaï de recours.

2.3.2 Le permis de construire (Code de l'urbanisme)

► Dans quels cas doit-on déposer une demande de permis de construire ?

- Si le projet prévoit la mise en place d'installations de traitement fixes, de bureaux, de murs, de murets, de hangars, de bacs de rétention maçonnés ou de pont-bascule : la demande de permis de construire est obligatoire.

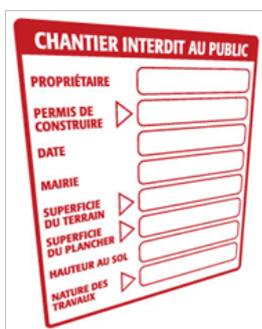
- Si le projet ne prévoit que de l'extraction seule (et pas d'installation, pas de bureau, etc.) : aucune demande de permis de construire n'est à solliciter.
- En cas d'installations de traitement mobiles ou d'incertitudes, il est conseillé de se renseigner auprès de la DREAL, la DDT et/ou la mairie afin de savoir si un permis de construire est nécessaire.

POINT DE VIGILANCE

Les installations mobiles, mais sédentaires (de durée supérieure à trois mois ou à la durée d'un chantier), ne sont pas dispensées de la formalité de permis de construire (CU – R 421-5).

► Synergie avec le contenu du DDAE ?

La demande de permis de construire doit contenir les éléments mentionnés à l'art. R. 431-4 du Code de l'urbanisme, dont notamment des plans cotés, un état initial du terrain et de ses abords, un plan masse du projet, l'étude d'impact lorsqu'elle est nécessaire, une notice d'insertion paysagère, un dossier d'évaluation des incidences du projet sur un site Natura 2000 dans le cas où le projet doit faire l'objet d'une telle évaluation...



Les plans du permis de construire pourront être mis à profit avec pertinence dans le dossier ICPE (plans réglementaires, plans techniques, etc.).

Dans l'autre sens, l'étude d'impact et l'évaluation des incidences Natura 2000 du dossier ICPE seront mises à profit pour le dossier de demande de permis de construire (pour le volet paysager par exemple).

RECOMMANDATION

Il est conseillé de monter le DDAE « carrières » et la demande de permis de construire en synergie (échanges entre l'architecte et le bureau d'études) afin d'en assurer la cohérence.

► Articulation entre les procédures ?

- La demande de permis de construire est à adresser par pli recommandé avec avis de réception ou remise sur place avec récépissé de dépôt à la mairie de la commune dans laquelle les travaux sont envisagés, en 4 exemplaires.
- Le dossier de demande d'autorisation ICPE du projet de carrière doit être accompagné ou complété dans les 10 jours suivant son dépôt en préfecture par la justification du dépôt de la demande de permis de construire de l'ICPE nécessitant un permis de construire.
- À l'inverse, la demande de permis de construire doit être accompagnée de la justification du dépôt de la demande d'autorisation au titre des ICPE.
- Lorsque les travaux projetés nécessitent également une autorisation de défrichement, la demande de permis de construire doit être complétée par le courrier indiquant la complétude du dossier de défrichement (art. R. 431-19 du Code de l'urbanisme).

POINT DE VIGILANCE

L'absence, dans le dossier de demande d'autorisation, du justificatif du dépôt du permis de construire, lorsque celui-ci est nécessaire, peut entraîner l'annulation de l'arrêté préfectoral d'autorisation.



© Chartre Environnement des industries de carrières

2.3.3 L'autorisation de défrichement (Code forestier)

- ▶ Dans quels cas doit-on déposer une demande d'autorisation de défrichement ?

Est soumis à autorisation, selon la règle nationale (art. L. 342-1 du Code forestier), tout défrichement :

- d'une surface totale de plus de 4 ha,
- ou toute surface rattachée à un massif de plus de 4 ha.

- ▶ Synergie avec le contenu du DDAE ?

La demande d'autorisation de défrichement est accompagnée d'un dossier comprenant les éléments visés à l'art. R. 341-3 du Code forestier.

L'étude d'impact peut être requise selon les cas (seuils définis dans le tableau de l'annexe à l'art. R. 122-2 du Code de l'environnement) :

- ▶ pour un défrichement d'une superficie totale, même morcelée, égale ou supérieure à 25 ha, l'étude d'impact est requise systématiquement ;
- ▶ pour un défrichement d'une superficie inférieure à 25 ha :

POINT DE VIGILANCE

L'absence de réponse, de la part de l'autorité environnementale, aux demandes d'examen au cas par cas, dans les 35 jours, vaut obligation de réaliser une étude d'impact.

- le pétitionnaire sollicite l'autorité environnementale afin de savoir si la production d'une étude d'impact est nécessaire (examen « au cas par cas ») ;
- l'autorité environnementale dispose d'un délai de 35 jours pour répondre. En l'absence de réponse, l'étude d'impact est requise.

La validité des autorisations de défrichement est habituellement de 5 ans. Cependant, conformément à l'art. L. 341-3 du Code forestier, la durée de l'autorisation peut être portée de 5 à 30 ans dans le cas de l'exploitation de carrière.

Nota : depuis le 1^{er} juin 2012, la notice d'impact est supprimée.

- ▶ Articulation entre les procédures ?

- La demande d'autorisation de défrichement est adressée au préfet du département où sont situés les terrains à défricher. Elle peut être déposée en préfecture ou auprès des services de la DDTM (service instructeur de ce type de dossier).
- Lorsque l'implantation d'une carrière nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement, la demande d'autorisation ICPE doit être accompagnée ou complétée dans les 10 jours suivant sa présentation par la **justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement**. À l'inverse, le dossier de demande d'autorisation de défrichement doit justifier le dépôt de la demande d'autorisation ICPE.

POINT DE VIGILANCE

L'absence, dans le dossier de demande d'autorisation, du justificatif du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement, lorsqu'elle est nécessaire, peut entraîner l'annulation de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

POINT DE VIGILANCE

Selon les départements, des arrêtés préfectoraux peuvent abaisser le seuil national de 4 ha pour lequel l'autorisation de défrichement est nécessaire.

RECOMMANDATION

Afin de ne pas multiplier les dossiers, il est conseillé d'intégrer le défrichement dans l'étude d'impact du dossier « carrière » (se référer au chapitre 4 de ce guide). Ainsi, cette étude d'impact pourra être jointe au dossier de demande d'autorisation de défrichement.

- Lorsque les travaux projetés sont soumis à l'obtention d'un permis de construire et qu'ils nécessitent également une autorisation de défrichage, la demande de permis de construire doit être complétée par la copie de la lettre par laquelle le préfet fait connaître au demandeur que son dossier de demande d'autorisation de défrichage est complet.

© C. Lemaître



© N. Piarrey



POINT DE VIGILANCE

Les quatre procédures (ICPE, permis de construire, dérogation et défrichage) peuvent ne pas conclure au même résultat.

Les quatre autorisations doivent être obtenues pour que le projet aboutisse.

Il faut donc bien homogénéiser ces quatre documents et les considérer avec la même importance.

RECOMMANDATION

Prévoir le dépôt des demandes dans l'ordre suivant :

1. dérogation (voir 2.3.5 ci-après) ;
2. défrichage (dépôt dans les 10 jours qui suivent le dépôt de la demande carrière) ;
3. permis de construire (dépôt dans les 10 jours qui suivent le dépôt de la demande carrière) ;
4. carrière.

2.3.4 La loi sur l'eau (Code de l'environnement)

Selon les dispositions de l'article L 214-1 du Code de l'environnement, on notera que **l'autorisation au titre des ICPE vaut autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau** (Code env. art. L 214-1).

- Quelles rubriques de la nomenclature Eau peuvent concerner les carrières ?

Certains ouvrages ou activités associés aux projets de carrière et à leurs installations de traitement sont concernés par les rubriques de la nomenclature IOTA (installations, ouvrages, travaux et activités « ne figurant pas dans la nomenclature des installations classées ») (donnée dans l'art. R. 214-1 du Code de l'environnement).

Pour les plus courantes, voir la fiche outil n° 5 Liste des principales rubriques « loi sur l'eau » sollicitées dans les dossiers « carrière et activités connexes »



© Charte Environnement des industries de carrières

- Articulation avec le DDAE « carrière »

Sont soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau les ouvrages, travaux et activités visés dans la nomenclature « loi sur l'eau », ne figurant pas à la nomenclature des installations classées (art. L. 214-1 du Code de l'environnement).

Les carrières et leurs installations de traitement ne sont donc pas concernées directement.



© Charte Environnement des industries de carrières

POINT DE VIGILANCE

Le dossier ICPE doit comprendre :

- l'indication des **rubriques « loi sur l'eau »** pour lesquelles le projet est concerné (dans la demande d'autorisation) ;
- l'analyse des **incidences** de ces activités sur l'environnement (au sens de l'art. L. 214-1) : ce point est à **traiter expressément dans l'étude d'impact – volet « eaux »** ;
- l'indication des activités qui relèvent de la loi sur l'eau et qui doivent **être traitées expressément comme toute autre composante du projet** : description, volume, effets, mesures, suivi, dans l'étude d'impact notamment.

2.3.5 La dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (Code de l'environnement)

- Dans quels cas envisager un dossier de « dérogation » ?

La délivrance de dérogations est possible à condition (Code env., art. L 411-2) :

- qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante ;
- que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :
 - a) dans l'intérêt de la protection de la faune et flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
 - b) pour prévenir des dommages importants, notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
 - c) dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;
 - d) à des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;
 - e) pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens.

RECOMMANDATION

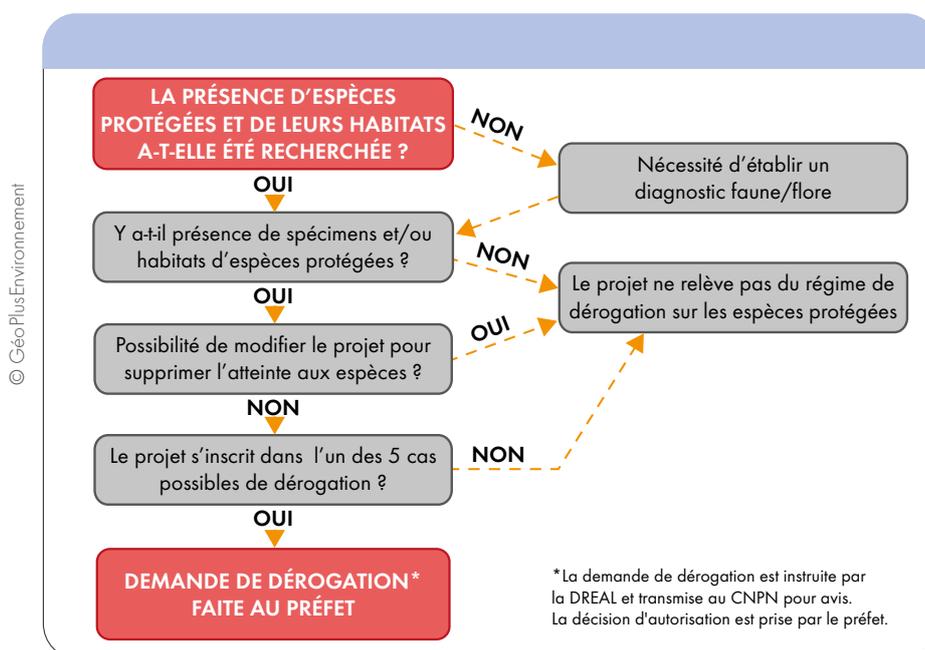
L'interprétation de la réglementation relative aux espèces protégées est délicate et son application est variable d'une région à l'autre, d'un expert à l'autre. Une concertation préalable à la réalisation du dossier de dérogation avec la DREAL ou la DDTM est conseillée.

Trois conditions doivent donc être réunies pour qu'une dérogation puisse être accordée :

1. qu'on se situe dans l'un des 5 cas listés précédemment [de a) à e)] ;
2. qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...) ;
3. que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

POINT DE VIGILANCE

La nécessité d'obtenir une dérogation est à démontrer et à argumenter dans le DDAE « carrière » et dans le dossier de demande de dérogation. L'intérêt public majeur doit être démontré.



Le dossier est instruit par la DREAL qui peut prendre conseil auprès du CSRPN. La dérogation est accordée par le préfet du département du lieu de l'opération après avis du CNPN (Conseil national de protection de la nature). Dans la pratique, l'instruction des demandes de dérogation se déroule ainsi :

- ▷ dépôt d'un dossier spécifique en préfecture et, si possible, d'une version numérique en DREAL ;
- ▷ la préfecture saisit la DREAL pour instruction ;
- ▷ la DREAL peut solliciter toute observation d'expert qui lui semblerait nécessaire. La DREAL saisit, pour les dossiers à enjeux, le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) ;
- ▷ la DREAL transmet le dossier, sous couvert du préfet de département, au MEEM avec son avis pour saisine du CNPN ;
- ▷ selon son appréciation de l'importance des enjeux, le président de la commission faune ou de la commission flore décide s'il :
 - donne son avis directement en tant qu'expert délégué du CNPN ;
 - soumet le dossier pour avis à la commission faune ou flore du CNPN. Dans ce cas, le pétitionnaire est invité à présenter son dossier devant les membres de la commission, en présence de la DREAL. Il est également possible, dans certains cas, que le dossier soit soumis pour avis au comité permanent du CNPN ;
- ▷ le MEEM transmet l'avis du CNPN au préfet (avec copie à la DREAL), sur la base duquel il prendra sa décision d'autorisation ou de refus.

► Articulation avec le DDAE « carrière »

Le dossier de dérogation contient entre autres un état initial faune/flore, la description des impacts du projet sur les espèces protégées et leurs habitats de reproduction et de repos, ainsi qu'une présentation des mesures d'atténuation, de réduction, d'accompagnement et/ou de compensation mises en œuvre ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées.

Conséquences :

- le DDAE « carrière » (et surtout l'étude d'impact) devra contenir les éléments nécessaires pour apprécier la nécessité ou non d'une demande de dérogation (préciser le statut des espèces, identifier les espèces protégées, quantifier l'impact sur la reproduction des espèces protégées, etc.) (se référer au chapitre 4 de ce guide) ;
- la demande de « dérogation » devra être en cohérence avec les mesures prévues dans l'étude d'impact du dossier « carrière » et réciproquement.

Les dérogations doivent être obtenues avant la réalisation des opérations dont il s'agit. Il est donc indispensable d'anticiper et de prévoir la réalisation des études (avec phase d'inventaires aux périodes les plus appropriées), la demande de dérogation et l'obtention de l'autorisation dans le calendrier de réalisation de l'opération. Cette procédure est à mener le plus tôt possible et peut être conduite en parallèle des autres procédures d'autorisation (ICPE, loi sur l'eau, DUP...), dans un souci de cohérence d'ensemble (du projet et des mesures).



Chevalier gambette

© Chartre Environnement des industries de carrières

RECOMMANDATION

Le dossier de dérogation doit être élaboré avec l'étude d'impact selon la logique suivante :

- 1) **lancer l'étude d'impact du dossier ICPE ;**
- 2) **la présenter à la DREAL et aborder le sujet des espèces protégées (ou profiter de la réunion de cadrage) ;**
- 3) **lancer le dossier de dérogation ;**
- 4) **ajuster, au besoin, l'étude d'impact du dossier ICPE ;**
- 5) **déposer le dossier ICPE ;**
- 6) **finaliser et déposer spécifiquement le dossier de dérogation. Cette phase peut également être effectuée en même temps que la précédente, en informant l'unité territoriale concernée.**

À noter qu'il n'y a aucune obligation à déposer un dossier avant l'autre (ICPE ou dérogation), ni aucun délai à respecter entre le dépôt de ces deux dossiers. Il est cependant conseillé de conduire son projet de manière à obtenir la dérogation pour destruction d'espèces ou habitats d'espèces protégées avant son autorisation ICPE carrière. Dans certains cas, le dépôt, voire la recevabilité de la demande de dérogation CNPN constitue un élément de la recevabilité du dossier ICPE (bien que cela ne repose sur aucune mesure réglementaire).

2.3.6 L'évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000 (Code de l'environnement)



► Dans quels cas envisager une évaluation des incidences « Natura 2000 » ?

L'art. R. 414-19 définit la liste des projets pour lesquels l'évaluation des incidences Natura 2000 est rendue systématique et obligatoire.

Sont notamment mentionnés :

- à l'alinéa 3, « les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact au titre des articles R. 122-2 et R. 122-3 » : l'évaluation des incidences Natura 2000 est donc **obligatoire pour tout projet de carrière quel que soit le type de projet** ;
- à l'alinéa 4, « les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou déclaration au titre des articles L. 214-1 à L. 214-11 », c'est-à-dire les projets soumis à la loi sur l'eau.

► Articulation avec le DDAE « carrière »

L'évaluation des incidences Natura 2000 fait partie intégrante du dossier de demande d'autorisation du projet de carrière :

- soit directement intégrée dans l'étude d'impact ; c'est ce qui est conseillé pour les cas « simples ». Il s'agira alors, dans chacun des chapitres de l'étude d'impact, d'identifier des paragraphes « Natura 2000 » (se référer au chapitre 4 de ce guide) ;
- soit sous forme d'un document séparé, pour les cas plus « sensibles ».

Par ailleurs, il sera pertinent et utile :

- d'articuler les mesures définies dans le dossier ICPE avec les orientations et objectifs du DOCOB du site Natura 2000 concerné par l'évaluation des incidences ;
- de prévoir une phase de concertation avec le gestionnaire du site Natura 2000.

Voir la fiche outil n° 6
« Comment faire une
évaluation des incidences
Natura 2000 complète et
individualisée »

Enfin, cette évaluation doit être en cohérence réciproque avec les éléments de l'étude d'impact et de l'éventuelle demande de dérogation pour destruction « d'espèces protégées ».



© Jean Bruyère

Guépier d'Europe

POINT DE VIGILANCE

Pour toute demande d'autorisation de carrière, l'évaluation des incidences Natura 2000 est **obligatoire**, quel que soit l'éloignement de la première zone Natura 2000.

POINT DE VIGILANCE

Dans l'hypothèse où le pétitionnaire souhaiterait que l'étude d'impact tienne également lieu de document d'incidences Natura 2000, il faudra que l'étude d'impact intègre toutes les informations demandées par la réglementation sur ce sujet (Code env., art. R 414-23).

RECOMMANDATION

Il faudra veiller à ce que l'évaluation des incidences Natura 2000, l'éventuelle demande de dérogation « espèces protégées » et l'étude d'impact soient en cohérence.

POINT DE VIGILANCE

Des listes départementales d'activités peuvent exister et imposer des études d'incidences spécifiques en zone NATURA 2000 : sondages, diagnostics archéologiques anticipés...

2.3.7 Le permis exclusif de carrière (art. L. 333-1 du Code minier) dans une zone spéciale de carrières (art. L. 321-1 du Code minier)

Lorsque la mise en valeur des gîtes d'une substance relevant du régime des carrières ne peut, en raison de l'insuffisance des ressources connues et accessibles de cette substance, atteindre ou maintenir le développement nécessaire pour satisfaire les besoins des consommateurs, l'intérêt économique national ou régional, des décrets en Conseil d'État peuvent définir des zones spéciales de carrières. L'article L. 321-1 (ex article 109) du Code minier prévoit la possibilité pour l'État de créer des zones (dites zones spéciales de carrières) où peuvent être accordés des « permis exclusifs de carrières » au titre du Code minier (de durée maximale de 10 ans).

Ces zones donnent au carrier la possibilité de déposer une demande d'exploiter une carrière sans le consentement du propriétaire du sol. Les « zones 109 » ne constituent en aucun cas une dérogation à la réglementation environnementale, à la préservation des intérêts écologiques et à la protection des personnes (art. L331-1 du Code minier), puisque l'exploitation des carrières au sein de ces zones requiert en tout état de cause l'obtention de l'autorisation préfectorale prévue par la réglementation des installations classées.

Sous condition de déclaration d'utilité publique préalable, cet outil peut éventuellement permettre l'expropriation.

Ces zones sont instituées par décret en Conseil d'État, à la demande du ministre chargé des mines ou du préfet du département, au vu d'une évaluation de l'impact sur l'environnement des activités envisagées, après consultation de la CDNPS (formation « carrières ») et réalisation d'une enquête publique réalisée conformément au Code de l'environnement.

La demande de permis exclusif de carrière au titre du Code minier est, quant à elle, réalisée par l'exploitant et adressée au préfet de département.

Elle est assortie d'un dossier comprenant les éléments exigés aux articles L. 512-1, L. 516-1, R. 512-2 et suivants du Code de l'environnement, c'est-à-dire les éléments présentés dans un dossier de demande d'autorisation au titre des ICPE, auxquels s'ajoutent :

- l'indication de la durée du permis sollicité ;
- l'indication du périmètre du permis et de ses sommets en coordonnées géoréférencées ;
- un mémoire technique justifiant les limites du permis demandé, compte tenu de la constitution géologique de la région ;
- si la demande fait suite à une autorisation de recherche délivrée par application du Code minier, le justificatif des travaux et des dépenses engagées ainsi que les résultats obtenus.

2.3.8 Une ou plusieurs enquêtes publiques ?

Lorsque la réalisation d'un projet est soumise à l'organisation de plusieurs enquêtes publiques, il peut être procédé à une enquête unique dès lors que les autorités compétentes désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête (Code env., art. L 123-6).

RECOMMANDATION

Dès la phase de prospection, il conviendra de se référer aux schémas départementaux des carrières afin de savoir s'il existe des « zones 109 » (types de matériaux visés et délimitation géographique). En effet, plusieurs « zones 109 » existent en France, mais ne sont pas toujours connues des exploitants (et donc non utilisées si nécessaire).

La conséquence pragmatique pour l'exploitant est que, dans ce cas, il doit déposer deux dossiers : le DDAE au titre des ICPE (limité à 30 ans) et le dossier de demande de permis exclusif de carrière (limité à 10 ans) au titre du Code minier auprès du ministère de l'Industrie.

2.3.9 Demande d'autorisation unique (DAU)

La loi du 2 janvier 2014 habilitant le gouvernement à simplifier et sécuriser la vie des entreprises autorise le gouvernement à prendre par ordonnance les dispositions relatives à l'expérimentation dans certaines régions et pour une durée de trois ans de deux types d'autorisations uniques concernant les ICPE soumises à autorisation :

- pour les éoliennes et les installations de méthanisation ;
- pour les autres installations classées soumises à autorisation : fusion en une seule et même procédure de plusieurs décisions qui peuvent être nécessaires pour la réalisation de ces installations : autorisation ICPE et, éventuellement, autorisation de défrichement et dérogation « espèces protégées ». Cette procédure est expérimentée en Champagne-Ardenne et en Franche-Comté.

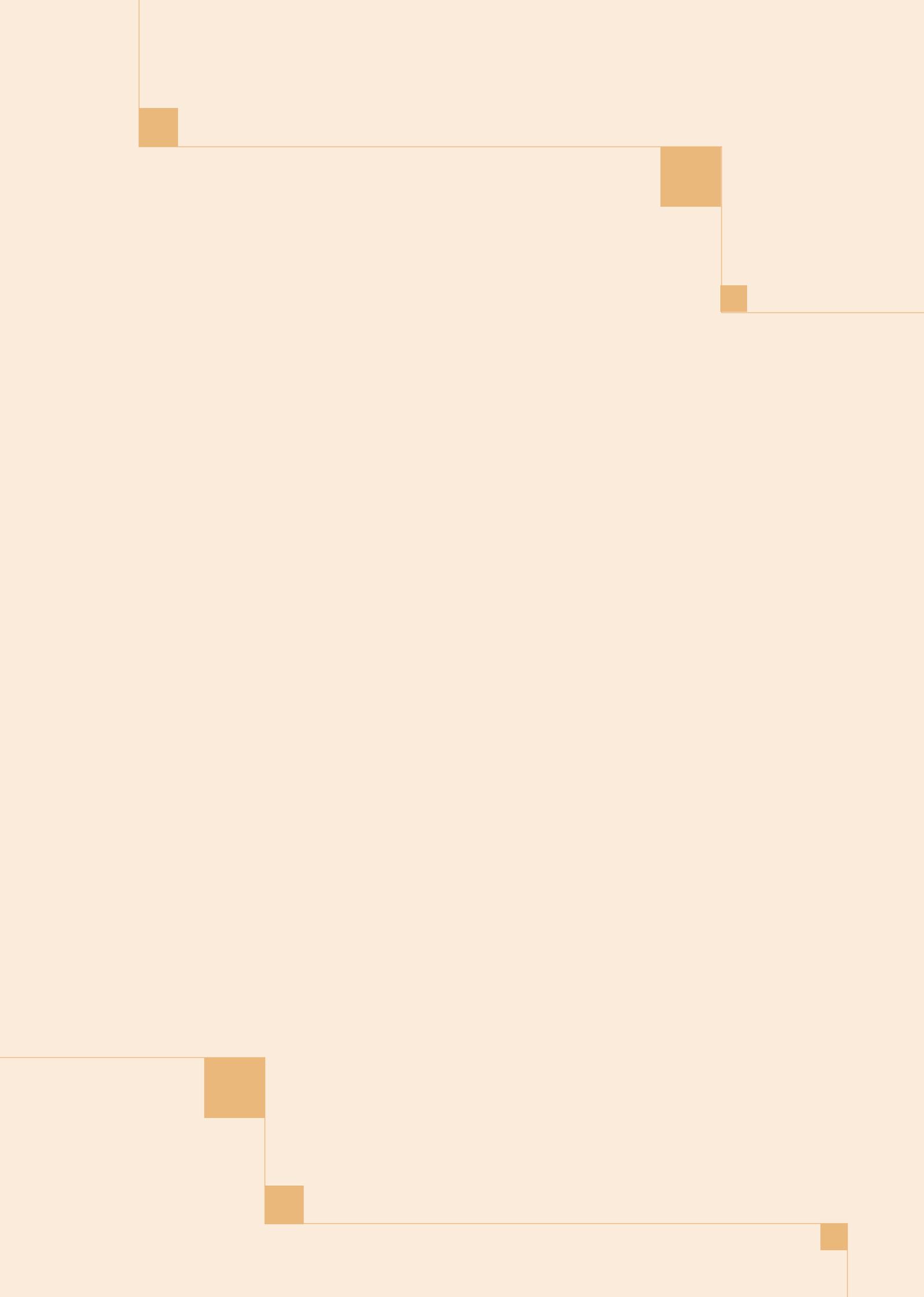
L'objectif est de rassembler, autour de la procédure d'autorisation ICPE, les éventuelles autres autorisations entrant dans le champ de la protection de la nature et des paysages dès lors qu'elles relèvent de la compétence de l'État.

Un décret d'application fixe les procédures à suivre, les délais de caducité ainsi que les voies et délais de recours. Il conviendra de suivre le bilan de cette expérimentation et l'éventuelle généralisation de ce dispositif dans les prochaines années.

3 LA CONDUITE DU PROJET ET DE L'ÉTUDE D'IMPACT



- 3.1 Démarche générale - les étapes clés :
quoi, qui, quand, comment ? 41
- 3.2 Les démarches spécifiques à engager
selon le type de projet 57



3 - La conduite du projet et de l'étude d'impact

Ce chapitre a pour objectif de présenter, dans un premier temps, la démarche applicable dans tous les cas :

- la conduite à tenir et les différentes étapes à engager par le carrier pour mener à bien son projet, son dossier et l'étude d'impact ;
- la démarche à adopter dans la conduite de l'étude d'impact de manière à répondre à la notion de proportionnalité.

Dans un second temps, ce chapitre permet de nuancer la démarche générale, présentée dans le premier volet, en abordant les spécificités de certains dossiers en fonction du type de projet (ouverture, renouvellement, extension...).

L'articulation de ces différentes étapes, la chronologie des études et démarches, le montage du dossier et son instruction... sont résumés dans le chronogramme figurant en pages 11 à 13.

3.1 Démarche générale - les étapes clés : quoi, qui, quand, comment ?

Une bonne conduite de projet, en plus de la qualité intrinsèque du projet lui-même, facilitera sa réussite. Elle doit se dérouler :

- par étapes, progressivement [se référer au chronogramme de conduite du projet (chapitre 1)] ;
- de façon itérative et interactive, entre la technique et l'environnement, entre l'exploitant et son bureau d'études ;
- dans un climat de concertation large, construite et progressive.

© GéoPlusEnvironnement



Cette bonne conduite permettra l'émergence d'un projet de moindre impact environnemental en accord avec le principe ERC, reposant sur une étude d'impact pertinente et proportionnée à la sensibilité de l'environnement et aux enjeux identifiés.

En effet, les différentes étapes présentées ci-après permettent d'adapter le contenu des études au fur et à mesure de l'avancée du projet.

Il s'agit d'aborder chaque thème de manière sommaire puis, en fonction des résultats de l'étude et de l'évolution du projet, un complément et/ou une adaptation de l'étude seront proposés ou non pour l'étape suivante.

Ainsi, cette démarche permettra que chaque thème soit traité au niveau nécessaire et suffisant.



© Charte Environnement des industries de carrières

RECOMMANDATION

L'approche préliminaire et l'étude préalable (non obligatoires) ne relèvent pas de l'étude d'impact mais de la démarche « projet ».

3.1.1 Avant le montage de l'étude d'impact : progressivité de l'approche

De même qu'il étudie la faisabilité technique, économique et financière de son projet, le futur exploitant doit s'interroger sur **sa faisabilité environnementale** et réglementaire.

L'analyse préalable de la faisabilité environnementale du projet consiste à repérer, le plus en amont possible, les principaux enjeux environnementaux sur un territoire afin d'affiner le projet et son périmètre (périmètre de la demande, rayon d'action des effets environnementaux, etc.).

Cette étape est fortement recommandée car elle vise à assurer la prise en compte de l'environnement en amont de la conception détaillée du projet et permettra de dimensionner l'ensemble de la démarche progressive à mettre en œuvre.

Pour des raisons d'économie de temps, d'énergie et de moyens, il est souvent pertinent de décomposer l'analyse préalable en **deux étapes successives et progressives** :

- L'approche préliminaire est le socle minimal des questions qu'il faut se poser le plus en amont possible d'un projet. Leurs réponses permettront, dans un premier temps, d'appréhender les enjeux majeurs, les contraintes rédhibitoires, les principales sensibilités de l'environnement et donc d'identifier les recherches et les études à réaliser par la suite pour nourrir l'étude d'impact ;
- L'étude préalable va commencer à affiner, toujours en amont, la faisabilité de certains aspects environnementaux que l'approche préliminaire aura fait ressortir.

Le carrier peut se faire accompagner d'un bureau d'études pour toute cette démarche. À chaque étape, un cahier des charges peut être utilement rédigé par l'exploitant afin de consulter les bureaux d'études.

Cette démarche permettra au carrier de poser ses problèmes et ses objectifs aux bureaux d'études afin que soit établie l'offre la plus adéquate possible. Le cahier des charges sera différent selon les étapes du projet.

- Pour l'approche préliminaire : le cahier des charges n'a pas besoin d'être très précis et pourra se résumer à la localisation du projet (périmètre élargi), au type de projet (renouvellement, ouverture, etc.), à l'objectif global du projet, aux éventuelles démarches connexes déjà lancées en parallèle, au délai (date butoir idéale).
- Pour l'étude préalable : des détails complémentaires sur la production souhaitée, les contraintes et enjeux, identifiés préalablement, seront fournis.

RECOMMANDATION

La date « butoir » doit être cohérente avec les enjeux du projet ou les termes abordés. Il est par exemple illusoire, pour une commande, de lancer un pré-diagnostic écologique en novembre afin d'obtenir des résultats fiables pour le 31 janvier, en raison des impératifs de saisonnalité.

3.1.1.1 L'approche préliminaire (ou étape de pré-faisabilité)

L'approche préliminaire consiste essentiellement en une étude bibliographique et un premier passage sur le terrain (prise de connaissance) et une visite à la mairie ou à la préfecture (consultation de documents), souvent dans la discrétion, par le carrier et/ou son bureau d'études.

Son contenu repose sur des thèmes clés qui pourraient être rédhibitoires à cette étape du projet.



© Chartre Environnement des industries de carrières.

Voir la fiche outil n° 7 « Où peut-on se procurer les informations utiles au projet ? »

3 - La conduite du projet et de l'étude d'impact

Thème	Principales questions auxquelles l'approche préliminaire doit pouvoir répondre
Géologie locale	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existence prévisionnelle du gisement ? ■ Adéquation aux besoins ? ■ Accessibilité du gisement (épaisseur, nature de la découverte...) ? Alternatives qualitatives et quantitatives ? ■ Nécessité d'une étude géologique spécifique ?
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> ■ Présence de puits privés ou puits d'irrigation aux alentours ? ■ Enjeux identifiés vis-à-vis d'un éventuel rabattement de nappe ? ■ Présence de captages AEP (alimentation en eau potable) ? ■ Si oui, sont-ils pourvus de périmètres de protection, avec ou sans DUP ? ■ Si oui, le règlement autorise-t-il les carrières ? Sous quelles conditions ? ■ Nécessité d'une étude hydrogéologique spécifique ?
Eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le secteur de la carrière est-il en zone inondable ? ■ Un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) existe-t-il sur le périmètre du projet ? ■ Existe-t-il une étude globale du fuseau de mobilité des cours d'eau à l'échelle de la vallée (pour les carrières alluvionnaires) ? ■ Nécessité d'une étude hydraulique spécifique ? D'une étude de fuseau de mobilité ?
Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existe-t-il des zones humides identifiées dans l'inventaire de la DREAL, du SDAGE, des SAGE... ? ■ Nécessité de mener une étude spécifique de détermination des zones humides ?
Milieus naturels	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le projet est-il concerné par un zonage officiel des milieux naturels : ZNIEFF de type I ou II, ZICO, Natura 2000 (ZPS, ZSC, SIC), SRCE, arrêté de protection de biotope, réserve naturelle nationale ou régionale ou corse, réserve biologique, parc national ou régional ou marin, espace naturel sensible ? ■ Si oui, quelles sont les prescriptions particulières ? ■ Quelles conséquences sur l'étude écologique à mener ?
Patrimoine paysager, culturel et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Le projet est-il concerné par un secteur protégé au titre du paysage ou du patrimoine culturel : monument historique ? Site inscrit ou classé ? Secteur sauvegardé ? Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ? Produit d'appellation d'origine contrôlée (AOC) ? ■ Si oui, quelles sont les contraintes ou prescriptions associées ? ■ Un avis préalable de l'architecte des bâtiments de France (ABF) ou de l'Institut national de l'Origine et de la Qualité (INOQ) est-il nécessaire ? ■ Une étude paysagère spécifique sera-t-elle requise ? ■ Le projet est-il dans un secteur identifié à sensibilité archéologique ?
Transport, accès et réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Voie d'accès existante ? Voie autorisée aux poids lourds ? ■ Statut des routes ? Restrictions d'usage ? ■ Possibilité de faire du transport alternatif ? ■ Localisation des réseaux (penser aux DICT) ?
Plans d'aménagement du territoire	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recensement des informations contenues dans le ou les documents d'urbanisme (SCOT, POS, PLU, PLUI, carte communale, RNU...) ? Du schéma départemental des carrières ? Du document départemental des risques majeurs ? Du plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée ? Du schéma régional de cohérence écologique ? Du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux ? Du contrat de rivière ? Du schéma d'aménagement et de gestion des eaux ? Du PNR ? ...
Code forestier	<ul style="list-style-type: none"> ■ Des boisements sont-ils présents sur le site ? Ces boisements sont-ils classés ? Une demande d'autorisation de défrichement est-elle à produire ? ■ Une attention particulière devra être portée aux zonages suivants : espaces boisés classés, réserves biologiques domaniales, réserves biologiques forestières ?
Servitudes techniques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Présence de servitudes aériennes, terrestres et souterraines : électrique, télécommunication, gaz, radioélectrique, aéronautique ... ? ■ Contraintes ou prescriptions afférentes ? ■ Conséquences sur le projet ?

POINT DE VIGILANCE

Les forages privés destinés à l'eau potable sont soumis à déclaration auprès de l'autorité sanitaire (circulaire du 9 août 1978, art. 10 et 11) et contrôle (circulaire du 9 novembre 2009). Pour tous ouvrages de plus de 10 mètres de profondeur, une déclaration spécifique doit être faite auprès des services déconcentrés régionaux chargés des mines au titre de l'article L 411-1 (ex article 131 du code minier).

POINT DE VIGILANCE

Les deux premières questions doivent se poser **systématiquement**. Le règlement d'un PPRI peut interdire l'extraction de matériaux et/ou une installation de traitement, ou bien encore imposer des **prescriptions particulières déterminantes**.

POINT DE VIGILANCE

Le projet doit être **compatible avec le document d'urbanisme et le SDC (ou SRC)**. Si le règlement d'urbanisme n'est pas compatible avec l'exploitation de carrière, une **révision préalable du document d'urbanisme sera obligatoirement à envisager** (démarche longue \geq à 2 ans).

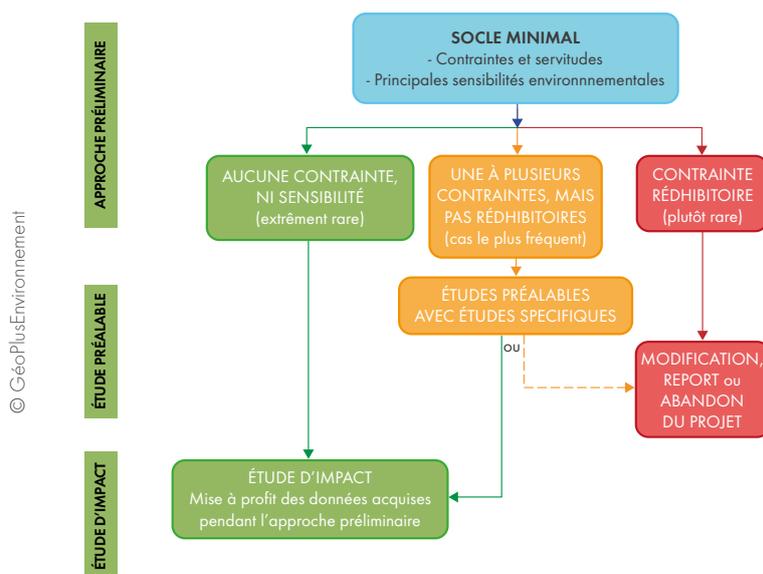
Les cartes de zonage et les règlements sont à étudier dans chacun de ces deux documents.

► Qu'attendre d'une approche préliminaire et quelle suite à donner ?

Cette approche préliminaire permet d'établir un premier constat.

Trois conclusions peuvent se présenter :

- **aucune contrainte ou sensibilité n'apparaît (extrêmement rare)**. Dans ce cas, le montage du dossier peut être entamé sans étude préalable, voire même sans étude spécifique ;
- **des contraintes rédhibitoires apparaissent** (par exemple, périmètre immédiat de captage d'alimentation en eau potable au cœur de parcs nationaux). Le projet n'est pas viable. L'abandon du projet est préconisé sauf à obtenir une dérogation ou à mettre en place des mesures d'évitement ;
- **des contraintes ou des sensibilités apparaissent, mais ne sont pas rédhibitoires (cas le plus fréquent)**, et peuvent ou doivent être levées sous conditions particulières, en envisageant notamment des mesures réductrices ou compensatoires. Dans ce cas, des démarches (par exemple, révision d'un PLU) ou des études spécifiques approfondies devront être réalisées. Celles-ci sont à commencer pendant la phase dite « d'étude préalable », car elles sont déterminantes pour pouvoir conclure sur la faisabilité du projet.



L'approche préliminaire permet donc de savoir quelles études spécifiques seront à engager, quand et avec quel degré d'approfondissement. Certaines contraintes ou sensibilités pourront être levées grâce à ces études spécifiques et aux éventuelles mesures ERC.

Compte tenu des incertitudes liées au projet à cette étape, cette approche est généralement réalisée sans phase de communication.

L'approche préliminaire est la première étape indispensable dans la démarche de projet. Une approche préliminaire bien menée est une économie d'énergie, de temps et d'argent.

Si cette première étape d'approche préliminaire conclut que des sensibilités existent et ne sont pas rédhibitoires, et toujours avant de lancer son projet, il est alors pertinent de passer à l'étape suivante, dite des études préalables.

3.1.1.2 L'étude préalable (ou étape de faisabilité)

Elle approfondit les thèmes qui ont été identifiés comme ayant besoin de l'être (par les études spécifiques notamment) et elle engage souvent une première étape de concertation, à l'initiative de l'entreprise, avec les administrations, les services concernés, et éventuellement d'autres acteurs locaux.

► Les thèmes abordés

Les thèmes traités sont similaires à l'approche préliminaire. Tous les thèmes déjà abordés seront repris, certains seront approfondis, et d'autres pourront être ajoutés, ce qui répond également à la notion de proportionnalité.

Cette étude préalable permet d'établir une première analyse environnementale sur divers thèmes, tels que :

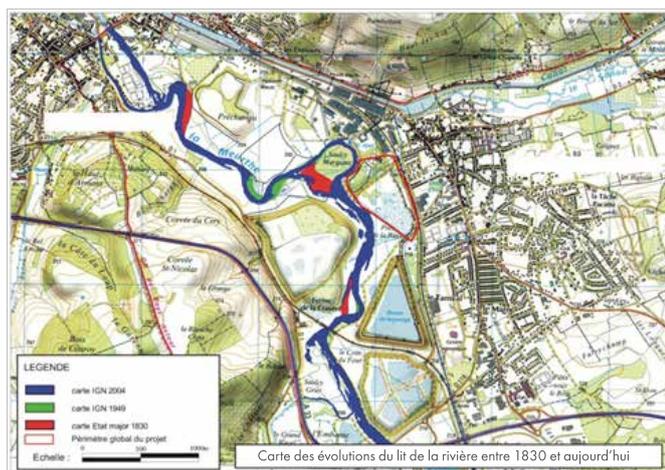
► la **géologie** - Une étude géologique et/ou géotechnique est réalisée. Par exemple, si l'on pressent un impact sur la stabilité des sols, il peut être pertinent de débiter une étude géotechnique. La reconnaissance du gisement pourra être validée par le biais de sondages et de visites sur le terrain ;



© Charte Environnement des industries de carrières

► **eaux souterraines et superficielles** - Les études spécifiques jugées nécessaires auparavant seront lancées. Par exemple :

- fuseau de mobilité - Pour une extraction en nappe alluviale, il peut être nécessaire de réaliser une étude de fuseau de mobilité dès cette étape, car elle peut se révéler rédhibitoire ou influencer sur le périmètre du projet ;
- étude hydraulique - Pour un projet se situant en zone inondable avec possibilité d'impact (projet incluant des remblais au-dessus du terrain naturel par exemple), ou lorsque le règlement du PPRI le requiert, une étude hydraulique peut être utile à cette étape du montage du projet ;
- étude hydrogéologique - Une étude spécifique peut être exigée lorsque le projet se situe dans une zone sensible (ressource vulnérable, captage AEP proche, périmètre de protection des captages AEP, ZRE, proximité de zone humide ou suspicion d'existence de nappe d'accompagnement...). Elle est à débiter lors de cette étape, ce qui permettra notamment de démarrer un suivi piézométrique de la nappe, si nécessaire (pas de données locales alors que le contexte est sensible, lorsque le projet a pour incidence un rabattement de la nappe...). Ce suivi pourra durer plusieurs mois, voire une année, afin de permettre de construire une étude hydrogéologique sérieuse.



© GéoPlusEnvironnement

Il conviendra également de prendre en compte les enjeux liés à la qualité des eaux et l'objectif de « bon état des masses d'eau » fixé par la directive cadre sur l'eau (DCE).

Nota - Le bon état est apprécié au regard de deux composantes : l'état écologique et l'état chimique. L'état écologique est lui-même jugé sur trois critères : les critères biologiques, physico-chimiques et hydro-morphologiques.

- ▶ **milieux naturels et espèces protégées** - Après le recensement documentaire réalisé lors de l'approche préliminaire (étape de préfaisabilité) qui a permis d'identifier les grands enjeux, les investigations de terrain doivent être menées. Un premier passage sur le terrain permet de repérer d'éventuelles espèces protégées, des potentialités d'espèces protégées ou habitats, des sensibilités



Tortue Callas

© Someca

particulières et d'étudier la nécessité d'une étude écologique préalable plus spécifique (étude chiroptères, malacofaune, zones humides, etc.). Une ou plusieurs saisons pourront être étudiées selon les recommandations

RECOMMANDATION
À l'heure actuelle, une étude écologique poussée est presque quasi systématiquement requise par l'Administration. Souvent, il faut compter un minimum de 2 saisons d'observation (hiver et printemps). C'est pourquoi, la débiter lors de l'étude préalable sera un gain de temps pour la suite du montage du dossier.

- ▶ **paysage** - L'analyse paysagère doit être engagée pour tout projet et affinée si une sensibilité particulière a été identifiée précédemment ou si le projet génère un impact visuel important. Différents niveaux d'étude paysagère sont possibles. L'approche préliminaire permet de définir le niveau d'analyse à engager. Par exemple, si un projet possède une co-visibilité avec un monument historique, une étude paysagère poussée sera pertinente à mettre en œuvre. Cette même étude peut être requise par les architectes des bâtiments France si le projet se situe dans un périmètre de protection d'un monument historique ;



© Charte Environnement des industries de carrières

- ▶ **occupation des sols** - Un état des lieux de l'habitat et des activités doit être réalisé. Suite à cette analyse, une activité, existante ou projetée, difficilement compatible avec un projet de carrière, peut être rencontrée (exemple : un projet de complexe hôtelier de luxe limitrophe). Des adaptations de planning ou de méthodes d'exploitation seront alors parfois nécessaires ;
- ▶ **transport, accès et réseaux** - Une étude des accès et réseaux permettra d'établir si des aménagements sont nécessaires et si des autorisations particulières doivent être obtenues. Exemple : si l'on s'aperçoit qu'il n'y a pas de sortie possible, il est nécessaire et pertinent d'engager sans tarder une étude spécifique d'accès afin d'établir un budget pour réaliser l'accès.

Dans le cas d'un renouvellement de carrière, il est pertinent de réaliser ici un **bilan réglementaire**, en vérifiant la conformité de la carrière existante avec l'ensemble des prescriptions de l'arrêté préfectoral actuel. Les suivis environnementaux (poussières, bruit, vibrations...) devront être intégrés à cette étude.

Dans certains cas, un **diagnostic archéologique préalable** peut se révéler pertinent. Ce diagnostic archéologique préalable est volontaire et demandé par le pétitionnaire. Ce genre de cas est assez exceptionnel et peut être judicieux s'il y a de fortes présomptions de découverte.

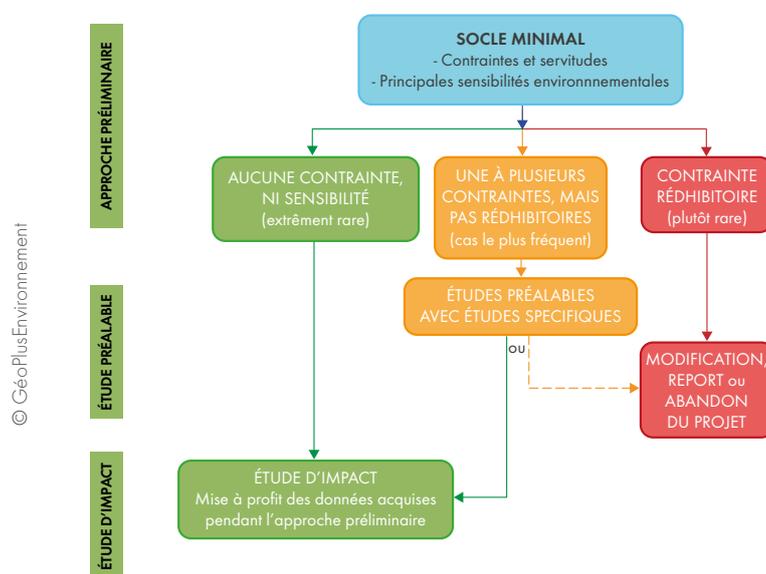


© Holdim

► Qu'attendre d'une telle étude préalable et quelle suite à donner ?

Cette étude préalable permet de conclure à la poursuite ou pas du projet. Trois conclusions peuvent, en effet, en ressortir :

- ▶ les contraintes ne peuvent pas être levées dans des conditions économiques, administratives et de principe acceptables : l'abandon du projet est préconisé sauf à obtenir une dérogation ou à mettre en place des mesures d'évitement ;
- ▶ les contraintes peuvent être levées : le montage du dossier et de l'étude d'impact peut être entamé ;
- ▶ des approfondissements des études spécifiques s'avèrent nécessaires pour lever une contrainte « résiduelle » : selon les risques identifiés, il y a deux possibilités :
 - soit le montage du projet peut être commencé, tout en approfondissant en parallèle le volet spécifique concerné et en envisageant des mesures réductrices ou compensatoires ;
 - soit il s'avère plus prudent d'attendre les résultats complémentaires.



Cette étape de faisabilité va permettre, à partir de l'intervention d'experts, d'études de terrain, d'une consultation élargie et ciblée (administration, mairie, préfecture, services techniques, etc.), d'affiner le projet et de le mettre sur les « bons rails ».

RECOMMANDATION

À ce stade, et en fonction des enjeux locaux, une réflexion concernant la communication accompagnant le projet peut être utile en termes de planification et d'objectifs.



© Charte Environnement des industries de carrières

3.1.2 Montage du dossier de demande d'autorisation (ICPE)

Les étapes ci-après sont proposées dans le but de faciliter la conduite du dossier et de son étude d'impact.

À noter que devant la complexité des documents constituant la demande d'autorisation d'exploiter, l'exploitant peut sous-traiter tout ou partie de la réalisation du dossier à un (ou des) bureau(x) d'études. En effet, la constitution d'un dossier, et notamment de l'étude d'impact, est un travail de professionnels.

À l'heure actuelle, il n'est plus envisageable que l'exploitant puisse constituer son propre dossier sans courir le risque que son dossier ne soit attaqué pour insuffisance de l'étude d'impact, notamment, à moins de disposer en interne des compétences nécessaires. Le dossier est néanmoins constitué sous l'entière responsabilité de l'exploitant.

3.1.2.1 Choix du bureau d'études

Aujourd'hui, l'ensemble des acteurs s'accordent à souligner les insuffisances fréquentes des études d'impact qui conduisent à des cas d'annulation des autorisations délivrées aux pétitionnaires par les jugements des tribunaux administratifs. Des dizaines de cas faisant jurisprudence ont, en effet, conduit à la censure des études qui n'étaient pas assez complètes. Saisie à plusieurs reprises, la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) s'est elle aussi prononcée sur des manquements relatifs au défaut d'étude d'impact ou bien pour mauvaise prise en compte des éléments du milieu naturel.

Le choix du (ou des) bureau(x) d'études est donc primordial. Le bureau d'études en charge de l'étude d'impact doit démontrer l'expérience professionnelle et le niveau de qualification qu'il prétend avoir, pour lui, ses collaborateurs et ses éventuels sous-traitants.

POINT DE VIGILANCE

Vu les différents cas d'annulation d'autorisation d'exploitation pour insuffisance de l'étude d'impact, il est primordial que l'exploitant s'assure des compétences et références du ou des bureaux d'études. De plus il convient également que le budget prévisionnel pour élaborer le projet soit cohérent par rapport aux enjeux pressentis, et donc par rapport au niveau d'analyse et de préconisation attendus.

Les principaux points clés de compétence qu'il est possible d'identifier sont les suivants :

- ▶ pour les généralistes :
 - ▷ des capacités d'analyse transversale (interactions, interrelations), de synthèse et de cartographie ;
 - ▷ une formation (ou de l'expérience) sur l'analyse globale des espaces et des écosystèmes ;
 - ▷ des connaissances générales sur :
 - les carrières ;
 - la réglementation sur l'environnement en général, les études d'impact et les carrières ;
 - les différentes thématiques de l'étude d'impact et leurs méthodes d'analyse, de façon à pouvoir définir, intégrer et contrôler les prestations des spécialistes.
- ▶ pour les spécialistes (par thème) :
 - ▷ la bonne connaissance du thème lui-même (compétence dans les observations, inventaires et/ou analyses nécessaires, dans l'interprétation de données, dans l'analyse des impacts d'un projet sur ces éléments...) ;
 - ▷ la capacité à travailler avec le concepteur du projet pour conseiller sur la solution au moindre impact et, si cela s'avère nécessaire, identifier les mesures de réduction ou de compensation.

3.1.2.2 Lancement du dossier et de l'étude d'impact

Afin de consulter les bureaux d'études, et comme pour les études préliminaires, un cahier des charges peut être utilement rédigé par l'exploitant. Pour le montage du dossier ICPE et/ou de l'étude d'impact, le cahier des charges sera plus précis et il s'agira de mettre en avant les attentes de l'exploitant sur le rôle du bureau d'études dans la conception du projet, dans l'accompagnement pendant l'instruction...

Une réunion de lancement avec le carrier, le bureau d'études « ensemble » et les bureaux d'études spécialistes pourra être fixée pour débiter le dossier ICPE dans de bonnes conditions. Pour l'exploitant, elle aura pour objectif :

- de se présenter ;
- d'identifier ses interlocuteurs pour le dossier : bureau d'études (BE) ensemble, spécifique ;
- de présenter son projet : nature, objectif, périmètre, résultats des études déjà engagées (approche préliminaire et/ou étude préalable et/ou études spécifiques) ;
- de fournir les éléments dont chaque bureau d'études a besoin ;
- de préciser les impératifs de délai et de proposer un planning d'étude.

RECOMMANDATION

Demander à chaque bureau d'études convié à la réunion de lancement de préparer la liste des éléments dont il a besoin pour sa mission et d'en disposer quelques jours avant la réunion.

RECOMMANDATION

Clôturer la réunion de lancement par la rédaction d'un compte rendu (par l'exploitant ou par le BE) récapitulant les points clés évoqués pendant la réunion, les décisions prises, la répartition du travail, les prochaines étapes et échéances de travail et le planning général de l'étude.

3.1.2.3 Encadrement du bureau d'études ensemble

La « première » mission du bureau d'études est de rédiger le dossier ICPE en respectant le cadre réglementaire en vigueur. Mais son rôle ne se limite pas à cela : il doit se rendre disponible pour accompagner l'exploitant, il pourra accompagner l'exploitant (si ce dernier le souhaite) dans toute démarche de conduite de son projet. Le bureau d'études doit apporter une analyse réglementaire et environnementale, des conseils et des avis sur le projet. L'exploitant, lui, doit prendre en compte les conseils du bureau d'études pour faire évoluer son projet dans le bon sens.

L'exploitant doit informer le bureau d'études des décisions prises dans la conception du projet si celles-ci sont susceptibles d'avoir une incidence sur le dossier de demande d'autorisation. En effet, il est difficile, pour le bureau d'études, de rédiger un dossier ICPE, et encore moins une étude d'impact, sans connaître les détails techniques du projet.

De même, le bureau d'études ne peut pas et ne doit pas décider seul des orientations que pourra prendre l'étude d'impact (mesures de réduction, d'évitement, de compensation, remise en état, etc.).

RECOMMANDATION

La réalisation d'un bon dossier et d'une étude d'impact de qualité passe par une relation interactive entre l'exploitant et son bureau d'études. Chacune des parties a un rôle à jouer afin de mener à bien le projet.

POINT DE VIGILANCE

Mais attention : c'est l'exploitant qui s'engage sur les mesures prises et qui en est responsable.

Il faut être conscient que des points particuliers pouvant conduire à des compléments d'études et/ou à des modifications du projet, peuvent apparaître lors des enquêtes de terrain, des enquêtes administratives ou à la demande de l'Administration. Ceci peut avoir une incidence sur d'autres études spécifiques (par exemple, l'évitement d'une zone intéressante pour la flore peut modifier le phasage d'exploitation, l'impact paysager ou le drainage des eaux) ou sur la maîtrise des terrains concernés par le projet.

3.1.2.4 Demande de réunion de cadrage préalable ou demande d'information auprès de l'Administration ?

Le cadrage préalable est une possibilité nouvellement offerte par la législation au pétitionnaire. Il est défini par l'article L122-1-2 du Code de l'environnement : « Si le maître d'ouvrage le requiert avant de présenter une demande d'autorisation, l'autorité compétente pour prendre la décision rend un avis sur le degré de précision des informations que doit contenir l'étude d'impact. Cet avis, dont le contenu est défini par décret en Conseil d'État, indique ainsi notamment le degré de précision des informations que doit contenir l'étude d'impact, ainsi que les zonages, schémas et inventaires relatifs au lieu du projet. L'autorité compétente pour prendre la décision consulte l'autorité administrative d'État compétente en matière d'environnement. ».

L'objectif de la procédure de cadrage est de faciliter le repérage précoce d'éventuelles difficultés afin d'adapter l'étude d'impact et, si nécessaire, le projet technique. C'est également le moyen de **faire valider la liste des projets connus** à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés et la méthode de prise en compte de ces derniers dans l'étude d'impact (périmètres d'étude, degré d'approfondissement de l'analyse, etc.).

La réunion de cadrage n'est pas obligatoire mais peut être sollicitée par l'exploitant au cours de l'élaboration de l'étude d'impact.

Pour solliciter cette réunion, le projet technique doit être connu dans ses grandes lignes et les points forts de l'état initial (contraintes, servitudes et sensibilités majeures) doivent être identifiés.

La procédure de cadrage prévoit de s'adresser à l'autorité compétente (préfet) qui consulte l'autorité environnementale (DREAL) et l'autorité de la santé (ARS). Cette consultation se fait sans délai et est à utiliser plutôt en cas de projet à enjeux forts.

Pour les projets moins sensibles, il est conseillé d'adopter une procédure « simplifiée » qui consiste à s'adresser directement à son inspecteur DREAL qui se chargera éventuellement d'organiser une réunion de cadrage.

En amont d'une éventuelle réunion de cadrage, le pétitionnaire peut préparer un **pré-dossier** ou « dossier de cadrage » qui contient les éléments suivants :

- ▶ les principales caractéristiques du projet :
 - localisation, accès et surface,
 - description succincte de l'activité envisagée (extraction, traitement, activités annexes) et les principales données chiffrées (rythmes d'extraction, de production...),
 - les grands principes de phasage et de remise en état ;
- ▶ les principaux enjeux environnementaux :

POINT DE VIGILANCE
Le cadrage préalable n'engage pas l'Administration sur la complétude du dossier ni sur la décision d'autorisation.

- identification des sensibilités environnementales majeures (ébauche de l'état initial),
- définition des principaux impacts potentiels,
- croisement de la sensibilité et de l'impact pour définir, puis hiérarchiser, les enjeux environnementaux déterminants du projet,
- principales mesures préalables déjà définies (mesures d'évitement par exemple) et/ou déjà envisagées pour les enjeux les plus forts ;

POINT DE VIGILANCE
Les projets connus au moment du cadrage préalable risquent d'être différents de ceux connus au moment du dépôt du dossier. Une actualisation sera alors nécessaire.

RECOMMANDATION
Rendre la réunion de cadrage systématique :

- pour les projets sensibles, en s'adressant à l'autorité compétente (procédure « officielle ») ;
- pour les projets moins sensibles, en s'adressant directement à son inspecteur DREAL (procédure « simplifiée »).

RECOMMANDATION
L'exploitant peut se faire accompagner du bureau d'études ensemblier (rédaction du rapport, préparation de la réunion, réunion, ...).
En fonction des enjeux identifiés, des « experts » (écologues, hydrauliciens, ...) pourront également participer à la rédaction du rapport et à la réunion.

- la compatibilité du projet avec les principaux plans de gestion de l'espace et d'orientation (SDC ou SRC, SCOT, PLU/POS/carte communale, SDAGE/SAGE...).

Un état des lieux sur l'avancement d'éventuelles études spécifiques en cours, ainsi que le résultat de la recherche des projets connus alentour, peuvent être joints au document.

Les points les plus importants à recueillir lors de cette réunion de cadrage sont :

- les éléments permettant d'ajuster et de proportionner le contenu technique de l'étude d'impact ;
- la liste des projets connus à prendre en compte pour l'évaluation des effets cumulés (qu'il sera nécessaire d'actualiser avant le dépôt du dossier) ;
- la liste des organismes susceptibles de fournir des informations environnementales utiles.

RECOMMANDATION

Demander, si possible, l'avis écrit de la DREAL sur le rapport de cadrage, les réponses aux questions soulevées en réunion... Ce courrier pourrait alors utilement être annexé à l'étude d'impact.

NB - Aucun délai pour cette démarche n'est indiqué dans la réglementation. L'autorité compétente peut donc prendre le temps qu'elle souhaite pour réaliser une réunion de cadrage et communiquer (ou non) son avis après cette réunion.

À la suite de la réunion de cadrage, une réunion entre le bureau d'études ensemblier et l'exploitant pourra être envisagée afin de décider de la stratégie que doit prendre le dossier. Par exemple, les thèmes abordés pourront être :

- la remise en état : que peut-on faire pour avoir une remise en état optimale ?
- les mesures : des mesures d'évitement ou de compensation sont-elles à envisager et comment les choisir ?

3.1.2.5 Relecture et correction du dossier

Une fois le dossier ICPE rédigé, une relecture par l'exploitant doit être engagée.

S'aider de la fiche outil n° 8 « Grille de complétude d'une étude d'impact pour le carrier »

Cette étape est très importante pour finaliser le dossier et **s'assurer de l'exactitude de son contenu**, ainsi que de l'adéquation du dossier avec le projet, dans sa version finale. C'est l'étape de validation et d'appropriation du dossier par l'exploitant.

L'exploitant doit avoir une lecture attentive du dossier et, a fortiori, de l'étude d'impact. Il doit aussi s'assurer que les documents reflètent bien son projet et l'ensemble des décisions prises en amont, et que chaque

préconisation ou engagement environnemental est bien réalisable.

POINT DE VIGILANCE

Une relecture du dossier par l'exploitant est primordiale. L'étude d'impact à laquelle fera référence l'arrêté préfectoral deviendra une pièce prescriptive. L'exploitant s'engage sur les mesures qui y sont décrites

3.1.3 Accompagnement du dossier et de l'étude d'impact pendant l'instruction

Pour rappel, la procédure réglementaire d'instruction d'un dossier ICPE est détaillée dans la fiche outil n° 4, qu'il est donc pertinent de mettre en regard de ce paragraphe. Ce paragraphe a pour objectif de donner des recommandations et émettre des points de vigilance à chaque étape clé de la procédure pour éviter que l'exploitant soit confronté à un vice de procédure.

Voir la fiche outil n° 4 « Les étapes clés et les délais de la procédure d'instruction des dossiers ICPE »

ÉTAPE	POINT DE VIGILANCE	RECOMMANDATION
Recevabilité	<p>Selon l'art. R. 512-11, un exemplaire de la demande doit être adressé au préfet de département.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se renseigner auprès de la préfecture pour connaître le nombre de dossiers à déposer ■ Se renseigner également sur les formalités de dépôt lorsque le projet concerne plusieurs départements, plusieurs régions, plusieurs pays (projets transfrontaliers).
	<p>Les délais de réponse de l'inspecteur des installations classées sur le caractère complet et régulier du dossier (recevabilité) sont très variables d'une région à l'autre (souvent plusieurs mois).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se renseigner régulièrement sur l'évolution de la lecture du dossier par l'inspecteur des installations classées et sur la date prévue pour la remise de son avis.
	<p>En cas de non-recevabilité, une réponse de l'exploitant est attendue, voire une reprise formelle et complète du dossier. Le demandeur ne dispose pas réglementairement de délai maximum de réponse. Il arrive cependant que les inspecteurs des installations classées mentionnent un délai maximum de réponse dans leur courrier. Y faire attention Le dossier jugé recevable est déposé en 7 exemplaires minimum (+ 1 par commune recoupée par le rayon d'affichage de l'enquête publique).</p>	<p>L'exploitant accuse réception de la non-recevabilité et mentionne les démarches qu'il envisage de réaliser pour reprendre son dossier. Le bureau d'études peut l'y aider.</p>
Avis de l'autorité environnementale	<p>Cet avis est joint au dossier d'enquête publique par la préfecture mais aucune réponse du pétitionnaire n'est prévue par la réglementation. Doivent également être joints au dossier d'enquête publique les avis émis par l'INOQ et, le cas échéant, par l'établissement public du parc national.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Communiquer au préalable et de manière informelle, en amont de la rédaction de l'avis, avec l'autorité environnementale afin d'échanger sur les éventuelles insuffisances et de modifier le dossier avant son dépôt en préfecture ■ Essayer, par tous moyens, d'apporter des éléments de réponse à insérer au dossier d'enquête publique
Enquête publique	<p>La procédure d'enquête publique doit être respectée à la lettre : Code env., art. L. 123-1 à 19, R. 123-1 à 33, art. R. 512-14 et arrêté du 24 avril 2012.</p>	<p>Réaliser un constat d'huissier (notamment pour certifier des affichages réglementaires...) surtout si le contexte est conflictuel</p>
		<p>Proposer au commissaire enquêteur une visite du site</p>
		<p>Utiliser, si nécessaire, la possibilité de suspendre ou de prolonger l'enquête (art. L. 123-14 du Code de l'environnement), ce qui permet d'envisager de réviser son projet, en cas de difficultés rencontrées (non-acceptation des riverains, demande d'études complémentaires par le commissaire enquêteur, etc.), en cours d'enquête, plutôt que de disposer d'un avis défavorable risquant de compromettre l'aboutissement du projet (refus d'autorisation).</p>
	<p>L'enquête publique doit porter sur toutes les communes recoupées par le rayon d'affichage (de 3 km pour les carrières, pris à partir des limites extérieures du périmètre de la demande) même sur quelques m² seulement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ S'assurer que le tracé du rayon d'affichage sur la carte au 1/25 000 jointe au dossier soit précisément exact ■ Vérifier qu'aucune commune n'a été oubliée (source fréquente d'annulation de la procédure).
Avis des conseils municipaux	<p>Les conseils municipaux des communes concernées par l'enquête doivent être consultés dès l'ouverture de l'enquête. Nota - L'avis des communes doit être donné :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 15 jours après la clôture de l'enquête pour les communes portant le projet ; ■ au cours de l'enquête pour les autres communes situées dans le rayon d'affichage. <p>Passés ces délais, ces avis sont réputés émis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Proposer, si nécessaire, une réunion préalable de présentation du projet au conseil municipal (éventuellement sur le terrain) avant le vote du conseil municipal ■ Suivant la nature des avis, il peut être pertinent de rédiger un mémoire en réponse à l'avis des conseils municipaux et, éventuellement, de les rencontrer.

ÉTAPE	POINT DE VIGILANCE	RECOMMANDATION
Enquête auprès des services administratifs, établissement public du parc national et autres	<p>Le préfet communique, pour avis, un exemplaire de la demande d'autorisation à l'INOQ, le cas échéant, à l'établissement public du parc national concerné, qui se prononce dans le délai de 30 jours, faute de quoi l'avis est réputé émis. Ces avis sont adressés au préfet et à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement. Toute autorisation d'exploitation de carrières est soumise, dans les vignobles classés appellation d'origine contrôlée, vin délimité de qualité supérieure, et dans les aires de production de vins de pays, à l'avis de l'Institut national de l'origine et de la qualité et de l'Établissement national des produits de l'agriculture et de la mer.</p> <p>Les services de l'État (chargés de l'urbanisme, de l'agriculture, de la sécurité civile, des milieux naturels et de la police de l'eau, de l'inspection du travail et l'architecte des bâtiments de France) sont informés du dossier et ne sont plus, depuis le 1^{er} juin 2012, dans l'obligation d'émettre un avis. Si un avis est émis, il n'est pas prévu réglementairement d'en faire part à l'exploitant. L'exploitant doit donc essayer de se procurer ces avis afin de pouvoir formuler une réponse aux administrations.</p>	<p>Il est conseillé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ de s'informer bien en amont du dépôt du dossier s'il y a des statuts particuliers (AOC, aires de production de vins de pays, parc national, périmètre de protection des monuments historiques, etc.) sur la commune concernée par le projet, pour anticiper les avis ; ■ que l'exploitant rédige une réponse (éventuellement avec l'aide des bureaux d'études qui ont travaillé sur le dossier) à chaque avis qui lui sera transmis ; ■ d'éviter d'apporter des modifications au projet, qui pourraient être qualifiées de substantielles, dans le cadre des réponses aux avis, car cela risquerait d'invalider l'enquête publique, au prétexte que tous les éléments d'information n'ont pas été mis à la disposition du public.
CDNPS	L'exploitant est invité par le préfet à assister à la CDNPS. Un projet d'arrêté d'autorisation ou de refus lui est communiqué préalablement à la réunion de la CDNPS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Se présenter devant la CDNPS afin de défendre son projet ■ Si nécessaire, se faire accompagner du bureau d'études ensemblier ou de l'expert du sujet a priori sensible.
	Les membres de la CDNPS ne peuvent pas prendre part aux délibérations s'ils ont un intérêt personnel à l'affaire qui est en objet.	S'informer des membres de la CDNPS et, éventuellement, les rencontrer pour présenter individuellement le projet. Le maire de la commune concernée par le projet est membre de droit de la CDNPS et a droit de vote. S'il soutient le projet, sa présence est très utile. Vérifier qu'aucun membre de la CDNPS ne présente un conflit d'intérêt avec le projet.
	Lors de la première convocation, la CDNPS ne peut valablement délibérer que si la moitié au moins de ses membres est présente .	S'assurer que le quorum est atteint (art. 11 du décret n° 2006-672 du 8 juin 2006).
		En cas d'avis défavorable, demander l'avis écrit de la CDNPS pour pouvoir l'analyser.
Rapport de l'IIC et projet d'arrêté préfectoral	À l'issue de la séance de la commission des carrières à laquelle le pétitionnaire a pu, à sa demande, intervenir pour faire valoir ses intérêts, le projet d'arrêté est obligatoirement porté à sa connaissance par le préfet.	Le projet d'arrêté (autorisation ou refus) doit être relu avec attention par l'exploitant. La cohérence avec le dossier doit être vérifiée : surface, parcelles, tonnage, mesures prévues, seuils à respecter, plan de phasage, principes de remise en état, etc. Ne pas hésiter à faire des observations.



© Charte Environnement des industries de carrières

3.1.4 Calendrier de réalisation et articulation avec les autres démarches

Le calendrier global de réalisation du dossier et de son étude d'impact est très variable. Il dépend des enjeux et de la proportionnalité des études à mener pour y répondre.

Le montage d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière et son instruction s'échelonnent sur environ 2 à 5 ans, exceptionnellement moins, parfois plus. C'est pourquoi la réflexion sur le projet doit débiter bien en amont du lancement du dossier (minimum 1 an, mais très variable, en fonction du contexte environnemental et des relations déjà établies avec les élus locaux) afin d'avoir toutes les clés en main lors de la conception de ce dernier. Les études spécifiques ne retarderont pas le projet si elles sont engagées dès la phase préliminaire.

Au contraire, elles éviteront de perdre du temps pendant l'instruction du dossier, notamment dans sa phase de recevabilité, étape sans limitation de temps. De même, certaines démarches connexes peuvent être anticipées dans le cadre de l'approche progressive et permettront de ne pas trop retarder l'instruction du dossier.

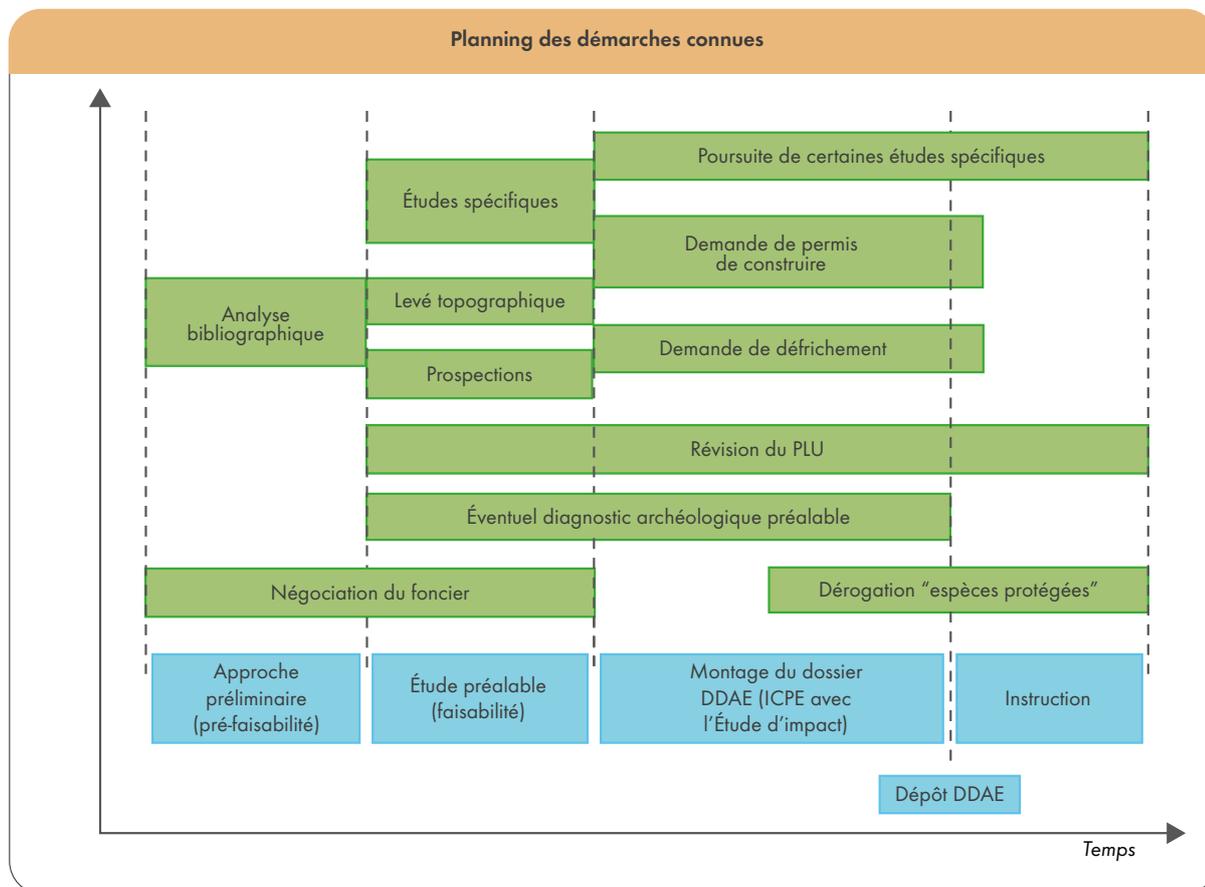
Le lancement de ces démarches connexes peut intervenir à tout stade du projet.

Quoi ?	Quand ?
Demande à la collectivité de modifier ou de réviser le document d'urbanisme	Le besoin d'une modification ou d'une révision du document d'urbanisme se détermine pendant l'étape d'approche préliminaire. La modification ou la révision de ce dernier est longue. Il est donc nécessaire de commencer par une concertation avec la mairie le plus tôt possible (pendant l'étude préalable). <i>Remarque - La vigilance concernant les autres documents de planification est également importante afin de garantir leur compatibilité entre eux, notamment en ce qui concerne les SCOT et charte de PNR.</i>
Études spécifiques	Ces études alimentent l'étude préalable et, par la suite, nourriront l'étude d'impact du dossier ICPE. Elles débiteront donc souvent pendant l'analyse préalable et continueront éventuellement pendant la réalisation du dossier ICPE. Les inventaires naturalistes seront commencés avant ou pendant l'étude préalable et se poursuivront pendant le montage de l'étude d'impact.
Permis de construire	Cette demande est réalisée avec l'aide d'un architecte et contient un volet paysager. Les plans réalisés pourront alimenter le dossier ICPE et réciproquement. Il est donc pertinent de réaliser ce permis en synergie avec le dossier ICPE. De plus, l'étude d'impact est obligatoire dans le dossier de permis de construire d'une ICPE en autorisation. Enfin, le dépôt de ces 2 dossiers doit se faire dans un délai de 10 jours.
Demande d'autorisation de défrichement	La nécessité d'une telle demande sera déterminée au cours de l'étude préalable. Ce dossier doit contenir un phasage adapté à la durée du projet ; il ne pourra être établi qu'une fois le phasage d'extraction validé par le carrier. La demande d'autorisation ICPE doit être accompagnée ou complétée dans les 10 jours suivant sa présentation par la justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement. Il est donc nécessaire de réaliser le dossier de demande de défrichement pendant le montage du dossier ICPE et de le déposer le plus tôt possible.
Sondages	Les sondages de reconnaissance de gisement peuvent être commencés après l'approche préliminaire et idéalement se dérouler pendant l'étude préalable. Ces sondages serviront à caractériser le gisement ainsi que la découverte. Ils seront utiles pour la définition du plan de phasage et d'extraction du matériau, voire pour le projet de remise en état.
Maîtrise du foncier	Le dépôt d'un dossier de carrière ne peut se faire sans la maîtrise du foncier. Il est donc nécessaire d'établir une première concertation avec les propriétaires des terrains et ce, souvent, avant même la consultation d'un bureau d'études. La négociation du foncier peut démarrer après les résultats de l'approche préliminaire pour se terminer au moment du montage du dossier ICPE, donc, idéalement, pendant la phase d'étude préalable. En ce qui concerne la sollicitation de l'avis des propriétaires sur la remise en état, elle pourra se faire pendant le montage de l'étude d'impact, une fois le projet de remise en état élaboré.
Dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées et de leurs habitats	La réflexion sur la nécessité d'un tel dossier doit intervenir une fois l'inventaire écologique terminé et pendant le montage de l'étude d'impact. Réglementairement, il appartient au pétitionnaire de décider ou non de la nécessité de déposer cette demande et de l'indiquer dans son dossier « carrière ». L'écologue pourra le conseiller dans cette démarche. La réflexion doit se faire à un stade assez avancé de l'étude d'impact afin que l'exploitant réfléchisse aux mesures compensatoires à mettre en place.

RECOMMANDATION

Il est fortement conseillé de se concerter avec la DREAL afin de positionner clairement l'étude d'impact et choisir le meilleur planning de dépôt de demande.

Le planning des démarches connexes par rapport à l'ensemble de la démarche de conduite du projet peut se résumer comme suit (le chronogramme général donné en pages 11 à 13 amenant quant à lui plus de détails) :



3.1.5 Concertation autour d'un projet de carrière

La concertation constitue un des éléments de la communication qu'il convient de développer autour d'un projet.

On entend par « concertation » l'action, pour plusieurs personnes, de se réunir et d'échanger sur les enjeux d'un projet de carrière et les attentes réciproques. Une telle démarche reste volontaire de la part du pétitionnaire, même si elle peut apparaître forcée dans certains cas.

Il n'est pas utile d'entamer une phase de concertation de manière trop précoce ; elle risque, non seulement, d'être de peu d'utilité, mais elle pourrait se révéler contre-performante vis-à-vis des interlocuteurs.

Il est peut-être intéressant de réaliser une cartographie des parties prenantes identifiées et de bâtir un plan de communication adapté aux enjeux rencontrés.

RECOMMANDATION

*La concertation autour du projet de carrière doit s'envisager comme une **action réfléchie, ciblée en fonction de l'état d'avancement du projet.***

*Il est conseillé de disposer d'un **document support de présentation des principales caractéristiques (techniques et environnementales) du projet.***

*Ce document support devra être **actualisé en fonction de l'évolution du projet.***

Pour plus de détails sur ce sujet, se reporter aux documents réalisés par la Profession : « Guide de concertation de la Charte Environnement des industries de carrières »

Le tableau ci-après récapitule les principales actions de concertation qu'il est possible d'entamer en fonction des interlocuteurs (ceci n'est pas limitatif et doit être adapté à l'importance du projet, au contexte local, aux enjeux...).

RECOMMANDATION
Les propriétaires et maires ne sont pas obligés de fournir un avis, et encore moins un avis favorable. Le porteur de projet s'attachera donc à démontrer a minima qu'il a cherché à obtenir ces avis.

Avec qui ?	Quand ?	Quoi ?
Les propriétaires des parcelles (privés ou publics)	Au moment de la prospection	Présentation très sommaire du projet d'exploitation Objectif : accès au terrain pour les sondages
	Après réalisation du diagnostic préalable et avant le lancement du DDAE	Présentation du projet d'exploitation et de remise en état (présentation des principales caractéristiques du projet) Objectifs : <ul style="list-style-type: none"> ■ obtenir un accord de principe pour l'exploitation des terrains (voire un accord de maîtrise foncière) ; ■ préciser les attentes en matière de remise en état. Le résultat de la concertation sera ensuite utilisé pour affiner le projet (adaptation du projet, de la remise en état, etc.).
	Pendant la réalisation du DDAE	Présentation des principales mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement envisagées ; présentation de la remise en état Objectif : recueillir l'accord des propriétaires sur la remise en état (obligatoirement joint au dossier), les signatures sur les conventions d'accès (si besoin), etc.
Le maire de la commune du projet et éventuellement son conseil municipal	Après la réalisation du diagnostic préalable et avant le lancement du montage du DDAE	Présentation des principales caractéristiques du projet, du contexte environnemental, des étapes qui vont suivre (dossier, instruction, etc.) Objectifs : obtenir un avis de principe, connaître les attentes de la commune sur le projet d'exploitation et de remise en état.
	Pendant la réalisation du DDAE	Présentation des principales mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement envisagées, présentation de la remise en état Objectif : recueillir l'accord du maire sur la remise en état (obligatoirement joint au dossier), les signatures sur les conventions d'accès (si besoin), etc.
	Pendant l'enquête publique	Présentation du projet, de la remise en état et des mesures lors d'une réunion publique (organisée à l'initiative du commissaire enquêteur) Objectif : information du public permettant de rassurer
Les services de l'État	Pendant la réalisation de l'approche préliminaire (étape de préfaisabilité) Pendant l'étape de faisabilité	Présentation du projet d'exploitation et de remise en état Objectif : recueillir auprès des interlocuteurs privilégiés (administrations, gestionnaires de réseau, etc.) <ul style="list-style-type: none"> ■ des informations sur les contraintes et servitudes ■ des précisions sur les contraintes identifiées, les recommandations d'exploitation, les mesures spécifiques à certains ouvrages afin d'aider à la poursuite du montage du projet.
	À l'issue du diagnostic préalable	Présentation des principales caractéristiques du projet et des premiers résultats en matière de contraintes, servitudes et sensibilités environnementales, permettant d'orienter la poursuite du projet (compléments d'étude, adaptation du phasage d'exploitation, prise de contact avec certains organismes, etc.)
	Pendant le montage du DDAE	Réunion de cadrage notamment
	Pendant l'instruction du DDAE	Réunions avec les services de l'État Objectif : répondre aux interrogations et demandes de compléments

3.2 Les démarches spécifiques à engager selon le type de projet

Ce paragraphe permet d'aborder les spécificités des dossiers en fonction du type de projet sous les angles suivants : adaptations dans le contenu du dossier et articulation avec les autres procédures.

NB - Le chapitre 4 du guide détaille quant à lui les adaptations techniques spécifiques du contenu de l'étude d'impact aux différents types de projets possibles.

Il est utile de mettre en regard la fiche outil n° 9 qui précise, de manière synthétique, et selon le type de projet :

- le type de dossier à envisager ;
- la nécessité ou non de présenter une étude d'impact ;
- la nécessité ou non de fournir l'avis du maire et des propriétaires sur la remise en état ;
- les particularités et les conséquences sur la procédure d'instruction du dossier.

Mettre en regard la
fiche outil n° 9
« Tableau récapitulatif
des démarches à
engager suivant le
type de projet »

Dans les paragraphes qui suivent sont abordés les cas suivants :

Les différents CAS « administratifs » envisageables					
1 - Ouverture de carrière	2 - Renouvellement d'autorisation	3 - Extension	4 - Renouvellement / Extension	5 - AP annulé au TA et nouvelle demande	6 - Carrière souterraine
7 - Carrière avec remblais d'inertes extérieurs	8 - Modification substantielle ou non, des conditions d'exploitation	9 - Aménagement d'intérêt collectif considéré comme carrière	10 - Réouverture d'une ancienne carrière	11 - Installation de traitement seule Régime A	12 - Installation de traitement seule Régime E
13 - Installation de traitement seule Régime D	14 - Installation traitant des déchets inertes du BTP (recyclage)	15 - Extraction + traitement des matériaux	16 - Traitement des matériaux + autre rubrique	17 - Art. L. 333-1 du Code minier	18 - Changement d'exploitant
19 - Renonciation	20 - Cessation d'activité	21 - Prolongation d'activité			

3.2.1 Les différents cas d'extraction des matériaux (cas n° 1 à 10)

De prime abord, la démarche à adopter pour la conduite du projet, du dossier et de l'étude d'impact est celle présentée dans le cas général (chapitre 3.1). Toutefois, selon les cas (ouverture, renouvellement, extension...), une adaptation du contenu du dossier et/ou de l'étude d'impact peut être pertinente, comme indiqué dans le tableau ci-après qui détaille les cas n° 1 à 10.

RECOMMANDATION

Les notions de **modification « substantielle »** et de **changement « notable »** sont d'interprétation **subjective et délicate**.

Remarque pour le cas n° 8 - Selon la nature et l'ampleur des modifications envisagées, deux cas de figure se présentent :

- **les modifications sont substantielles** ► l'exploitant doit déposer une nouvelle demande d'autorisation d'exploiter et un nouvel arrêté préfectoral sera pris dans les mêmes formes que l'autorisation initiale (après enquête publique et avis de la CDNPS) ;
- **les modifications ne sont pas substantielles** ► une description des modifications est transmise au préfet qui prendra un arrêté complémentaire modificatif ou actera par courrier la modification non substantielle.

Se référer à la circulaire du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles au titre de l'art. R. 512-33

Cas administratif	Articulation avec les autres procédures	Particularités du dossier	RECOMMANDATIONS
1. Ouverture	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permis de construire : dossier spécifique à réaliser en parallèle du dossier ICPE (si nécessaire) ■ Défrichement : dossier spécifique à réaliser en parallèle (si nécessaire) ■ Loi sur l'eau : à inclure dans le dossier ICPE ■ Dérogation « espèces protégées » : dossier spécifique à réaliser en parallèle (si nécessaire) ■ Dossier « Natura 2000 » : obligatoire et à inclure dans le dossier ICPE 	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'accent devra être mis sur les moyens mis en œuvre pour reconnaître le gisement, les tests réalisés pour garantir la qualité du gisement et les outils utilisés pour monter le projet d'exploitation (justification des réserves sollicitées). ■ La justification de l'ouverture d'une nouvelle carrière par rapport au contexte économique local du granulat sera à peaufiner. ■ En ce qui concerne les capacités techniques et financières du carrier, il sera pertinent de mettre en avant l'expérience acquise sur d'autres sites similaires. ■ Le conflit d'usage des terrains avec les activités existantes sur l'emprise du projet sera traité. 	<p>Comme la carrière n'existe pas, les craintes des riverains peuvent être plus nombreuses et l'acceptation locale du projet plus difficile. Une attention particulière sera portée à la concertation autour du projet.</p>
2. Renouvellement	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permis de construire a priori inutile : annexer une copie des permis déjà obtenus. Si nouvelle construction prévue, dossier spécifique à réaliser en parallèle du dossier ICPE. ■ Défrichement a priori inutile : annexer une copie des autorisations déjà obtenues. Faire le point sur l'avancée des défrichements / reboisements. Si nouveau défrichement nécessaire, dossier spécifique. <i>Nota - Il faudra vérifier si la durée de l'autorisation de défrichement est calée sur l'autorisation de carrière. Dans ce cas, un renouvellement de carrière entraîne une nouvelle demande de défrichement sur les terrains non défrichés antérieurement.</i> ■ Loi sur l'eau : préciser les ouvrages déjà autorisés et/ou déclarés. Si nouvel ouvrage prévu, à inclure dans le dossier ICPE. ■ Dérogation « espèces protégées » a priori inutile : annexer les autorisations déjà obtenues. Si nouvelle espèce nécessitant dérogation, dossier spécifique à réaliser en parallèle du dossier ICPE. <i>Bien s'assurer qu'aucune dérogation n'est nécessaire pour renouveler l'extraction.</i> ■ Dossier « Natura 2000 » : obligatoire et à inclure dans le dossier ICPE 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faire référence aux autorisations déjà obtenues ■ Réaliser un bilan de conformité de la carrière par rapport à l'arrêté préfectoral d'autorisation actuel ■ Mise en avant des résultats de production de la carrière, des chantiers alimentés (références notables), de la qualité des matériaux (certifications obtenues par exemple) ■ Justifier la durée de la demande par rapport aux réserves restant encore à exploiter sur le site et aux besoins locaux ■ Justifier l'éventuel retard d'exploitation (qui serait à l'origine de la nécessité du renouvellement) ■ Mise en avant des résultats de l'application de la politique QSE de l'entreprise (taux d'accident, certifications QSE, etc.) ■ L'étude d'impact doit prendre en compte la carrière existante (état initial, impacts, mesures déjà en place...) 	<p>Si l'exploitant a mis en place un comité de suivi (cellule de concertation), le projet pourra être présenté à ses membres.</p> <p>Le dossier pourra mettre en avant la démarche de concertation menée autour du projet de carrière.</p>
3. Extension	Idem 1	<p>Idem 1</p> <ul style="list-style-type: none"> + Porter une attention particulière à la connexité et la proximité des activités entre la carrière déjà autorisée et l'extension (définition du périmètre sur lequel porte l'étude d'impact) + Bien justifier l'extension + Si possible, combiner avec une déclaration partielle de fin de travaux (cas 24) 	Idem 1

3 - La conduite du projet et de l'étude d'impact

Cas administratif	Articulation avec les autres procédures	Particularités du dossier	RECOMMANDATIONS
4. Renouvellement et extension	Idem 1 + 2	Idem 1 + 2 + Refaire le phasage + Refaire le projet de remise en état +, si possible, combiner avec une déclaration partielle de fin de travaux (cas 24)	Idem 1 + 2
5. AP annulé au TA et nouvelle demande	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permis de construire : si les bâtiments existent déjà et sont conservés en l'état, non nécessaire. Sinon, déposer une demande en parallèle du dossier ICPE. ■ Défrichage : non nécessaire si déjà autorisé. Sinon demande à déposer en parallèle du dossier. ■ Loi sur l'eau : à inclure dans le dossier ■ Dérogation « espèces protégées » : non nécessaire si déjà autorisé. Sinon, demande spécifique. ■ Dossier « Natura 2000 » : obligatoire et à inclure dans le dossier ICPE 	Idem 1 + 2 + Rappel du contexte du dossier + Rappel des travaux déjà réalisés sous l'ancienne autorisation et de ceux qui n'ont pas pu être faits + Rappel des points qui ont causé l'annulation de l'AP et mise en avant des compléments et adaptations amenés en réponse + Insister également sur les mises à jour du dossier qui ont été réalisées (actualisation des données faune/flore, de l'occupation des sols...)	Bien mettre en avant les actualisations / compléments du nouveau dossier. S'assurer de la cohérence du nouveau dossier.
6. Carrière souterraine	Idem 1	Idem 1 avec quelques points différents : <ul style="list-style-type: none"> ■ Calcul des garanties financières, titres du RGIE applicables particuliers. ■ Mettre en valeur les avantages d'une exploitation souterraine : pas ou peu d'impact sur les eaux de surface (si ce n'est exhaure), les milieux naturels, le paysage. ■ Développer particulièrement les sujets suivants (en proportionnalité) : géotechnique et stabilité des sols, hydrogéologie, vibrations, étude d'aéragé. 	Les carrières souterraines font souvent l'objet d'interrogations ou d'appréhension de la part des riverains. L'information et la concertation devront faire l'objet d'une attention particulière et éventuellement être menées très en amont du projet.
7. Carrière avec remblais d'inertes extérieurs	Idem 1	Idem 1, à adapter sur les points : <ul style="list-style-type: none"> ■ Nature et volume de matériaux inertes prévus, modalités de réception, contrôle, dépotage et remblaiement ■ Adaptation du phasage d'exploitation coordonné à la remise en état et du calcul des garanties financières ■ Prise en compte de cette activité dans l'étude d'impact (transport, qualité et écoulement des eaux, paysage à long terme...) ■ Articulation et cohérence avec le SDGDI (schéma départemental de gestion des déchets inertes) issus du BTP 	Cette activité est souvent mal perçue par le public. Il est nécessaire de communiquer sur les procédures de contrôle, la qualité des matériaux...

Cas administratif	Articulation avec les autres procédures	Particularités du dossier	RECOMMANDATIONS
8. Modification, substantielle ou non, des conditions d'exploitation	Idem 1 si autorisation (modifications substantielles) Si déclaration (modifications non substantielles) : permis de construire, loi sur l'eau, défrichement, dérogation « espèces protégées » = dossiers en parallèle, si nécessaire. Évaluation des incidences Natura 2000 à inclure dans dossier ICPE, si nécessaire.	Les dispositions décrites dans les cas précédents s'appliquent. Mettre en avant les modifications apportées par rapport à l'autorisation en vigueur (sur les impacts, les tonnages...).	Se concerter préalablement avec la DREAL pour savoir s'il s'agit d'une modification substantielle ou non...
9. Aménagement d'intérêt collectif considéré comme carrière	Idem 1	Importance primordiale de la justification de l'intérêt collectif	A priori avis favorable des décideurs, mais risque de réticences lié à un aménagement qui serait mal justifié.

Cas particulier	Articulation avec les autres procédures	Particularités du dossier	RECOMMANDATIONS
10. Réouverture d'une ancienne carrière (approfondissement d'un site, son extension, un complément au réaménagement d'un autre site proche,...)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Permis de construire : si les bâtiments existent déjà et sont conservés en l'état, non nécessaire. Sinon, déposer une nouvelle demande en parallèle du dossier ICPE. ■ Défrichement : si défrichement nécessaire, déposer une demande en parallèle du dossier ICPE ■ Loi sur l'eau : à inclure dans le dossier ■ Dérogation « espèces protégées » : dossier spécifique à réaliser en parallèle, si nécessaire ■ Dossier « Natura 2000 » : obligatoire et à inclure dans le dossier 	Idem 1 et 2 + Historique du site, activités passées, notamment pour justifier l'absence de pollution (ou non)	Une attention particulière devra être portée au milieu naturel en cas de recolonisation spontanée du site par des espèces locales.

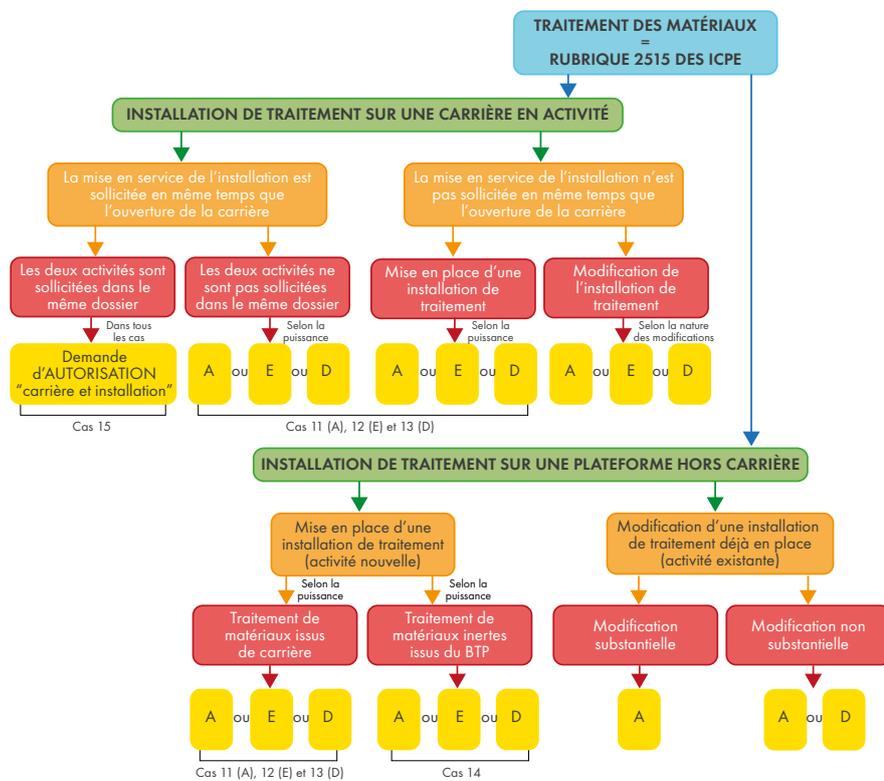


Installations de traitement

© Chartre Environnement des industries de carrières

3.2.2 Les différents cas pour le traitement seul des matériaux (cas n° 11 à 14)

Différents cas sont possibles en fonction de la puissance électrique installée totale des machines et de la nature du projet (création, modification, recombinaison avec des matériaux extérieurs, recyclage de déchets issus du BTP...).



Les trois régimes possibles : A (autorisation), E (enregistrement) ou D (déclaration) (cas n° 11 à 13)

Les trois régimes possibles : A (autorisation), E (enregistrement) ou D (déclaration) (cas n° 11 à 13)

- 1/ régime de l'autorisation (cas n° 11) : l'installation de traitement, hors carrière, présente une puissance électrique installée supérieure à 550 kW.

Dans cette configuration, un dossier de demande d'autorisation d'exploiter est à produire, dans les mêmes conditions que pour le cas « général » (cas 1 : ouverture de carrière).

De la même manière que pour les dossiers « carrières »

- le permis de construire, l'éventuelle demande d'autorisation de défrichement et l'éventuelle demande de dérogation « espèces protégées » sont à produire en parallèle du dossier ICPE ;
- les éventuelles demandes au titre de la loi sur l'eau et l'obligatoire évaluation des incidences Natura 2000 sont à intégrer dans le dossier ICPE.

L'instruction de la demande d'autorisation se fait selon la procédure exposée dans la fiche outil n° 4.

NB - La CDNPS laisse place au CODERST (Conseil de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques).

RECOMMANDATION

L'étude d'impact du dossier devra notamment insister sur l'intégration paysagère de l'installation, la commodité du voisinage, le transport et la gestion des eaux de ruissellement.

POINT DE VIGILANCE

Le rayon d'affichage est de 2 km (pris à partir des limites de l'autorisation sollicitée), au lieu de 3 km pour les carrières.

- 2/ régime de l'enregistrement (cas n° 12) : l'installation de traitement, hors carrière, présente une puissance électrique installée supérieure à 200 kW et inférieure ou égale à 550 kW ou présente une puissance supérieure à 350 kW et inférieure ou égale à 550 kW mais ne fonctionne que pour une période unique inférieure ou égale à 6 mois.



© Chartre Environnement des industries de carrières

Le dossier d'enregistrement doit comporter les pièces suivantes (art. R. 512-46-3 à 7 du Code de l'environnement).

Une présentation du pétitionnaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ S'il s'agit d'une personne physique : ses nom, prénoms et domicile et, s'il s'agit d'une personne morale : sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire. ■ Les capacités techniques et financières de l'exploitant.
Des éléments de présentation du projet	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée. ■ La description, la nature et le volume des activités que le demandeur se propose d'exercer ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dont l'installation relève.
Des plans réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une carte au 1/25 000 avec indication de l'emplacement du projet ■ Un plan, à l'échelle de 1/2 500 au minimum, des abords de l'installation, jusqu'à une distance minimale de 100 m ■ Un plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum, jusqu'à une distance minimale de 35 m
Une notice explicative	<ul style="list-style-type: none"> ■ Compatibilité du projet avec le POS, le PLU ou la carte communale en vigueur ■ Type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif ■ Mesures prises pour respecter les prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012 ■ Éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec le SDAGE, le SAGE, les plans de gestion des déchets (du BTP notamment), les plans de lutte contre les nitrates ■ Position du projet par rapport aux zonages des parcs (nationaux, naturels régionaux, naturels marins), des réserves naturelles et des sites Natura 2000 ■ L'évaluation des incidences Natura 2000 lorsque le projet est situé à l'intérieur d'un site Natura 2000
Des pièces administratives	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'avis du propriétaire et du maire sur la remise en état ■ S'il y a lieu, la justification du dépôt de la demande de permis de construire (dans les 10 jours suivant le dépôt du dossier d'enregistrement) ■ S'il y a lieu, la justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichage (dans les 10 jours suivant le dépôt du dossier d'enregistrement)

POINT DE VIGILANCE
Bien respecter les échelles des plans réglementaires.

RECOMMANDATION
Mettre en avant les mesures prises pour respecter les prescriptions de l'arrêté ministériel « Enregistrement 2515 » (AM du 26 novembre 2012)

L'articulation avec les autres procédures est la suivante :

- pour les éventuelles demandes de permis de construire, de défrichage ou de dérogation « espèces protégées » : à déposer en parallèle du dossier ;
- pour l'éventuelle évaluation des incidences Natura 2000 : à inclure dans le dossier ;
- pour l'éventuelle demande d'autorisation « loi sur l'eau » : à déposer en parallèle du dossier.

POINT DE VIGILANCE
La demande d'enregistrement ICPE ne vaut pas autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau.

► 3/ régime de la déclaration (cas n° 13) : l'installation de traitement, hors carrière, présente une puissance installée supérieure à 40 kW et inférieure ou égale à 200 kW ou présente une puissance supérieure à 40 kW et inférieure ou égale à 350 kW mais ne fonctionne que pour une période unique inférieure ou égale à six mois.

Le dossier de déclaration doit comporter les pièces suivantes (art. R. 512-47 du Code de l'environnement) :

Une présentation du pétitionnaire	<ul style="list-style-type: none"> ■ S'il s'agit d'une personne physique : ses nom, prénoms et domicile et, s'il s'agit d'une personne morale : sa dénomination ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social ainsi que la qualité du signataire de la déclaration
Des éléments de présentation du projet	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée ■ La nature et le volume des activités que le demandeur se propose d'exercer ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles l'installation doit être rangée.
Des plans réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un plan de situation du cadastre dans un rayon de 100 m ■ Un plan d'ensemble, à l'échelle de 1/200 au minimum, jusqu'à une distance minimale de 35 m
Une notice explicative	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une notice présentant les mesures prises pour respecter l'arrêté ministériel du 30 juin 1997 (ex notice d'impact) ■ S'il y a lieu, l'évaluation des incidences Natura 2000

POINT DE VIGILANCE

Bien respecter les échelles des plans réglementaires

RECOMMANDATION

Mettre en avant les mesures prises pour respecter les prescriptions de l'arrêté type « Déclaration 2515 » (AM du 30 juin 1997).

L'articulation avec les autres procédures est la suivante :

- pour les éventuelles demandes de permis de construire, de défrichement ou de dérogation « espèces protégées » : à déposer en parallèle du dossier de déclaration ICPE ;
- pour l'éventuelle notice d'évaluation d'incidence Natura 2000 : à inclure dans le dossier de déclaration ICPE ;
- pour l'éventuelle demande « loi sur l'eau » : à déposer en parallèle du dossier de déclaration ICPE.

Le cas du recyclage des matériaux issus de la déconstruction du BTP (cas n° 14)

Ce cas est à traiter comme le cas d'une installation de traitement de matériaux de carrière (cas 11, 12 ou 13 selon la puissance installée). Le dossier devra présenter, en plus, la liste des déchets admis, la mise en place de registres (admission et refus) et la cohérence avec le plan départemental de gestion des déchets issus du BTP.

À noter : les ISDI sont désormais classées en rubrique 2760-3 de la nomenclature des ICPE



© D. Collange

RECOMMANDATION

Prendre en compte les prescriptions de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les ISDI de la rubrique 2760-3

3.2.3 Les autorisations « combinées » (cas n° 15 et 16)

Dans le cas d'un projet cumulant à la fois les activités d'extraction et de traitement des matériaux, **un seul dossier peut être déposé, de type autorisation** (cas n° 15). Le contenu du dossier et son instruction sera une combinaison entre les cas 1 à 10 (extraction) et les cas 11 à 14 (traitement des matériaux).

En revanche, dans le cadre d'un projet combinant des activités de traitement avec d'autres activités ICPE, le type de dossier (autorisation, enregistrement, déclaration) sera déterminé par rapport au plus fort régime des rubriques sollicitées (cas n° 16).



© Charte Environnement des industries de carrières

3.2.4 Les autres types de demande (cas n° 17 à 21)

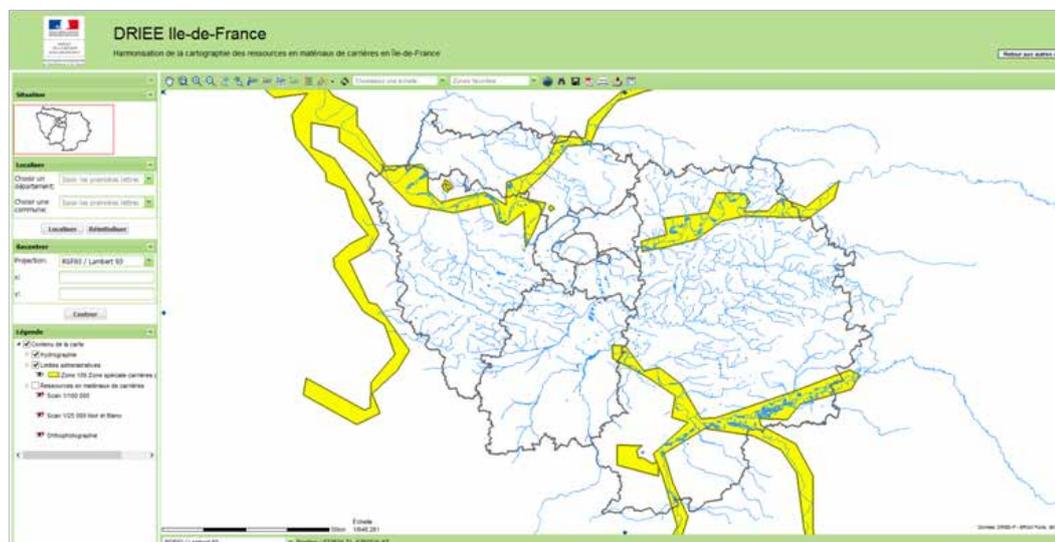
3.2.4.1 Permis exclusif de carrière (au titre du Code minier) (cas n° 17)

Le dossier de demande de permis exclusif de carrière au titre du Code minier contient les mêmes éléments qu'un DDAE ICPE carrière avec quelques points particuliers :

- références réglementaires spécifiques (Code minier) ;
- indication de la zone spéciale de carrière concernée ;
- en plus de l'étude d'impact, un tome (ou chapitre) spécifique « incidence sur la ressource en eau » doit être établi.

POINT DE VIGILANCE
Ce dossier ne prévaut pas sur l'autorisation ICPE.
Le permis n'est valable que 10 ans.
Il faudra donc veiller à coordonner les dates des demandes (Code minier et ICPE).

Attention : le Code minier est en cours de révision et cela peut impliquer des modifications à court terme.



3.2.4.2 Changement d'exploitant (cas n° 18)

La déclaration de changement d'exploitant est faite par le nouvel exploitant et est adressée au préfet.

Elle mentionne la dénomination de la nouvelle entreprise exploitante ou sa raison sociale, sa forme juridique, l'adresse de son siège social, ainsi que la qualité du signataire de la déclaration (nouvel exploitant).

Le dossier comporte également la démonstration des capacités techniques et financières du nouvel exploitant et le document établissant la constitution des garanties financières à son nom.

3.2.4.3 Renonciation d'activité (cas n° 19)

Il s'agit d'une simple déclaration dans laquelle il faut bien préciser que les terrains n'ont jamais fait l'objet d'activité (pas de défrichage, pas de décapage, pas d'extraction, pas de stocks, etc.). Cette déclaration peut être réalisée en préalable dans le DDAE et est alors simplement à inclure dans le courrier au préfet et sur les plans.

3.2.4.4 Cessation (partielle ou définitive) d'activité (cas n° 20)

La déclaration de cessation d'activité est adressée au préfet au plus tard six mois avant l'échéance de l'arrêté préfectoral (R 512-39-1).

Ce dossier insistera sur les points suivants :

- présentation des mesures prises ou prévues pour assurer l'arrêt de l'exploitation et la mise en sécurité du site (évacuation des produits dangereux, gestion des déchets présents sur le site, interdiction ou limitation des accès, suppression des risques d'incendie et d'explosion, surveillance des effets de l'installation sur son environnement) ;
- justification que le site après fermeture ne portera pas atteinte à l'environnement (eaux, paysage, etc.) ;
- présentation de la remise en état (plans, descriptifs, photos), indications sur l'usage futur du site et avis du maire sur cette remise en état.

NB - La cessation peut être partielle. Le contenu du dossier est le même. Il est soit déposé seul, soit en tant que pièce préalable du DDAE (cas d'un renouvellement partiel d'autorisation).

POINT DE VIGILANCE

Le nouvel exploitant devra également faire ce type de déclaration pour les permis de construire, les autorisations de défrichage et les dérogations pour la destruction d'espèces protégées.

RECOMMANDATION

Il est préférable que le courrier de déclaration soit signé par l'ancien et le futur titulaires.

RECOMMANDATION

Vérifier la bonne prise en compte de la renonciation partielle dans le projet de nouvel arrêté préfectoral.

RECOMMANDATION

Vérifier la référence des parcelles (section, n°, surfaces concernées) dans le dossier de déclaration de cessation d'activité et dans le procès-verbal de récolement (surtout quand la cessation d'activité porte sur des parties de parcelles).

POINT DE VIGILANCE

La remise en état du site doit respecter les engagements figurant dans l'étude d'impact et repris dans l'arrêté préfectoral. Dans l'hypothèse où celle-ci est différente de celle initialement prévue, il conviendra de demander une modification des conditions d'exploitation avant de déposer la déclaration de cessation d'activité.

3.2.4.5 Prolongation d'activité (ou prolongation de la durée de fonctionnement) (cas n° 21)

Les exploitants doivent, selon les dispositions du II de l'art. R. 512-33, faire part au préfet de tout changement notable de leur exploitation avant sa réalisation.

Si la modification est considérée comme substantielle, elle nécessite en conséquence une nouvelle autorisation et l'exploitant est tenu d'obtenir cette autorisation avant de mettre en service l'installation ainsi modifiée ou étendue.

De manière générale, pour les installations faisant l'objet d'une autorisation pour une durée limitée, le renouvellement de l'autorisation doit faire l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation conformément aux dispositions de l'art. R. 512-36 du Code de l'environnement.

Toutefois, pour les carrières, le préfet pourra considérer au cas par cas qu'une **légère prolongation de la durée d'exploitation** dans la limite de la capacité totale d'extraction autorisée n'est pas un renouvellement et ne constitue pas une **modification substantielle**, dans la mesure où les impacts du fonctionnement de l'installation pendant cette prolongation sont compensés par un moindre impact pendant la durée d'autorisation du fait d'un rythme d'exploitation plus faible (cf. circulaire du 14 mai 2012).

Exemple :

Conjoncture économique → rythme d'extraction plus faible certaines années → quelques mois de réserves restant à exploiter en sus des délais pour finaliser la remise en état.

La Profession a pu constater la délivrance de prolongations de 6 à 36 mois, sans dépôt d'un nouveau dossier de demande d'autorisation. Mais ceci n'est pas un cas général.

Cette prolongation sera alors encadrée par un arrêté préfectoral complémentaire.

Ainsi, une demande de prolongation se fait sur présentation d'un dossier de déclaration, dans lequel l'accent sera mis sur les points suivants :

- le volume maximum autorisé à l'extraction ne sera pas dépassé ;
- les impacts de la prolongation du fonctionnement de l'installation pendant cette prolongation seront compensés par un moindre impact pendant la durée de l'autorisation du fait d'un rythme d'exploitation plus faible.

RECOMMANDATION

Si la prolongation n'est pas considérée comme substantielle, il est tout de même recommandé d'anticiper la demande de prolongation au moins six mois avant l'échéance de l'arrêté préfectoral d'autorisation.

POINT DE VIGILANCE

L'arrêté d'autorisation, l'arrêté d'enregistrement ou la déclaration cessent de produire effet lorsque, sauf cas de force majeure, l'exploitation a été interrompue pendant plus de deux années consécutives.

La faible activité de l'exploitation n'est pas de nature à emporter la caducité du titre, sauf si cette activité n'est maintenue que dans l'unique but d'échapper à la déchéance prévue à l'article R. 512-74.



4 - LE CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT



4.1	Description du projet	71
4.2	Analyse de l'état initial	84
4.3	Analyse des impacts potentiels	111
4.4	Analyse des effets cumulés	145
4.5	Esquisse des principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu	151
4.6	Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme, articulation avec les plans et programmes - prise en compte du SRCE	156
4.7	Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement	163
4.8	Remise en état du site	188
4.9	Analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées	197
4.10	Auteurs de l'étude d'impact	200
4.11	Conclusion	201



Ce chapitre 4 présente le contenu attendu dans une étude d'impact d'un projet de carrière, l'objectif général étant de disposer d'un contenu technique conforme à la réglementation.

Il présente donc le contenu recommandé (c'est-à-dire pertinent et adapté) :

- **obligatoire dans tous les cas ;**
- **obligatoire dans certains cas** : en fonction du type de demande (ouverture, renouvellement, ...) et de la nature du gisement (roches meubles, roches massives, en eau, hors d'eau...);
- **obligatoire dans certains cas particuliers** : compléments spécifiques à fournir pour relativiser, ajuster, adapter et proportionner le contenu de l'étude d'impact en fonction des caractéristiques du projet, de la sensibilité du milieu, des impacts potentiels du projet sur son environnement (c'est-à-dire en fonction des enjeux du projet).

L'étude d'impact est une synthèse des travaux et des études générales et techniques réalisées pendant quelques années pour concevoir le projet le moins impactant possible pour l'environnement.

Cette étude d'impact est structurée selon le plan défini dans le Code de l'environnement (art. R. 122-5 et R. 512-8), intégrant la réforme des études d'impact de décembre 2011, complétée par les dispositions de l'article R. 512-8 et de quelques adaptations légères issues des recommandations de l'UNPG ou du MEEM (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie).

Avant de traiter le contenu attendu dans une étude d'impact, il convient de souligner que deux approches peuvent être distinguées :

- **lors de la conduite de l'étude d'impact** - le carrier, en concertation avec son (ou ses) bureau(x) d'études, est souvent amené à faire des « allers retours » progressifs et itératifs entre la définition du projet technique, la détermination du niveau de sensibilité, l'évaluation des impacts, la mise en place des mesures techniquement et économiquement envisageables (cf. chapitre 3 de ce guide). Le contenu des différents chapitres de l'étude d'impact évolue donc en fonction de ces adaptations ;
- **lors de la rédaction de l'étude d'impact** - les chapitres de l'étude d'impact du dossier sont présentés selon la chronologie donnée dans le Code de l'environnement (art. R. 122-5 et R. 512-8), ce qui ne traduit pas forcément l'ordre réel de la réalisation des études qui ont permis d'aboutir à l'étude d'impact finale (cf. schéma en page suivante).

© Charte Environnement des
industries de carrières

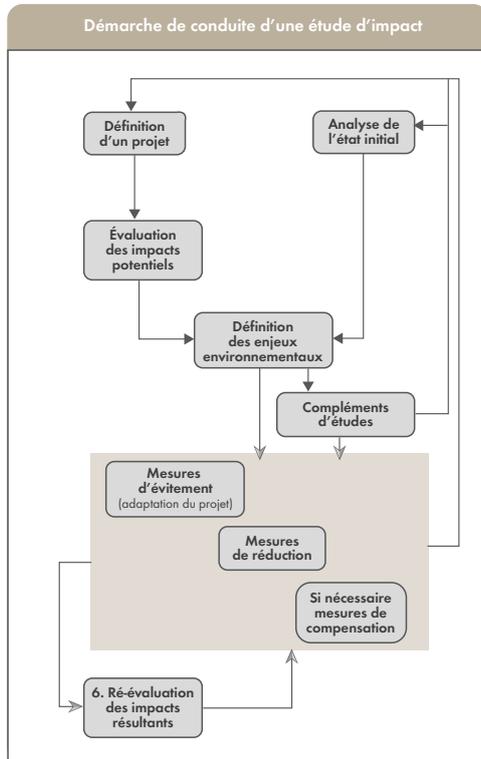


RECOMMANDATION

Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'étude d'impact, mettre en valeur les points forts du projet et présenter ses spécificités. Il est conseillé d'introduire ce document par un préambule à l'étude d'impact qui résumera en une page :

- l'objectif général du projet ;
- la démarche progressive mise en œuvre pour monter le projet ;
- l'adéquation du projet avec les objectifs fixés ;
- les caractéristiques majeures du projet ;
- les chiffres clés ;
- les actions clés ;
- la vocation principale du site.

Afin de répondre aux articles R. 122-5 et R. 512-8 du Code de l'environnement, le contenu proposé pour l'étude d'impact s'articule autour de 13 chapitres.



Toutefois six grandes parties, traduisant la logique de l'étude d'impact, doivent être retenues :

1. présentation du projet et des nuisances qu'il est susceptible de générer ;
2. présentation de l'environnement dans lequel s'inscrit le projet et de ses enjeux ;
3. analyse des impacts (en croisant les éléments du projet et les enjeux de son environnement) ;
4. justification du projet retenu ;
5. présentation des mesures qui seront prises pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement ;
6. remise en état du site après exploitation.

RECOMMANDATION

L'étude d'impact, dans sa rédaction, doit malgré tout montrer cette *progressivité* dans la définition du projet et dans les analyses thématiques :

- citer tous les thèmes
- mais traiter plus sommairement les thèmes peu ou pas concernés, en démontrant l'absence d'enjeux,
- et surtout, développer les thèmes importants en tenant compte de la hiérarchisation des enjeux et en faisant ressortir l'évolution du projet technique en fonction de ces enjeux.

L'étude d'impact ne doit pas s'attacher à fournir une étude, a posteriori, d'une solution prédéterminée. Elle doit s'attacher à présenter la **démarche itérative et progressive** qui a accompagné le projet.

Le fait de connaître le projet qui sera finalement retenu ne doit pas inciter à ne présenter que ce dernier. Il est important de **valoriser les étapes clés** ayant conduit à la définition du projet final.

POINT DE VIGILANCE

Ne pas confondre exhaustivité et proportionnalité : il s'agit de citer l'intégralité des thèmes sans en omettre et d'adapter leur contenu aux enjeux.

D'autre part, une absence d'enjeux - qui conduit à minimiser le degré de précision d'une thématique - doit être systématiquement justifiée. **La notion de proportionnalité ne justifie en aucun cas l'omission d'un thème** mais permet de doser le degré de précision de son approche.



© Charte Environnement des industries de carrières

4.1 Chapitre 1 de l'étude d'impact : description du projet

Il s'agit d'un chapitre introduit par l'article 1^{er} du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 qui précise que l'étude d'impact doit présenter un chapitre sur la description du projet.

Son objectif est de décrire les principales caractéristiques du projet qui seront confrontées à son environnement d'accueil (décrit au chapitre 2 de l'étude d'impact), afin de pouvoir analyser les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme... (qui feront l'objet du chapitre 3 de l'étude d'impact).

4.1.1 Que demande la réglementation ?

(Article R. 122-5-1° du Code de l'environnement)

Ce chapitre doit comporter :

- des informations relatives à la conception et aux dimensions du projet, dont une description de l'ensemble des caractéristiques physiques et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé.



© Charte Environnement des industries de carrières

4.1.2 Comment aborder le sujet ?

Il convient de rappeler que la demande « administrative » d'autorisation proprement dite - demandée à l'article R. 512-3 du Code de l'environnement - contient déjà un certain nombre d'informations relatives à la description du projet, dont notamment :

- 1° « l'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée » ;
- 2° « la nature et le volume des activités que le demandeur se propose d'exercer, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles l'installation doit être rangée » ;
- 3° « les procédés de fabrication que le demandeur mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation ».

RECOMMANDATION

Utiliser ce chapitre 1 de l'étude d'impact pour présenter toutes les composantes du projet et ses spécificités techniques. Le chapitre 1 doit être le chapitre auquel on fait référence pour trouver les informations techniques.

Il s'agira donc, dans le présent chapitre, de rappeler et développer cette description en gardant à l'esprit le double objectif final de positionnement réglementaire de l'activité et d'analyse de ses effets potentiels sur l'environnement.

► Que concerne l'étude d'impact ?

L'étude d'impact s'intéresse (art. R. 512-6 II) à l'ensemble des installations et des équipements exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients (autre carrière, captage d'eau, voie d'accès, bureaux, laboratoire, installation de traitement des matériaux, centrale de malaxage, etc.).

Le contenu proposé pour ce chapitre tient compte, par conséquent, des trois orientations suivantes :

- intégration des installations de traitement et de stockage (rubriques 2515 à 2517), et de toutes les autres installations qui peuvent concourir à l'exploitation (installation de combustion liée au séchage des matériaux, stockage et distribution de fluides...), en vue de l'obtention d'une autorisation unique (ou pas, selon la volonté de l'exploitant et de la DREAL) ;
- mise à profit de cette étude d'impact pour des demandes annexes au dossier « carrière » mais souvent indispensables à sa réalisation (autorisation de défrichement, permis de construire, dossier CNPN ...) ;
- accueil et valorisation de déchets inertes issus du secteur du BTP.

4.1.3 Contenu recommandé

4.1.3.1 Situation géographique et accès

Ce paragraphe doit permettre de localiser le projet dans son environnement d'une manière générale. Ceci peut être réalisé à diverses échelles (régionale, départementale, communale...) selon l'environnement du site.

Il n'est pas nécessaire de détailler le parcellaire qui doit déjà figurer dans la demande « administrative » d'autorisation proprement dite.

On peut également décrire dans ce paragraphe les trajets et itinéraires vers les zones de consommation.



POINT DE VIGILANCE

Lorsque des installations connexes sont susceptibles de modifier les dangers ou inconvénients de la carrière, l'étude d'impact doit également intégrer ces installations connexes, même si elles ne sont pas sur le site.

La notion de proximité n'apparaît pas dans la réglementation. C'est le lien fonctionnel qui est à prendre en compte dans la notion de connexité.

POINT DE VIGILANCE

L'étude d'impact doit intégrer toutes les activités mises en œuvre par un même exploitant sur un même site. La description du projet doit donc être faite en ce sens.

RECOMMANDATION

Lorsque la demande d'autorisation concerne une extension de carrière, il est recommandé de mettre en évidence, sur un plan, à une échelle adaptée :

- l'emprise du site déjà autorisé ;
- l'extension projetée ;
- l'emprise des zones remises en état non reprises dans la demande d'autorisation (et qui peuvent faire l'objet d'une déclaration de cessation partielle d'activité).

RECOMMANDATION

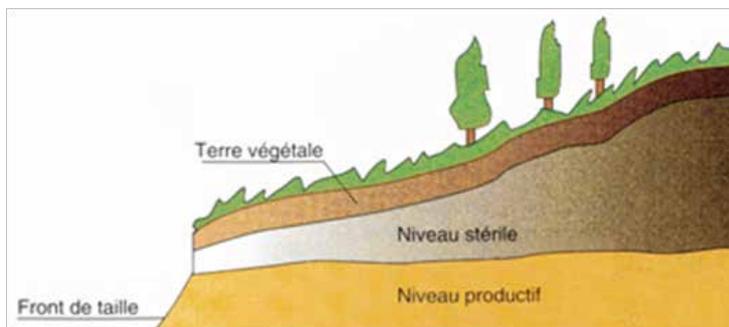
Faire référence aux cartes et plans qui, comme l'étude d'impact, sont joints à la demande d'autorisation (plan des abords, plan d'ensemble...) et notamment à la carte au 1/25 000 (ou 1/50 000) qui a pour avantage de permettre le positionnement du site par rapport aux communes concernées par l'enquête publique.

4.1.3.2 L'exploitation de la carrière

► Nature du gisement

Même si ces informations sont déjà données dans la demande « administrative » d'autorisation proprement dite, il sera utile de rappeler et de détailler :

- l'existence (ou l'absence) de **formations de recouvrement**, leur extension et leur volume afin d'évaluer la quantité de « découverte » susceptible d'être réutilisée sur le site (notamment pour les opérations de remise en état) ;
- la nature du **gisement** qui sera exploité en tant que « matière première » (des informations plus « environnementales » sur ce point pourront être développées dans le chapitre suivant relatif à l'état initial du site, dans le paragraphe sur la géologie), son extension et sa puissance.



► Principales caractéristiques de l'exploitation (réserves, production et durées)

Comme précédemment, ces informations sont généralement déjà données dans la demande « administrative » d'autorisation proprement dite. Il s'agit ici de les détailler et de prouver la connaissance du gisement par le carrier afin de garantir la faisabilité technique de l'ensemble du projet.

Dans tous les cas, que ce soit de manière détaillée ou synthétique (si le sujet est traité par ailleurs), il conviendra de présenter dans ce paragraphe les points suivants :

- ▷ les **surfaces**. Outre l'emprise totale du site pour lequel est sollicitée la demande d'autorisation, il faudra indiquer :
 - la surface de défrichage ;
 - la surface de décapage ;
 - la surface réelle d'extraction en tenant compte de la bande réglementaire des 10 m non exploitée (cf. article 14.1 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994), des éventuelles mesures d'évitement, des « zones techniques »... ;
 - la surface concernée par les installations de traitement ;
 - lorsque la demande porte sur un renouvellement ou une extension, il est utile d'indiquer la surface déjà exploitée et la surface remise en état.
- ▷ des **hauteurs** et des **cotes**. Ces indications définissent la géométrie du projet : hauteur totale exploitée, cote du fond de fouille et situation par rapport au niveau (moyen et PHEC) de la nappe éventuelle, nombre, hauteur et pente des fronts d'exploitation... Ces données, exprimées en m NGF, sont des informations importantes souvent reprises dans l'arrêté préfectoral d'autorisation ;
- ▷ si des **fronts de taille** d'une **hauteur supérieure à 15 m** sont prévus, ils devront être justifiés en application du titre Règles générales, article 63, du RGIE, afin d'obtenir une autorisation dérogatoire du préfet. Bien souvent, cette justification est d'ordre technique et peut donc être présentée dans ce chapitre. Il peut s'agir de considérations d'optimisation de la gestion de la ressource, d'une étude géotechnique, du résultat d'une expérience locale probante, etc. ;

- ▷ le **volume** à exploiter et le volume de la découverte ;
- ▷ dans les cas les plus simples (comme les carrières meubles sans gradins), la multiplication de la surface d'exploitation par la hauteur moyenne peut suffire. Pour d'autres types de carrière, et notamment les carrières de roches massives, on utilise fréquemment des logiciels de modélisation 3D pour effectuer ces calculs. La présentation de résultats de sondages de reconnaissance est utile pour démontrer la bonne connaissance du gisement ;
- ▷ la **production** moyenne annuelle et la production maximale annuelle. Si des dépassements exceptionnels et ponctuels de la production moyenne annuelle sont prévus, il conviendra de les mentionner afin d'analyser par la suite les impacts ponctuels supplémentaires ;

POINT DE VIGILANCE

Même si le gisement exploitable représente une durée d'exploitation supérieure à 30 ans, il faut que le dossier présente une remise en état qui soit incluse dans la demande d'autorisation... Il ne faut pas oublier que le renouvellement n'est pas de droit et qu'un dossier sans projet de remise en état pour la période concernée pourrait être considéré comme incomplet.

- ▷ la **durée d'exploitation** sollicitée. Celle-ci doit être en adéquation avec le volume du gisement et la production annuelle. Il est important de bien distinguer :
 - la durée totale d'exploitation sollicitée qui est celle qui figure dans l'arrêté préfectoral d'autorisation (et qui ne peut excéder 30 ans) ;
 - de la durée d'extraction qui peut ne pas intégrer la finalisation de la remise en état du site.

RECOMMANDATION

Bien distinguer et préciser :

- la **surface de l'autorisation sollicitée et la surface d'extraction (qui est inférieure)** ;
- la **production moyenne annuelle de la production maximale annuelle (en précisant ce que recouvre le terme « production »)**. Bien distinguer « extraction » de « production », la différence étant la séparation des stériles de production lors du traitement des matériaux ;
- la **durée d'exploitation sollicitée et la durée d'extraction (qui ne comprend pas la remise en état)** ;
- l'éventuel **maintien de l'installation de traitement après la fin de l'exploitation de la carrière**.

Parfois, la durée maximale autorisable de 30 ans ne suffit pas à exploiter la totalité des réserves exploitables contenues dans le périmètre de la demande. Ce chapitre doit être clair sur ce point.

► Mode et moyens d'exploitation

Il s'agira d'indiquer :

- ▷ le **type de carrière** :
 - carrière de roche meuble, en précisant en eau ou hors d'eau,
 - ou carrière de roche massive, à ciel ouvert ou souterraine, en eau et hors d'eau, avec ou sans tirs de mines.



© Charte Environnement des industries de carrières



© Charte Environnement des industries de carrières

- ▷ son mode d'exploitation et les engins utilisés. Les différentes étapes de l'exploitation sont décrites dans ce paragraphe :
 - l'éventuel défrichement ;
 - le décapage ;
 - l'extraction ;
 - la reprise des matériaux abattus ou extraits ;
 - la destination des matériaux extraits.



© Charte Environnement des industries de carrières

La nature et le nombre d'engins doivent être précisés.

Dans le cas d'une carrière mettant en œuvre des explosifs (pour pré-découpage ou abattage), il s'agira de compléter ce chapitre par un descriptif de ces tirs de mines, incluant :

- ▷ systématiquement
 - le mode d'approvisionnement et de stockage des explosifs ;
 - le plan de tir type ;
 - l'indication des intervenants (foreurs, mineurs, boutefeux) internes à la société ou sous-traitants spécialisés ;
- ▷ éventuellement, si nécessaire,
 - le mode de fabrication sur place des explosifs ;
 - le calcul prévisionnel de la charge unitaire à ne pas dépasser ;
 - l'adéquation du plan de tir avec les caractéristiques structurales du massif ;
 - etc.



© Charte Environnement des industries de carrières

► Plan de phasage

Deux plans de phasage doivent être présentés a minima :

- ▷ l'échéancier prévisionnel du défrichement (si défrichement il y a), en cohérence avec la demande d'autorisation de défrichement et avec les éventuelles opérations d'archéologie préventive ;
- ▷ le phasage d'exploitation (travaux de découverte, extraction et remise en état).

Pour certaines carrières (par exemple, les carrières peu profondes), ces trois opérations peuvent être coordonnées, d'où une possibilité de limiter la surface en chantier et de satisfaire à l'annexe I, art. 12 de la circulaire n° 96-52 du 2 juillet 1996, qui stipule que « sauf dans les cas dûment justifiés par le DDAE, la remise en état doit être coordonnée à l'exploitation du gisement ».

Outre les opérations de défrichement citées précédemment, il sera pertinent de rappeler et de détailler les travaux préliminaires ou connexes (opérations de décapage, stockage temporaire et définitif de la découverte...) dans le phasage d'exploitation : périodes d'intervention, méthode, durée, emplacement.

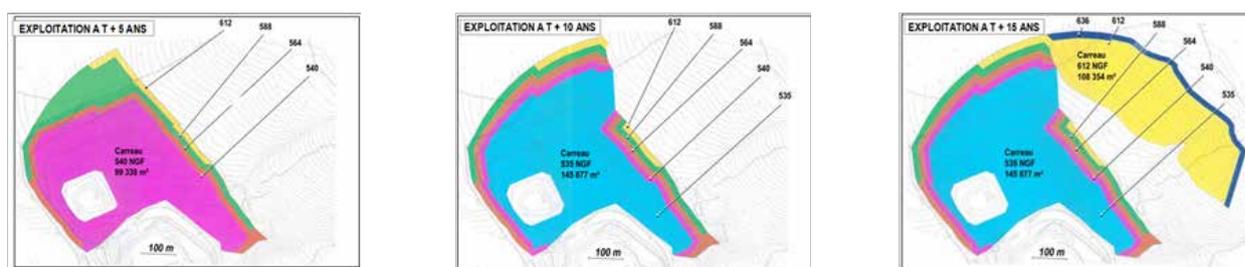
POINT DE VIGILANCE

Les **diagnostics archéologiques**, et plus encore les **fouilles archéologiques pour lesquelles un exploitant peut demander de bénéficier d'une prorogation de la durée de son exploitation**, peuvent **modifier ou influencer les phasages de défrichement et d'exploitation**.

Le phasage d'exploitation est établi en fonction du rythme de commercialisation prévu, de la configuration du gisement et des éventuels enjeux locaux (paysagers, écologiques...).

Pour les demandes d'autorisation de faible durée (de l'ordre de 5 ans), le plan d'exploitation peut se réduire à une seule phase (en précisant le sens de progression de l'exploitation) ou, dans quelques cas, à un phasage annuel.

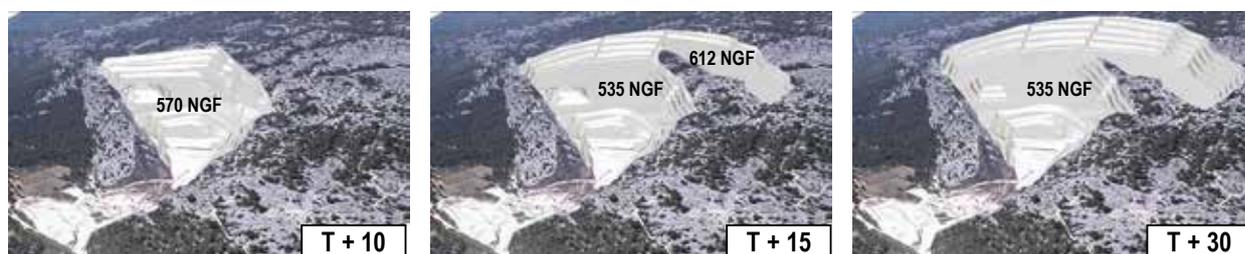
Pour les exploitations de durée plus importante, il est conseillé de produire un plan d'exploitation avec un phasage quinquennal en adéquation avec le plan des garanties financières.



© GéoPlusEnvironnement

Il convient de veiller à ce que les différentes phases d'exploitation, qu'elles soient annuelles ou quinquennales, soient équilibrées, et ce en adéquation avec les productions prévues au cours de la période concernée. Dans certains cas, les phases d'exploitation ne sont pas toutes équivalentes. Il conviendra alors de le justifier.

Plus un gisement est complexe, plus l'utilisation d'un logiciel de modélisation est recommandée. Il permet, entre autres, de calculer précisément les cubatures de découverte, d'extraction et de remblaiement pour chaque phase d'exploitation et de tester différents paramètres d'exploitation.



© GéoPlusEnvironnement

Dans certains cas, on peut également rappeler, dans ce paragraphe, certains aspects techniques de la remise en état qui sont présentés de manière détaillée dans le chapitre 8 de l'étude d'impact. Ceci peut être pertinent, par exemple dans le cas où la remise en état coordonnée est une activité quotidienne du site :

- engins concernés ;
- méthodes employées (sélection de matériaux, pépinière, etc.) ;
- personnel spécialisé ;
- etc.



© Chartre Environnement des industries de carrières

Gisement

4.1.3.3 Traitement des matériaux et stockage

Ce paragraphe décrit les installations de traitement, les productions, les modes de stockage des matériaux et la destination des produits finis.

Il est conseillé de le développer, en particulier lorsque la demande d'autorisation porte à la fois sur la carrière et les installations (rubriques 2510 et 2515, et éventuellement 2516 et 2517).

Il est proposé de traiter ce paragraphe en deux parties :

- les installations de traitement ;
- les produits élaborés et les stocks.

► Les installations de traitement

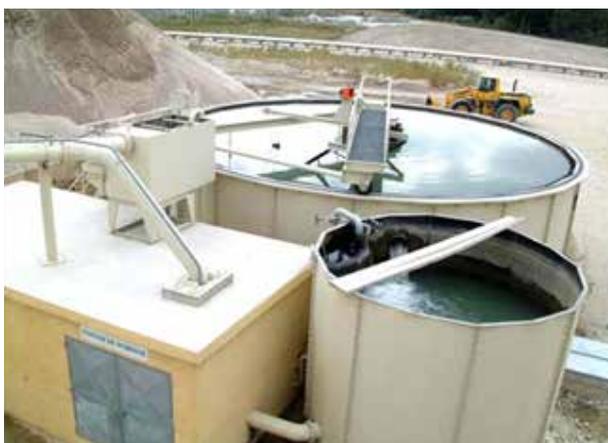
Le descriptif général de l'installation précisera :

- la localisation des installations (incluant les dispositifs de transfert des matériaux bruts ou finis : bandes transporteuses, téléphériques, etc.) ;
- la composition de chacune de ses parties (primaire, secondaire, tertiaire) - trémies, alimentateurs, concasseurs (types et nombres), cribles (types et nombres), convoyeurs à bandes... - en indiquant les **puissances électriques installées** de **tous** les appareils qui concourent au fonctionnement de l'installation.

Bien que la puissance électrique installée totale de l'installation (critère de classement de la rubrique 2515) soit indiquée par ailleurs (dans la demande « administrative » d'autorisation proprement dite), il peut être utile de la rappeler et de la détailler techniquement dans ce paragraphe.

Les éventuelles installations de **lavage et séchage** des matériaux doivent également être décrites dans ce paragraphe, en précisant leur mode de fonctionnement (ajout de flocculant...) et leur efficacité (% de recyclage...). Ces informations permettront de mieux expliquer certaines mesures ou certains contrôles.

L'appoint en eau du circuit de lavage des matériaux doit faire l'objet d'une description et d'une quantification : localisation, masse d'eau concernée, mode de fonctionnement (débit moyen, débit maximal, horaires)...



© Charte Environnement des industries de carrières

RECOMMANDATION

Veiller à articuler ce chapitre avec le dossier de permis de construire, nécessaire pour la mise en place des installations fixes.



© Charte Environnement des industries de carrières

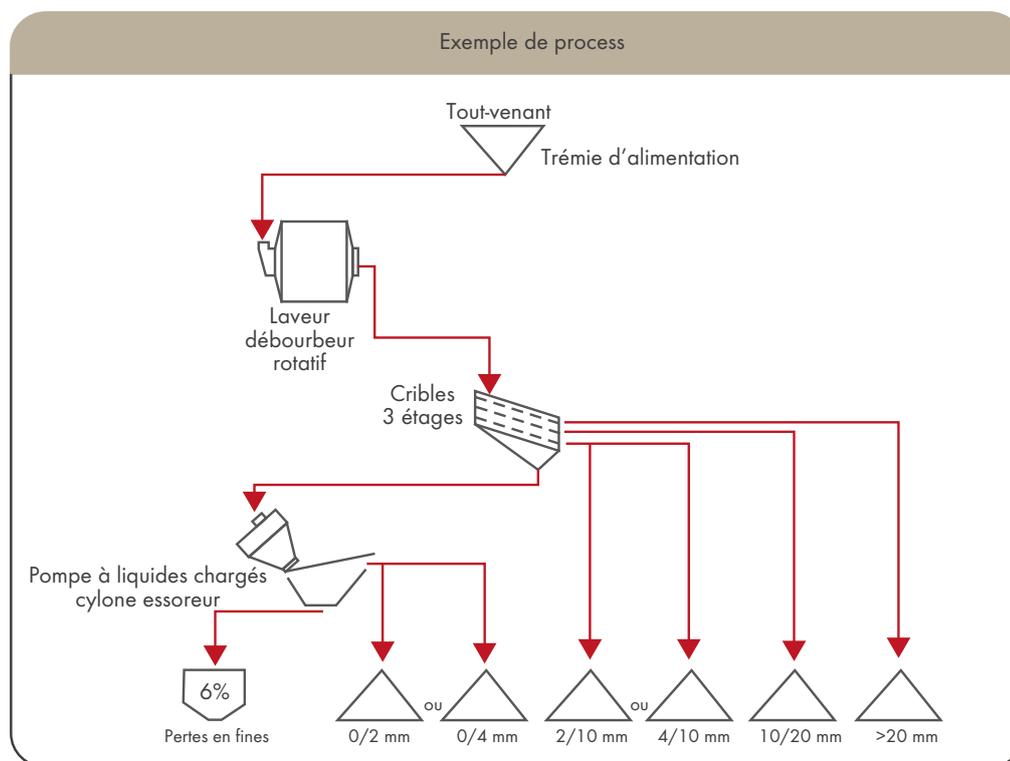


© Charte Environnement des industries de carrières

POINT DE VIGILANCE

Lorsque la satisfaction des besoins en eau se fait à partir d'un forage, il faudra vérifier les rubriques « loi sur l'eau » éventuellement concernées et s'assurer que celles-ci sont bien visées dans la demande « administrative » d'autorisation proprement dite.

Afin de faciliter la compréhension du fonctionnement des installations, il est utile de l'illustrer [plans, synoptique(s), schémas de procédé, vues en élévation, photographies, fiches techniques constructeurs...] permettant de visualiser l'ensemble du dispositif de traitement des matériaux ainsi que le circuit des eaux de procédé (si lavage).



► Les produits élaborés et les stocks

Les différentes étapes de traitement (concassage, criblage, lavage) génèrent des gammes de produits de diverses granulométries qu'on citera en précisant les modes de stockage (au sol, en silos...). Une attention particulière doit être portée à la description des conditions d'entreposage des produits fins ou pulvérulents (risques d'envols de poussières).

La capacité de transit des produits pulvérulents doit être indiquée en volume.

Il est à noter que la modification de la nomenclature des installations classées du 26 novembre 2012 a changé le critère de classement de la rubrique 2517 généralement visée pour les stocks de matériaux (autres que pulvérulents). On se base maintenant sur la surface de stockage (et non plus sur le volume) qu'il conviendra donc de rappeler ici, pour le tout-venant, les stocks tampons, les stocks de produits finis et les éventuels inerts extérieurs.

La qualité des produits fins pourra utilement être quantifiée ici, ce qui permettra d'alimenter le chapitre 5 de l'étude d'impact, notamment sur les raisons du choix du projet.



4.1.3.4 Destination des produits finis

Ce paragraphe présente les marchés visés par le projet et traite du transport des matériaux vers les lieux de consommation :

- itinéraires et distances de transport ;
- modalités de transport (camions, barges, trains).



© GéoPlus Environnement

4.1.3.5 La gestion des eaux sur le site

Dans ce paragraphe, il s'agit de décrire, notamment à l'aide d'un ou plusieurs plans (schémas des circuits des différents types d'eau), la gestion et les réseaux des différentes eaux sur le site :

- les eaux de process, en insistant sur leur traitement, leur recyclage, l'appoint, leurs flux... ;
- les eaux pluviales, en insistant sur leur drainage, leur devenir (valorisation, rejet) et l'éventuel prétraitement avant rejet dans le milieu naturel (rivière, nappe, réseau collectif) ;
- les eaux usées, en précisant leur traitement en application du Code de la santé ;
- les eaux à usage environnemental (lavage des engins, lutte contre les poussières...), en insistant sur leur éventuel traitement avant rejet ;
- les eaux d'exhaure, s'il y a lieu, en précisant la nature, la qualité, les flux, le lieu de rejet (rivière, nappe, réseau collectif) et leur éventuelle utilisation (par le site lui-même ou des riverains) ;
- l'eau potable, en précisant la source d'alimentation du site.

POINT DE VIGILANCE

Les forages privés destinés à l'eau potable sont soumis à déclaration auprès de l'autorité sanitaire (circulaire du 9 août 1978, art. 10 et 11) et contrôle (circulaire du 9 novembre 2009). Pour tous ouvrages de plus de 10m de profondeur, une déclaration spécifique doit être faite auprès des services déconcentrés régionaux chargés des mines au titre de l'article L 411-1 (ex article 131 du code minier).

4.1.3.6 Réception et valorisation de matériaux extérieurs inertes

La réception de matériaux inertes sur les carrières et leur valorisation, que ce soit pour la remise en état (remblaiement) ou par recyclage, ne peut être autorisée que si l'arrêté préfectoral le mentionne expressément. Il faut donc que l'étude d'impact en fasse mention et que les impacts liés à cette activité soient traités.

Dans ce cas, il est préconisé de rédiger un paragraphe sur ce sujet afin de préciser toutes les caractéristiques de cette opération (nature et volume des déchets reçus, procédures d'accueil...).

Nota - Les procédures d'accueil sont à présenter de manière détaillée dans le chapitre relatif aux « mesures ». Elles seront rappelées de manière synthétique dans le présent paragraphe.



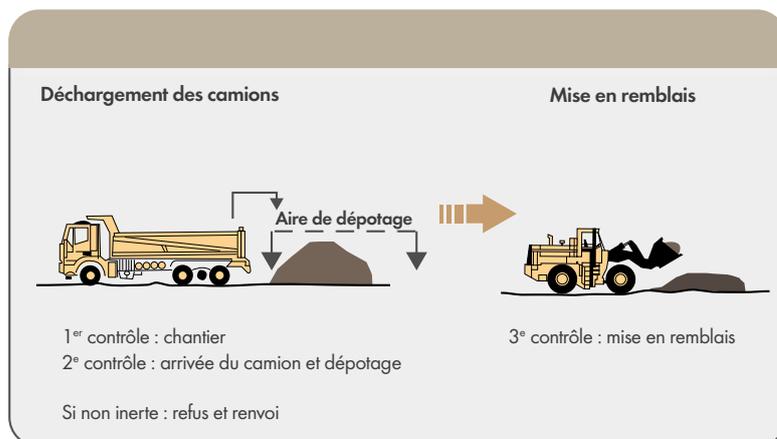
© N. Pirrey

POINT DE VIGILANCE

Si le pétitionnaire a l'intention d'accueillir des déchets inertes extérieurs sur le site aux fins de remise en état ou en vue de leur recyclage, il est impératif de décrire cette activité et d'analyser ses impacts potentiels (chapitre 3) et les « mesures » correspondantes (chapitre 7) afin qu'elle puisse être clairement visée dans le futur arrêté préfectoral d'autorisation.

À noter : les ISDI sont désormais classées en rubrique 2760-3 de la nomenclature des ICPE

Les techniques mises en œuvre dans le cadre du remblaiement par des déchets inertes peuvent être, quant à elles, décrites dans le chapitre « remise en état du site ».



4.1.3.7 Autres activités

Les autres activités classées au titre de la protection de l'environnement sont décrites par ailleurs (demande « administrative » d'autorisation proprement dite où il faudra être exhaustif). Il n'est donc pas nécessaire de les développer ici. Un simple rappel suffira.

Il sera également utile de décrire, dans ce paragraphe, et de manière synthétique, les installations annexes (locaux, ateliers, pont-bascule...).



© GéoPlus Environnement

4.1.3.8 Fonctionnement général du site

► Personnel

L'indication de l'effectif du personnel travaillant sur le site peut être utile par la suite, par exemple pour développer les impacts positifs sur l'économie locale, et pour traiter la notice « Hygiène et Sécurité ».

► Horaires

L'indication des horaires est un des éléments permettant d'appréhender, dans le chapitre 3, l'impact potentiel sur les commodités du voisinage.

Il peut parfois être utile de préciser les horaires des diverses opérations (décapage, extraction, chargement, entretien, etc.), voire les jours ou périodes de fonctionnement.

► Prélèvements d'eau

L'indication des prélèvements d'eau est un des éléments permettant d'appréhender, dans le chapitre 3, l'impact potentiel sur la ressource en eau (souterraine ou superficielle).

POINT DE VIGILANCE

Lorsque la satisfaction des besoins en eau se fait à partir d'un **prélèvement dans le milieu naturel**, ou à partir d'un forage, il faudra vérifier les rubriques « loi sur l'eau » éventuellement concernées et s'assurer que celles-ci sont bien visées dans la **demande « administrative » d'autorisation proprement dite**.

Ce paragraphe peut utilement fournir la localisation des prélèvements d'eau envisagés et leur usage, la nature (prélèvement dans un plan d'eau, un cours d'eau, une nappe), les caractéristiques (profondeur du forage, débit nominal de la pompe, volume prélevé dans l'année...) et la durée de fonctionnement prévu.

► Gestion de l'énergie

Ce paragraphe peut utilement fournir des indications sur :

- l'alimentation électrique et la consommation annuelle estimée ... ;
- l'éventuelle production d'énergie par le site (solaire, éolien, hydroélectrique...);
- la consommation de carburant (nature, quantité, conditions d'approvisionnement et de stockage...).



© Charte Environnement des industries de carrières

4.1.3.9 Résidus et émissions

Il s'agit, dans ce paragraphe, de présenter, qualifier et quantifier les principaux rejets, déchets et émissions produits par la carrière en vue d'analyser les effets du projet sur l'environnement. Leur gestion doit être également détaillée, notamment en vue de répondre aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.

► Les rejets aqueux

- Les eaux éventuellement rejetées (eaux d'exhaure, eaux usées, eaux pluviales et eaux de nettoyage) doivent faire l'objet d'analyses et de contrôles selon l'art. 18.2.3. de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994. Dans ce paragraphe, il faut donc identifier ces rejets, les qualifier et les quantifier.
- Selon l'art. 18.2.2. de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, l'exploitant doit analyser s'il est nécessaire de traiter et recycler les eaux de ruissellement des éventuelles installations de stockage des déchets inertes et des terres non polluées. Ce paragraphe doit présenter cette analyse.
- Les eaux de procédés des installations doivent être intégralement recyclées selon l'art. 18.2.1. de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994) et ne doivent être à l'origine d'aucun rejet hors du site. À cet effet, ce paragraphe doit préciser comment ces points seront respectés.

► Résidus solides (poussières, boues)

- Les émissions captées canalisées pour lesquelles les rejets doivent respecter un seuil défini dans l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (art. 19) doivent être présentées.
- Les retombées atmosphériques qui sont actuellement obligatoirement mesurées sur les carrières de roches massives dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes (cf. art. 19 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994) doivent être présentées.
- Il en sera fait de même pour les poussières en suspension...

Attention : le projet de modification de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (article 19) indique que :

- la concentration du rejet pour les poussières canalisées doit être inférieure à 20 mg/Nm^3 ;
- le plan de surveillance des émissions de poussières est à mettre en place pour toutes les carrières, à l'exception de celles exploitées en eau, dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes avec un objectif à atteindre de $500 \text{ mg/m}^2/\text{jour}$ en moyenne annuelle glissante pour les jauges situées à proximité des bâtiments accueillant des personnes sensibles ou des premières habitations à moins de 1500 m.

► Les émissions sonores

Ce paragraphe présentera les sources sonores, qui pourront ensuite être quantifiées dans le chapitre 3.

► Les gaz

Il s'agira de traiter les émissions gazeuses (moteurs thermiques, séchage...).

► Les vibrations émises

De la même façon, les vibrations émises seront présentées (vibrations des machines, vibrations dues aux tirs de mines s'il y a lieu).

► Émissions lumineuses

Il s'agit de préciser, par exemple, si l'activité est conduite de nuit ou pas et donc, le cas échéant, comment se fait l'éclairage.

► Sources radioactives

Parfois, certains organes de l'installation fonctionnent grâce à une source scellée radioactive. Dans ce cas, il est important de donner ici les précisions utiles (nature, localisation, usage...).

► Les déchets

Ce paragraphe se rapporte :

- aux **déchets « courants »** (ferrailles, huiles usagées, pneus...) pour lesquels des dispositions doivent être prises afin de limiter leurs quantités, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles (nota : les diverses catégories de déchets doivent être collectées séparément, puis valorisées ou éliminées vers des installations dûment autorisées) (cf. article 21 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994) ;
- -aux **installations de stockage de déchets inertes et terres non polluées** issues de l'exploitation de la carrière (terres de découverte, stériles, résidus inertes issus du traitement des matériaux extraits) ;
- au « **Plan de gestion des déchets de l'industrie extractive** » du site (exigé par l'art. 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994) qui peut être présenté ici.

Pour plus de détails sur ce sujet, se reporter au document réalisé en 2011 par la Profession :
« Guide pour élaborer le plan de gestion des déchets inertes issus de l'industrie extractive »

Nota - Dans des cas particuliers (terres d'extraction polluées à l'origine, carrières sujettes à l'acidification des eaux, stockages de grande hauteur...), une part des déchets peut relever de la rubrique 2720 et nécessiter un développement spécifique (cf. article 16 bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994).

Ce paragraphe du chapitre 1 de l'étude d'impact traitera de l'ensemble de ces sujets de manière qualitative et synthétique. Des descriptions plus précises et l'aspect quantitatif, s'ils ne sont pas traités dans cette partie, devront être intégrés dans le troisième chapitre de l'étude d'impact (analyse des effets...) comprenant entre autres :

- le volume des déchets ;
- le mode et les conditions d'approvisionnement en eau ;
- le mode et les conditions d'utilisation de l'eau...

RECOMMANDATION

Afin de faciliter la prise de connaissance du projet par l'Administration ou le public, un **tableau récapitulatif des chiffres clés du projet pourra utilement être présenté à la fin de ce chapitre (cf. exemple ci-après).**

Il conviendra alors de vérifier la cohérence de l'ensemble des documents comportant ces informations.

Exemple de tableau récapitulatif des chiffres clés du projet

Surfaces	Surface totale de la demande d'autorisation
	Surface d'exploitation
	Surface à défricher
	Surface qui sera décapée
	Pour les renouvellements , outre les informations précédentes,
	Surface déjà exploitée
	Surface restant à exploiter
	Surface déjà réaménagée
	Pour les extensions , outre les informations précédentes,
	Surface déjà autorisée
	Surface de l'extension projetée
Cotes / hauteurs	Cotes NGF du site
	Cote du fond de fouille ou du carreau final
	Hauteur en eau et sous eau
	Hauteur maximale des fronts d'exploitation
	Nombre de fronts d'exploitation
Pentes <ul style="list-style-type: none"> ■ des fronts de taille ■ des talus ■ intégratrice en cours d'exploitation ■ intégratrice après la remise en état 	
Volumes / tonnages	Production moyenne annuelle
	Production maximale annuelle
	Volume et tonnage totaux de la découverte
	Volume et tonnage totaux du gisement exploité
Durée d'exploitation / phasage	Durée totale sollicitée
	Durée des travaux d'exploitation (extraction)
	Durée des travaux de remise en état du site
Traitement des matériaux et mise en stock	Nombre de phases quinquennales
	Puissance électrique installée de l'installation de traitement
	Type de traitement (lavage, séchage...)
	Surface occupée par l'installation
Matériaux produits	Surface des stocks au sol (et volume à titre indicatif)
	Autres types de stockage
Réception et valorisation de déchets inertes	Granulats, roches ornementales, matériaux industriels...
	Tonnage annuel reçu
	Tonnage annuel recyclé
Vocation à terme Autres activités	Surface remblayée et volume total
	Objectif de la remise en état et vocation finale
	Liste des activités annexes et connexes concernées par le projet

4.2 Chapitre 2 de l'étude d'impact : analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

Il s'agit d'un chapitre où les exigences ont été renforcées suite à la réforme des études d'impact du 29 décembre 2011.

Son objectif est de disposer d'un état de référence « EO » de l'environnement réglementaire, physique, naturel, paysager et humain du site avant que le projet ne soit implanté. Il doit fournir des données suffisantes pour :

- préciser le champ d'investigation (aires d'étude prises en compte pour chaque composante de l'environnement) ;
- regrouper, pour chaque composante de l'environnement, les données nécessaires à l'évaluation environnementale du projet qui va suivre ;
- présenter les interrelations qui existent entre les différentes composantes de l'environnement ;
- identifier et hiérarchiser les contraintes, servitudes et sensibilités environnementales du territoire qui pourront être affectées directement ou indirectement par le projet de carrière et définir leur niveau de sensibilité.

4.2.1 Que demande la réglementation ?

(Articles R. 122-5 et R. 512-8 du Code de l'environnement)

Ce chapitre doit :

- « comporter une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments » ;
- « être proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet ».

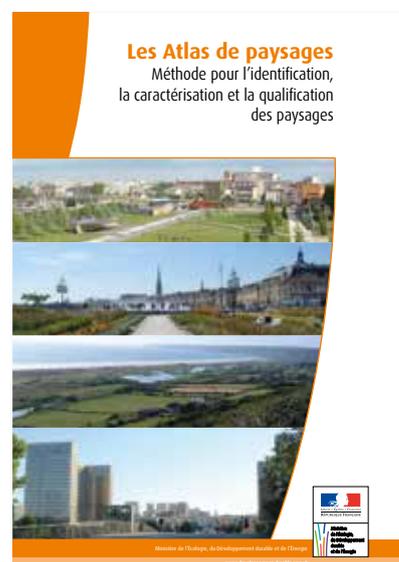
POINT DE VIGILANCE

Le principe de proportionnalité constitue l'un des rares garde-fous aux surenchères, en pratique trop souvent constatées.

Il est important de le respecter.

4.2.2 Comment aborder le sujet ?

La réalisation de l'analyse de l'état initial mobilise à la fois l'analyse bibliographique et les études de terrain qui mettent en œuvre des observations, des prélèvements et mesures sur site et des rencontres avec la population, les acteurs locaux et les administrations. Il s'agira d'en faire mention dans le texte. Les méthodes employées seront ensuite détaillées et regroupées dans le chapitre 10 de l'étude d'impact.



L'état initial porte sur différentes composantes de l'environnement (naturelles ou anthropiques). Toutes ces composantes doivent donc être au moins abordées, quel que soit le projet.

Chaque composante de l'environnement doit être décrite :

► **sur une aire d'étude appropriée (ou plusieurs imbriquées)**

Ce sont les enjeux environnementaux propres à chaque composante de l'environnement qui déterminent si le champ de l'analyse doit être élargi ou, au contraire, réduit. Il est donc utile de définir plusieurs aires d'étude qui varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet. L'aire d'étude « **immédiate** » correspond a minima à la zone directement affectée par le projet, à laquelle s'ajoutent les abords du projet (zone d'influence du projet).

Au cas par cas, cette aire d'étude peut être « **élargie** », par exemple, en englobant une unité écologique avec laquelle le projet est en continuité. Enfin, pour certains thèmes, il sera utile d'envisager une aire d'étude « **éloignée** » englobant plusieurs kilomètres autour du projet mais dans laquelle on se limitera généralement à une étude bibliographique (paysage, milieux naturels, trame verte et bleue...);

► **de façon suffisante et proportionnée** à la sensibilité environnementale de la zone d'étude. Un état initial pertinent (c'est-à-dire proportionné au sujet) peut souvent se décomposer en deux niveaux :

- socle minimal, commun à tous les cas ;
- approfondissement, si nécessaire, en fonction de la complexité de l'état initial, de la sensibilité relevée dans l'analyse au niveau du « socle minimal », du projet d'exploitation et de remise en état, des enjeux et de la stratégie de l'exploitant, des contraintes et enjeux avérés (SDC ou SRC, PPRI, SDAGE...), de la sensibilité des riverains, de l'Administration.

À l'issue de l'analyse de l'état initial du thème environnemental considéré, il est conseillé de conclure par la caractérisation de la sensibilité du site sur ce thème. Cette caractérisation se fait de façon à la fois qualitative et quantitative lorsque c'est possible.

Par exemple, l'évaluation de la sensibilité des habitats naturels se caractérise par le nombre, la localisation et la surface des habitats, mais également par une hiérarchisation qualitative de ces habitats suivant l'appréciation de leur intérêt patrimonial, leur état de conservation, etc.



RECOMMANDATION

Il est possible de proposer un ordre « naturaliste » logique pour aborder ces thèmes, ce qui pourra d'ailleurs faciliter l'analyse des interrelations entre les éléments. Dans ce cas, il peut être pertinent de regrouper et présenter les thèmes par familles :

1. milieu physique ;
2. milieu naturel ;
3. **e n v i r o n n e m e n t** anthropique (incluant les « servitudes ») ;
4. paysage.

RECOMMANDATION

Tous les thèmes de l'environnement sont à passer en revue. Le contenu approprié (niveau de détail, aires d'étude...) se définit au cas par cas, en faisant preuve de bon sens et de logique face à la réalité du terrain, du contexte local et des impacts « prévisibles » du projet. Si nécessaire, le contenu de l'état initial peut être revu à la hausse, au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Ceci justifie le caractère itératif et progressif de la démarche (plusieurs étapes avec d'éventuels retours en arrière) (cf. chapitre 3 de ce guide).

RECOMMANDATION

Dans le cas d'un renouvellement ou d'une extension d'autorisation, l'état initial doit prendre en compte la préexistence de la carrière autorisée comme une composante de cet état initial.

4.2.3 Contenu recommandé

4.2.3.1 Le milieu physique

► Géomorphologie et topographie

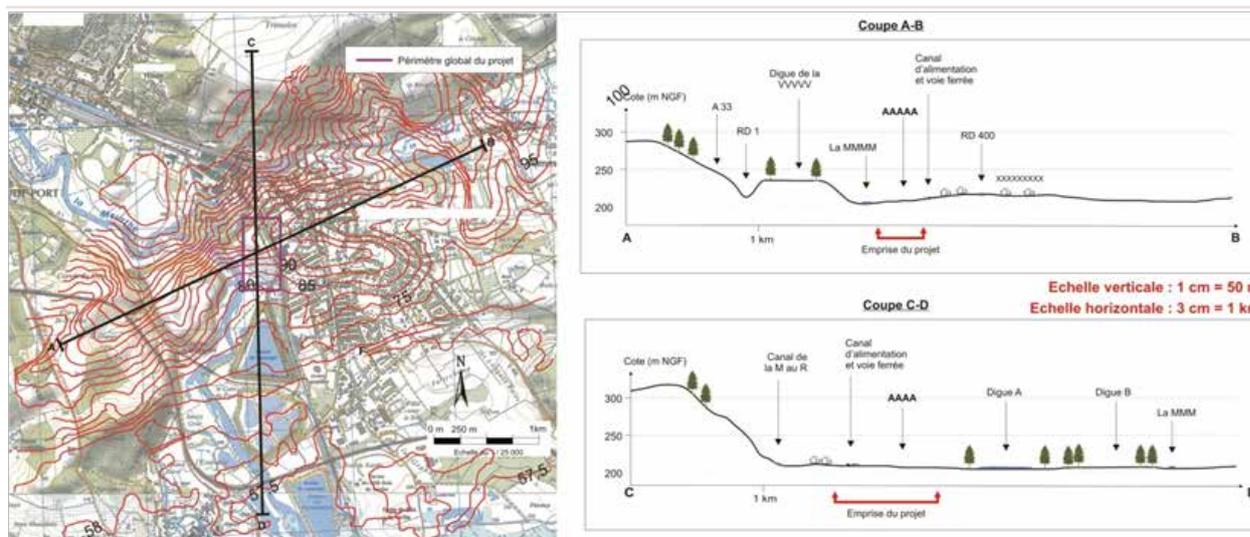
Ce paragraphe doit permettre d'appréhender le relief local en vue de l'étude des sujets suivants :

- eau superficielle : sens écoulement, pente ;
- paysage : points de visibilité potentielle ;
- bruit : propagation des bruits ;
- etc.

Afin de décrire les caractéristiques topographiques et géomorphologiques du site, l'analyse de l'état initial utilise les cartes topographiques existantes (IGN au 1/25 000 essentiellement), des coupes topographiques au droit du projet et de ses alentours et indique les points hauts et les points bas du secteur.

Cette analyse permettra de déterminer l'éventuel besoin en dispositif de dérivation des eaux de ruissellement amont.

Illustration possible à l'aide d'une carte et d'une coupe topographiques



Une étude plus fine de la topographie du secteur peut parfois être requise : problèmes aigus de ruissellement lors d'épisodes pluvieux, définition fine de l'emprise d'une zone inondable, site à enjeu paysager fort, nécessité de réaliser des profils en travers pour caractériser la mobilité d'un cours d'eau, etc. Dans ces cas, des relevés topographiques spécifiques seront réalisés par un géomètre : points de relevés selon un maillage plus resserré, profils en travers d'un cours d'eau, relevés bathymétriques, etc.

RECOMMANDATION

Lorsque la carrière existe déjà, il conviendra de joindre à l'état initial le plan topographique à jour de la carrière actuelle.

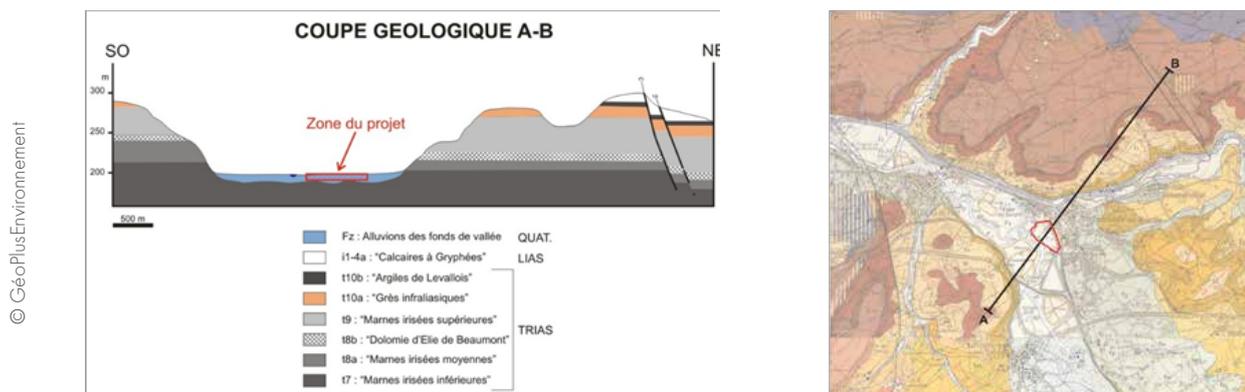
► Géologie / Sous-sol

Ce paragraphe doit permettre, à partir des cartes géologiques au 1/50 000, des données de la Banque du sous-sol (BSS) et des études existantes (régionales, voire locales), de situer le projet dans son contexte géologique global et local pour :

- appréhender la nature et la stabilité des terrains ;
- poser les bases de la pédologie et de l'hydrogéologie ;
- anticiper l'étude des interrelations avec la pédologie, l'industrie extractive dans le secteur, la géomorphologie, le paysage... ;
- identifier les risques naturels liés à la géologie (mouvements de terrain, cavités souterraines...), qui seront par la suite éventuellement traités dans l'étude de dangers (autre pièce constitutive du dossier) ;
- conclure sur la sensibilité liée au sous-sol.

L'état initial indiquera : les couches géologiques en présence, concernées par le projet ou en contact (substratum...), leur nature, leur épaisseur moyenne et leurs caractéristiques (perméables ou non, meubles ou non, fracturées ou non...). Un extrait de carte géologique et une coupe pourront utilement être donnés.

Exemple d'extrait de carte géologique au 1/50 000 accompagnée d'une coupe interprétative de la géologie locale



Des investigations complémentaires (par méthode directe, de type sondages, par méthode indirecte, de type géophysique, par prospections de terrain avec analyses des affleurements, relevés de pendages...) peuvent être nécessaires pour éclaircir des sujets plus sensibles, souvent constatés sur les carrières de roches massives :

- si une présence de karst (ou d'une importante fracturation du massif ou d'un pendage défavorable à la stabilité du massif) est supposée ;
- si la structure géologique est complexe, les faciès et le gisement difficiles à appréhender ;
- si des glissements de terrain ont déjà été constatés aux alentours, voire sur le site pour les carrières existantes ;
- s'il existe un enjeu fort aux alentours (talus de voie ferrée bordant le site...) ...

RECOMMANDATION

Lorsque cela s'avère nécessaire, des investigations complémentaires sont à réaliser au cas par cas, avec un géologue, un géotechnicien et/ou un géophysicien ayant, de préférence, une connaissance pragmatique des méthodes d'exploitation de carrière.

Dans le cadre d'une carrière déjà existante, des logs géologiques accompagnés de photos pourront judicieusement illustrer la géologie du site et la connaissance géologique acquise par l'exploitant.

► Pédologie / Sols

Ce paragraphe doit permettre, souvent à partir des cartes, atlas et études disponibles, de connaître les sols des terrains du projet pour :

- appréhender les problématiques liées à la conservation et au devenir des sols ;
- connaître la sensibilité aux pollutions de surface.

L'état initial indiquera : la typologie du sol, l'épaisseur moyenne, l'usage actuel et sa qualité (sol pollué ou non, qualité agricole...).

Dans le cas d'une carrière existante, l'expérience issue du décapage déjà réalisé permettra d'apporter des précisions quantitatives : épaisseur, nature, éventuelle absence...

Dans certains cas particuliers (projet de reconstitution d'un vignoble, présence de zones humides, sols pollués, etc.), une étude plus approfondie peut être nécessaire. Il s'agit alors de mettre en œuvre des prélèvements et analyses de sols (taux d'hygrométrie, concentration en éléments nutritifs, etc.).

Une étude pédologique de terrain peut être nécessaire (en parallèle d'une étude botanique spécifique) pour la détermination précise d'une zone humide en application de l'arrêté du 24 juin 2008.

► Climat / Air

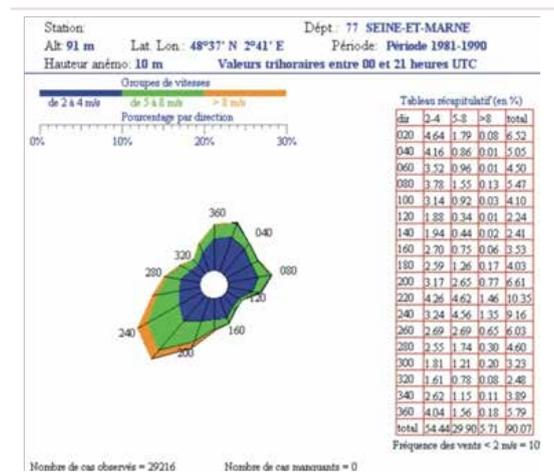
Le climat et ses composantes (vent, pluie...) est à appréhender sous les angles suivants :

- vent - vecteur de pollution pour les poussières, voie véhiculant les bruits... ;
- pluie - eaux à gérer sur le site, dimensionnement du réseau de gestion des eaux de pluie, ennoiment de la fosse... ;
- événements climatiques : envols de structures, surtension...

À cet effet, l'état initial indiquera les points suivants, obtenus généralement auprès de Météo France :

- les précipitations, avec un diagramme des hauteurs mensuelles sur une période d'observation significative (20 à 30 ans selon les séries disponibles) et la présentation des événements exceptionnels (pluie décennale) ;
- les vents, en distinguant la répartition saisonnière des directions et des vitesses sur une période d'observation significative (20 à 30 ans selon les séries disponibles) et en identifiant les vents dominants et le vent moyen (vitesse) ;
- les événements particuliers ou exceptionnels : nombre de jours de gel, de chutes de neige, de grêle, densité de foudroiement (nombre d'impacts de foudre par km² et par an), tempêtes.

Exemple de rose des vents pouvant être fournie dans l'état initial



Source : Météo France

POINT DE VIGILANCE

La station de référence retenue doit être **représentative du secteur** du projet.

Dans le cas de la réalisation d'une étude poussée sur les risques sanitaires, des données plus fines en matière de météorologie peuvent être requises (relevés de la vitesse du vent toutes les trois heures sur un an, etc.) afin d'alimenter un éventuel modèle aéro-dispersif.

Le paragraphe sur l'air doit permettre, si possible, d'évaluer la qualité de l'air initiale. L'état initial, réalisé la plupart du temps à partir des données des réseaux officiels de surveillance de la qualité de l'air proches du site, doit faire apparaître le niveau global de la qualité de l'air, les facteurs existants de dégradation de la qualité de l'air et l'objectif de qualité fixé par les schémas régionaux.

En cas d'enjeu fort sur l'air (par exemple, pour un projet générant des poussières de silice ou d'amiante ou impliquant des rejets atmosphériques importants, à proximité d'une école ou une maison de retraite, etc.), des mesures in situ peuvent être nécessaires pour bien caractériser l'état initial du secteur : mesures de retombées de poussières (plaquettes ou jauges), mesures de la concentration en poussières dans l'atmosphère au niveau de la carrière et mesures de concentration en polluants gazeux (tubes passifs, pompes...).

Pour approfondir ce sujet

- Carrières, poussières et environnement. UNPG, 2010
- Intégration des carrières dans leur environnement - Mesures et contrôle des émissions de poussières. Charte Environnement des industries de carrières - INERIS, 1998.
- <http://www.brgm.fr/projet/cartographie-alea-amiante-environnemental-naturel-evaluation-exposition-fibres-asbestiformes>

► Hydrogéologie

On entend par contexte « hydrogéologique » les divers éléments relatifs aux eaux souterraines.

Ce paragraphe doit permettre, souvent à partir des données régionales et locales disponibles (auprès des DREAL, de la banque Hydro, de l'ONEMA, du portail ADES, de l'ARS...), de :

- comprendre le système hydrogéologique, déterminer les éventuels aquifères en présence et les caractériser : type d'aquifères (libre, captif, karstique...), qualité, piézométrie, sens des écoulements ;
- déterminer l'usage et la gestion de la ressource en eau souterraine dans le secteur du projet ;
- appréhender les enjeux liés à la qualité des eaux et à l'objectif de « bon état » quantitatif et chimique des eaux souterraines fixé par la directive cadre sur l'eau (DCE) ;
- poser les bases d'une éventuelle interrelation entre les eaux souterraines et les eaux superficielles (traitées dans le paragraphe suivant), les zones humides, la gestion de la ressource (tourisme sur les plans d'eau, prélèvements pour l'irrigation, etc.) ;
- conclure sur la sensibilité liée aux eaux souterraines.

Il doit comporter, à partir des données bibliographiques disponibles, une présentation des différents aquifères régionaux et locaux et une identification du (ou des) aquifère(s) éventuel(s) concerné(s) par le projet.

Exemple d'appareillage pour réaliser un état initial de l'air plus approfondi



© GéoPlus Environnement

POINT DE VIGILANCE

Il conviendra d'être vigilant lors de la prospection des gisements sur la présence de minéraux susceptibles de libérer des substances potentiellement dangereuses : actinolite ...

Ces points seront à traiter dans la partie « Effets sur la santé » du chapitre « Analyse des effets » de l'étude d'impact.

POINT DE VIGILANCE

La présence d'une nappe au droit du site peut avoir une influence directe sur la méthode d'exploitation : exploitation à sec ou en eau, niveau de talutage des berges... Il ne faut donc pas sous-estimer ce sujet.

Il doit également s'attacher :

- à donner l'usage et la gestion de la ressource locale en eau (irrigation, usage industriel ou privé, captage AEP...) ;
- à inventorier les contraintes et servitudes existantes sur cette ressource (dont notamment les périmètres de protection de captage...).

Enfin, il sera traité de l'éventuelle relation entre les eaux souterraines (sources, résurgences, systèmes karstiques, nappe alluviale drainée par un cours d'eau...) et les eaux superficielles.

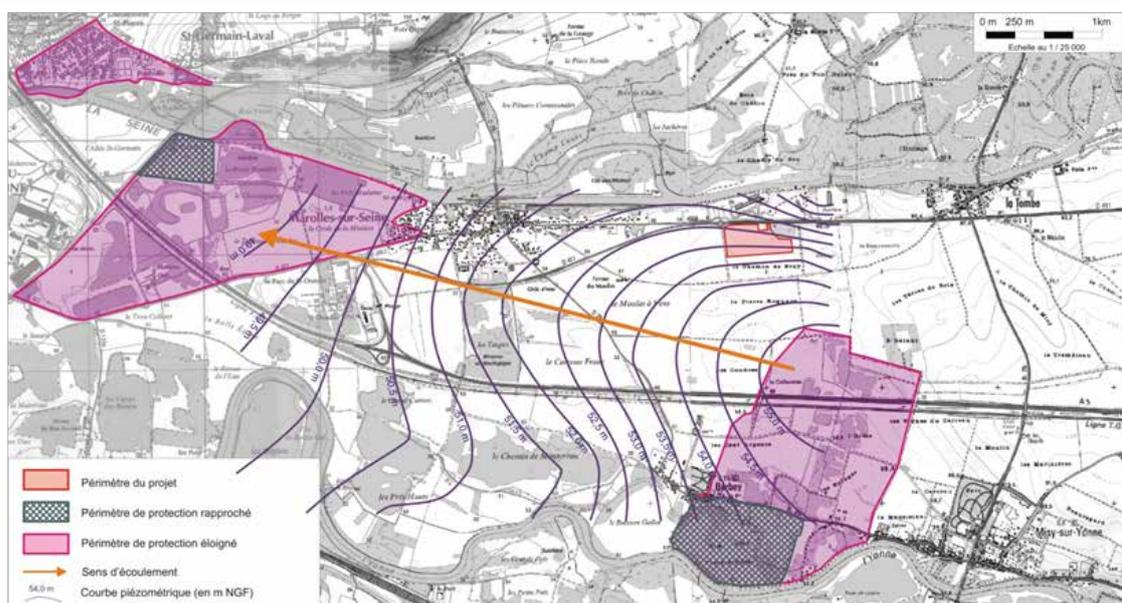
POINT DE VIGILANCE

Au-delà de s'assurer qu'aucune contrainte ne compromet le projet, l'analyse des enjeux, contraintes et servitudes va largement influencer sur la décision d'approfondir ou non l'étude hydrogéologique.

Si le projet concerne directement un aquifère (exploitation en nappe par exemple), le contexte hydrogéologique devra, à partir des données publiques disponibles et de relevés de terrain sur des ouvrages existants, renseigner les points suivants :

- piézométrie de la nappe sous la forme d'une carte isopièze indiquant le sens d'écoulement, les niveaux des basses eaux, des hautes eaux et des PHEC (plus hautes eaux connues) ;
- caractéristiques de l'aquifère (perméabilité, transmissivité...) ;
- qualité des eaux souterraines ;
- caractérisation de l'éventuel risque d'inondation par remontée de nappe ;
- état de colmatage des bassins en eau existants.

Exemple de carte présentant la piézométrie de l'aquifère en présence, les captages AEP à proximité et leurs périmètres de protection



© GéoPlusEnvironnement

Une analyse plus approfondie de l'état initial peut, dans certains cas, s'avérer nécessaire :

- du fait d'une prescription et/ou d'une orientation du SDAGE, du SAGE, du SDC ou SRC, de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'un captage d'alimentation en eau potable, de la déclaration d'utilité publique des périmètres de protection des captages... ;
- en raison d'enjeux locaux forts (ressource vulnérable, présence de karsts, captage AEP proche avec risque de perturber son alimentation, projet en connexion avec des zones humides via la nappe qui sera rabatue, relations eaux souterraines / eaux superficielles complexes...);
- selon la nature du projet (rabattement important de la nappe envisagé, exploitation souterraine, dérivation d'un fossé nécessaire...) et les éventuelles rubriques « loi sur l'eau » concernées.

Dans ces cas, et selon les besoins et/ou les enjeux, l'état initial devra présenter des résultats d'investigations spécifiques (pose de piézomètres, enregistrements des fluctuations de la nappe, réalisation de pompages d'essai, de traçages, d'analyses d'eaux souterraines, modélisation mathématique des écoulements...).

► Hydrologie

On entend par contexte « hydrologique », les divers éléments relatifs aux eaux de surface.

Ce paragraphe doit permettre, souvent à partir des données régionales et locales disponibles (auprès des DREAL, de la banque Hydro, de l'ONEMA, du portail ADES, de l'ARS...) de :

- comprendre le système hydrologique et hydraulique local, déterminer les cours d'eau, ruisseaux, fossés, noues, etc. en présence et les caractériser (qualité, débit, usages...);
- déterminer l'usage et la gestion de la ressource en eaux superficielles dans le secteur du projet;
- appréhender les enjeux liés à la qualité des eaux et à l'objectif de « bon état » biologique et physico-chimique des eaux de surface fixé par la directive cadre sur l'eau (DCE);
- conforter les bases d'une éventuelle interrelation entre les eaux superficielles et les eaux souterraines, les zones humides, la gestion de la ressource (tourisme sur les plans d'eau, prélèvements pour l'irrigation, etc.);
- conclure sur la sensibilité liée aux eaux superficielles.

Ce paragraphe de l'état initial doit comporter, à partir des données bibliographiques disponibles : la localisation et la présentation des différents cours d'eau proches du site, des fossés, des versants drainés par le projet, des plans d'eau, zones humides, barrages à proximité. Il doit également s'attacher à :

- donner l'usage et la gestion de la ressource locale en eaux superficielles (irrigation, usage industriel ou privé, pêche, navigation, loisir, baignade...);
- inventorier les contraintes et servitudes existantes sur cette ressource (SDAGE, SAGE, contrats de milieux, objectifs de qualité, zone de répartition des eaux, emprises foncières réservées agence de l'eau, plan de prévention des risques inondation...).

Une attention particulière devra être portée aux éventuelles orientations et prescriptions fixées par le SDAGE et le SAGE, afin de s'assurer par la suite de la bonne articulation du projet avec ces dispositions.

Enfin, l'éventuelle relation entre les eaux superficielles et les eaux souterraines (sources, résurgences, systèmes karstiques, nappe alluviale drainée par un cours d'eau...), déjà évoquée dans le paragraphe précédent sur l'hydrogéologie, sera rappelée.

Si le projet se situe à proximité d'un cours d'eau, il est nécessaire d'étayer le contexte hydraulique en présentant les points suivants (à partir des données publiques dans la majorité des cas, éventuellement complétées par des relevés de terrain) :

- description du bassin versant du cours d'eau (superficie, pente, occupation du sol...);
- régime hydraulique du cours d'eau [type, profil, débit d'étiage (QMNA5), débit moyen, débits en crue];
- qualité des eaux des cours d'eau et objectifs de qualité.

RECOMMANDATION

Il peut, parfois, être judicieux de coupler les études hydraulique et hydrogéologique, notamment dans les cas de nappe sub-affleurante.

RECOMMANDATION

Dans la présentation du contexte hydraulique, il est recommandé de ne pas se limiter aux cours d'eau pérennes mais d'évoquer la présence ou non de rus, fossés, noues, drainages agricoles ... Ces éléments seront nécessaires, notamment pour traiter de la gestion des eaux de pluie sur le site.

POINT DE VIGILANCE

Au-delà de s'assurer qu'aucune contrainte ne compromet le projet, l'analyse des contraintes et servitudes va largement influencer sur la décision d'approfondir ou non l'étude hydrologique.

POINT DE VIGILANCE

Rappel des prescriptions de l'arrêté du 22 septembre 1994 pour les projets voisins de cours d'eau : si la largeur du lit mineur du cours d'eau est supérieure à 7,5 m, la distance habituelle de 10 m entre le lit mineur et les bords de l'excavation est portée à 50 m.

Une analyse plus approfondie de l'état initial peut, dans certains cas, s'avérer nécessaire :

- du fait d'une prescription et/ou d'une orientation du SDAGE, du SAGE, du SDC ou SRC, du règlement du PPRI, d'un arrêté préfectoral de zone de répartition des eaux... ;
- en raison d'enjeux locaux forts (ressource vulnérable, projet en zone inondable, relations eaux souterraines / eaux superficielles complexes...);
- selon la nature du projet (dérivation d'un fossé nécessaire, projet de remblaiement pouvant perturber les écoulements...) et les éventuelles rubriques « loi sur l'eau » concernées.

POINT DE VIGILANCE

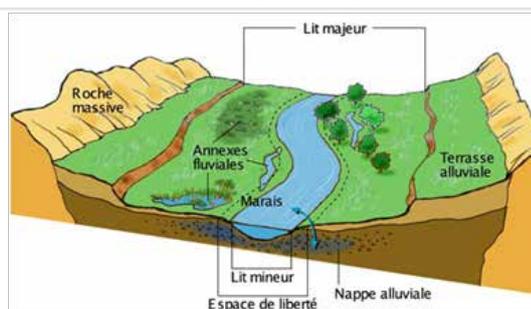
Les exploitations de carrières de granulats sont interdites dans l'espace de mobilité du cours d'eau (art. 11.2-II de l'arrêté du 22 septembre 1994).

RECOMMANDATION

En cas de sujet complexe (rivière en tresses, traces d'érosion marquées, nombreux enrochements, etc.), cette étude pourra être présentée à l'Administration préalablement, dans le cadre de l'approche préliminaire, par exemple (cf. chapitre 3 de ce guide).

Dans ces cas, et selon les besoins et/ou les enjeux, l'état initial devra présenter des résultats d'investigations spécifiques (profils en travers de cours d'eau, analyses d'eaux superficielles, modélisation mathématique des écoulements et détermination fine de l'emprise de la zone inondable ...).

« Zoom » sur le cas particulier d'un projet de carrière alluvionnaire en lit majeur : espace de mobilité



L'espace de mobilité est défini comme l'espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer.

L'évaluation de l'espace de mobilité, lorsqu'elle est nécessaire, est conduite sur un secteur représentatif du fonctionnement géomorphologique du cours d'eau en amont et en aval du site de la carrière, soit sur une longueur minimale totale de 5 km.

NB - Au niveau de certains bassins ou régions, des études globales ont déjà été menées et les résultats sont approuvés par l'Administration. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de faire une étude spécifique et l'état initial doit se référer à ces études officielles.

Pour plus de détails sur l'étude du fuseau de mobilité : Guide « Espace de mobilité - Note méthodologique et exemples d'application ». UNICEM, 2002.

RECOMMANDATION

Bien vérifier que les règlements du plan de prévention des risques d'inondation, de l'arrêté autorisant la production d'eau potable... autorisent explicitement l'exploitation de carrière. Analyser le degré d'études exigé dans ces règlements.

RECOMMANDATION

Les carrières étant interdites dans l'espace de mobilité, il faut se poser la question de la mobilité très en amont de l'étude d'impact (voir chapitre 3 de ce guide). Quatre cas se présentent :

1. **projet clairement non concerné par le sujet (carrière de roches massives par exemple) : l'indiquer simplement dans ce paragraphe ;**
2. **projet indubitablement inscrit dans l'espace de mobilité (d'après les études menées à l'échelle de certaines vallées) : le projet doit être abandonné ;**
3. **projet partiellement inscrit dans l'espace de mobilité ou très proche : une étude spécifique, qui peut conduire dans certains cas à amputer la surface du projet, voire à l'abandonner, doit être réalisée ;**
4. **projet possiblement concerné en fonction des interprétations (par exemple, certaines carrières alluvionnaires en lit majeur) : ce paragraphe doit être accompagné d'une étude spécifique solidement argumentée.**

4.2.3.2 Le milieu naturel

Malgré les tendances actuelles de multiplication du nombre d'inventaires, de groupes étudiés..., l'objectif de ce paragraphe n'est pas de se rapprocher d'une liste exhaustive d'espèces fréquentant le secteur, mais plutôt de comprendre le fonctionnement écologique global du site et de ses abords avec lequel il est en connexion : rôle des espèces, rôle des habitats, importance de la population concernée au regard des populations locales, etc. L'analyse de l'état initial doit également prendre en compte le statut des espèces rencontrées et la réglementation afin de dégager d'éventuelles contraintes ou enjeux dont il faudra tenir compte (statuts de protection, etc.).

Ce paragraphe de l'état initial doit présenter :

- ▶ une carte de localisation des zonages officiels des milieux naturels alentour (ZNIEFF, zones Natura 2000, ...) et la description de ces zonages [milieux d'intérêt, document d'objectif (DOCOB) réalisé ou non pour les zones Natura 2000...], inventaire des zones humides..., en distinguant clairement les zonages réglementaires des zonages d'inventaire qui ne sont qu'informatifs ;
- ▶ une détermination précise et justifiée des aires de l'étude écologique (nota - les périmètres d'études pourront être différents selon les espèces étudiées et leur valeur patrimoniale).

Plusieurs aires d'études peuvent être décrites dans certains cas. Par exemple :

- une aire « immédiate » (= périmètre du projet) où les inventaires seront très complets ;
 - une aire « élargie » (= milieux riverains) où les inventaires seront ciblés ;
 - une aire « éloignée » où une analyse de la trame verte et bleue, et une étude bibliographique des zonages officiels peuvent être suffisantes ;
- ▶ les types de milieux naturels sur les terrains du projet et aux alentours, en les cartographiant et en les décrivant ;

Exemple de cartographie des milieux naturels selon la nomenclature Corine Biotopes et EUR 15



© GéoPlus Environnement
-septembre 2013

POINT DE VIGILANCE

Cette partie de l'état initial doit évidemment permettre d'alimenter l'évaluation d'incidence Natura 2000 et être en parfaite cohérence avec elle (voir fiche outil n° 6).

RECOMMANDATION

Il est par conséquent conseillé de faire un sous-paragraphe spécifique « Zones Natura 2000 » pour bien identifier cette partie (à caractère obligatoire). Pour le contenu de cette partie, se référer à la fiche outil n° 6.

POINT DE VIGILANCE

Les inventaires de terrain portent sur des groupes d'espèces indicateurs qui doivent être représentatifs du contexte local.

Ce sont, le plus souvent, la flore, les oiseaux, les mammifères, les papillons, les odonates, les amphibiens et les reptiles.

Les chauves-souris sont étudiées lorsqu'il y a des grottes, des cavités rocheuses ou des zones boisées sur le projet ou en connexion avec le projet. Les autres groupes (poissons, mollusques, lichens, fourmis...) le sont plus rarement, et dans certains cas particuliers seulement.

- ▶ la faune et la flore abritées par ces milieux, l'utilisation que font les espèces des milieux, leur statut de protection et/ou de conservation ;
- ▶ le fonctionnement écologique de la zone (terrains de chasse, de reproduction, plante hôte, itinéraire de migration...)



© J. Opiola

Gentiane croisette



© OhWeh

Azuré de la croisette

POINT DE VIGILANCE

Il faut bien faire apparaître le statut de toutes les espèces animales et végétales, le niveau de protection, l'utilisation qu'elles font du site afin de pouvoir aider à conclure (à l'issue du chapitre 3 de l'étude d'impact) sur la nécessité ou non d'une demande de dérogation « espèces protégées ». Ce paragraphe pourra également préparer l'éventuel dossier de demande de dérogation en précisant le nom scientifique et le nom commun des espèces... Se référer au chapitre 2 de ce guide.



© R. Verdorik

Grand capricorne



Chêne présentant des indices de présence du Grand capricorne



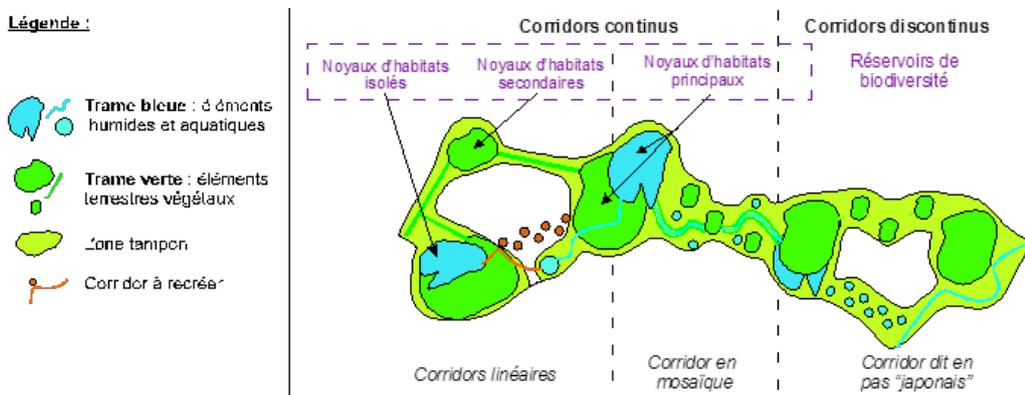
© V. D. Zouk

© Podzemnik

Arbre présentant des indices de présence du Grand capricorne

- ▶ une carte et une description des réservoirs biologiques et des continuités écologiques [trame verte et trame bleue (TVB)], réalisée à partir des outils existants (schéma régional de cohérence écologique, schéma de cohérence territoriale...).

Schéma explicatif des continuités écologiques



Définition des continuités écologiques : elles correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques qui permettent à une population de circuler et d'accéder aux zones vitales).

En fonction des enjeux, ce paragraphe de l'état initial doit également présenter :

- ▶ **les fonctionnalités écologiques des milieux.** Il s'agit de décrire et de cartographier les fonctionnalités écologiques des milieux précédemment identifiés (par exemple, dynamique de la matière organique, flux d'échanges gazeux végétation-atmosphère, offre d'habitat, potentialité d'épuration des eaux, résistance de la végétation aux perturbations...);
- ▶ **les services écosystémiques des milieux.** Il s'agit de décrire les biens et services rendus par les milieux naturels aux populations. Ces services sont regroupés en trois grandes catégories :
 - les services d'approvisionnement qui concernent la production d'aliments, de matières premières, d'eau...;
 - les services de régulation qui concernent, par exemple, la régulation de l'érosion, des inondations, des maladies, des incendies, du climat...;
 - les services culturels qui comprennent les usages sociaux des milieux (par exemple, sites de chasse, de pêche, de randonnée...) et les valeurs patrimoniales, identitaires et spirituelles (par exemple, un paysage emblématique de la région).

Définition

Les fonctions écologiques sont définies comme étant l'ensemble des processus nécessaires au maintien et au bon fonctionnement des écosystèmes (Études et documents n° 20 CGDD, 2010). Elles résultent des interactions entre les composantes de l'écosystème (microorganismes, plantes, animaux, milieu physico-chimique). On peut citer, par exemple, la fonction piégeage des particules résultant de l'interaction entre les plantes et le milieu.

Selon le Millennium Ecosystem Assessment (MEA), les services écosystémiques sont les « biens et services que tirent les sociétés humaines des écosystèmes sans avoir à agir pour les obtenir ».

Pour en savoir plus sur les notions de fonction écologique et de services écosystémiques, on peut se référer au document « Fonctions écologiques, services écosystémiques et carrières : amélioration des connaissances et identification des interrelations » édité par la Profession. Ce document présente plus en détails les fonctions écologiques potentielles des milieux observés en carrières.

Pour en savoir plus sur ces notions, on peut également consulter l'étude du CGDD « Projet de caractérisation des fonctions écologiques des milieux en France ».

À noter aussi :

- le Millennium Ecosystem Assessment (Évaluation des écosystèmes pour le millénaire), qui réunit les contributions de plus de 1 360 experts pour évaluer l'ampleur et les conséquences des modifications subies par les écosystèmes et hiérarchise les actions à entreprendre pour restaurer et conserver notre environnement (2005) ;
- le projet EFESE (Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques) sur l'évaluation des écosystèmes et des services écosystémiques (avril 2013).

- ▶ **une bioévaluation patrimoniale et une hiérarchisation des sensibilités**, selon les critères d'évaluation suivants : valeur patrimoniale (évaluée à partir de référentiels officiels), rareté à différentes échelles (nationale à locale), statut réglementaire des espèces et des milieux, tendance évolutive et menaces, présence de zones d'intérêt biologique (bon état de conservation, connexion, mosaïque, forte diversité spécifique), sensibilité des espèces vis-à-vis du projet.

Sur le sujet des milieux naturels, il existe de nombreux guides de la Profession et/ou de l'Administration. **Pour approfondir le sujet, consulter notamment :**

- le Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels. MNHN, AFIE, UNPG, 2015 ;
- le Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact. DIREN PACA, 2006 ;
- le Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. DIREN Midi-Pyrénées, 2002.

L'analyse des enjeux locaux au regard des données disponibles et la connaissance de la nature et des caractéristiques techniques préalables du projet permettent de **calibrer progressivement l'étude** et la nature des inventaires de terrain :

- délimitation de la zone d'étude ;
- définition des compartiments et des groupes biologiques à étudier ;
- détermination du nombre et des dates de passages sur le terrain.

POINT DE VIGILANCE

Les milieux naturels constituent un des thèmes environnementaux de l'étude d'impact qui justifie le plus une démarche progressive et itérative, comme préconisé dans le chapitre 3 de ce guide.

Par ailleurs, le contexte écologique dans lequel s'inscrit le projet (notamment issu des zonages officiels des milieux naturels) peut influencer le contenu de ce paragraphe et les inventaires de terrain à réaliser (voir tableau ci-après).

Périmètre d'intérêt écologique	Niveau de contraintes ou d'enjeux	Recommandations pour traiter l'état initial
Les zonages d'inventaires		
ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type I ou II	Ces zonages n'ont pas de valeur réglementaire en tant que tels.	Si le projet est inclus en ZNIEFF ou est mitoyen d'une ZNIEFF, orienter l'approfondissement des inventaires de terrain en fonction des espèces et milieux faisant l'intérêt de ce zonage (espèces « déterminantes ZNIEFF »).
ZICO (Zone importante pour la conservation des oiseaux)		Si le projet est inclus en ZICO ou est mitoyen d'une ZICO, approfondir les inventaires d'oiseaux (espèces, zones de chasse, de reproduction, d'hivernage...).
pSIC (proposition de Site d'importance communautaire)		Si le projet est inclus en pSIC ou est mitoyen d'une pSIC, approfondir les inventaires en fonction des espèces et milieux faisant l'intérêt de ce zonage.
Les périmètres réglementaires		
PN (Parc national)	Les carrières sont interdites dans le cœur de parc, mais sont généralement admises, sous conditions, en zone de libre adhésion.	Mettre en évidence que le cœur de parc a été évité (carte). Mettre à profit les données scientifiques récentes si le projet se situe dans la zone de libre adhésion.
RNN (Réserve naturelle nationale), RNR ou RNC (Réserve naturelle régionale ou corse)	Les carrières peuvent être réglementées, voire interdites, dans ces zonages.	Prendre en compte les dispositions relatives à la création de la réserve. Approfondir les relevés de terrain sur les espèces et les milieux faisant l'intérêt de la réserve. Mettre à profit les éventuelles données fournies par le gestionnaire.
APPB (Arrêté préfectoral de protection de biotope)	Les carrières y sont généralement interdites, selon le règlement spécifique de chaque APPB.	Mettre en évidence que la zone a été évitée. Orienter les inventaires selon les espèces et milieux d'intérêt de cette zone. Analyser l'éventuel lien entre la zone et les terrains du projet (zone d'hivernation de certains amphibiens pouvant fréquenter l'APPB par exemple).
EBC (Espace boisé classé)	Les défrichements y sont interdits.	Mettre en évidence l'évitement de la zone (carte). Orienter les inventaires de terrain sur les éventuelles interactions écologiques (corridors par exemple).
RBD et RBI (Réserve biologique dirigée ou intégrale)	Rien n'indique que les activités de carrières sont interdites mais cette activité semble difficilement compatible avec l'objectif défini dans ce périmètre.	Approfondir les inventaires en fonction des espèces et milieux faisant l'intérêt de ce zonage.
ENS (Espace naturel sensible)	Seuls les équipements légers d'accueil du public ou nécessaires à la gestion courante des terrains ou à leur mise en valeur à des fins culturelles ou scientifiques peuvent être admis.	Mettre en évidence l'évitement de l'ENS.
Les zones de gestion concertée		
Réseau Natura 2000 [Directives Habitats (ZSC / Zone spéciale de conservation) et Oiseaux (ZPS : Zone de protection spéciale)]	Il n'y a pas d'interdiction de principe pour l'exploitation de carrière. Toutefois, le document d'évaluation des incidences Natura 2000 est obligatoire dans tous les cas.	Les inventaires de terrain prendront en compte les espèces et milieux d'intérêt ayant motivé la désignation du site en zone Natura 2000 (recherche d'espèces, recherche des zones de chasse, de nidification...). Les DOCOB, lorsqu'ils existent, seront également pris en compte.
PNR (Parc naturel régional)	Le degré de contrainte dépend de la charte du parc signée avec la Région et l'État.	Prendre en compte les espèces et les milieux d'intérêt du parc dans les inventaires et le rendu dans l'état initial.
PNM (Parc naturel marin)		
Zones humides	Les carrières y sont possibles, mais la destruction de zones humides engendre la mise en place de mesures compensatoires.	Étude spécifique sur la caractérisation des zones humides, à mener selon l'arrêté du 24 juin 2008 et la circulaire du 18 janvier 2010.

Des éléments complémentaires peuvent être attendus, dans certains cas :

- une étude botanique spécifique (parallèlement à une étude pédologique) relative à la détermination des zones humides en application de l'arrêté du 24 juin 2008, lorsque les relevés botaniques soulèvent le doute ou lorsque le projet se situe dans une zone humide inventoriée par les DREAL ou décrite dans le SDAGE ou le SAGE et autres documents (comme les documents d'urbanisme par exemple) ;

Pour approfondir ce sujet : « Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides » (MEEM) - 2013

- une étude sur les boisements (inventaire sylvicole et écologique, par exemple, permettant de préciser la nature et l'état des bois à défricher) lorsque, en parallèle du dossier « carrière », une demande d'autorisation de défrichement est nécessaire ;
- une étude sur les espèces exotiques envahissantes. L'état initial vise à renseigner sur l'ensemble des espèces animales et végétales exotiques envahissantes présentes dans la zone. Pour optimiser l'exhaustivité de l'inventaire, les listes locales de plantes invasives éditées par les conservatoires botaniques régionaux, les organismes de recherches peuvent être mobilisées. Le « Guide pratique de gestion des espèces invasives en carrière » édité par la Profession peut également servir à identifier les espèces invasives présentes dans le périmètre concerné par le projet. Ce guide comprend des fiches d'identification des espèces invasives.

Dans le cas d'un site déjà existant, les prospections de terrain pourront mettre l'accent sur les espèces d'intérêt arrivées grâce à la carrière, dans le but d'alimenter le chapitre 3 relatif aux impacts de l'activité de la carrière (impact positif). On notera à ce sujet que la Profession a publié plusieurs études, notamment :

Zones humides et carrières - Le patrimoine écologique des zones humides issues de l'exploitation des carrières - 2001
Potentialités écologiques des carrières de roches massives - 2008



Diversification des habitats en pied des fronts de taille



Lézard des murailles



Faucon pèlerin

4.2.3.3 Le milieu humain

► Contexte socio-économique

L'étude du contexte économique et social dans lequel s'insère un projet de carrière a pour but de déterminer les aspects favorables et défavorables du secteur d'accueil du projet vis-à-vis du tissu économique local et des populations riveraines.

Ce paragraphe permettra également de **déterminer précisément les cibles** des futurs impacts du projet, en termes de nombre, de catégories de personnes concernées (enfants, adultes, personnes âgées, catégories socio-professionnelles) et de secteurs d'activité (agriculture, tourisme...).

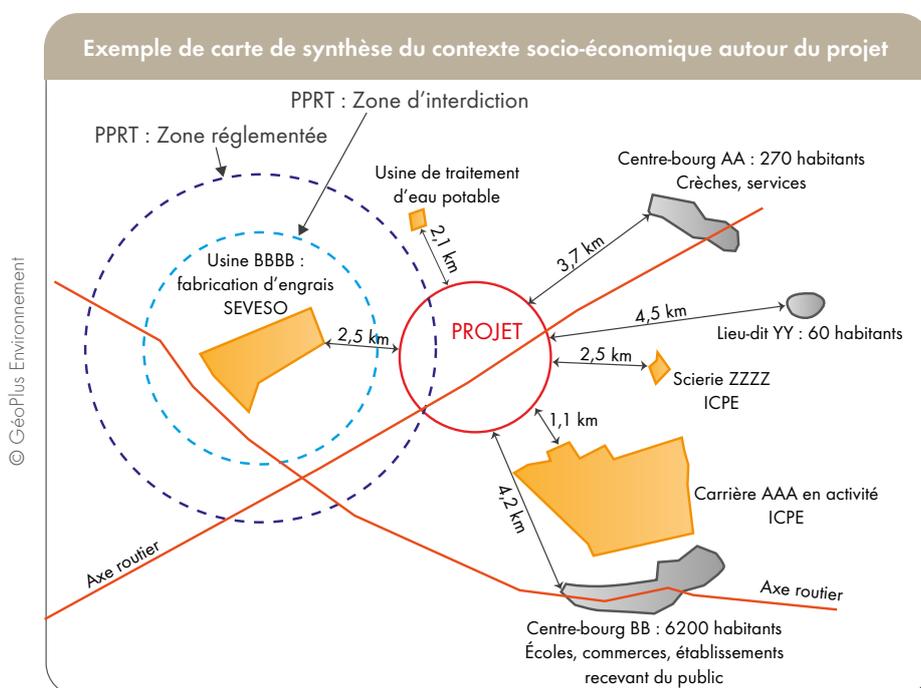
L'état initial sur ce thème doit faire apparaître (données collectées essentiellement sur le site Internet de l'INSEE, sur le terrain, auprès de la mairie et des administrations) :

- nombre d'habitants dans les communes autour du projet ;
- localisation des habitations les plus proches (distance, orientation) ;
- localisation des ERP (établissement recevant du public) les plus proches ;
- description des activités alentour (agriculture, tourisme, exploitation du sous-sol, usines, production AOP ou IGP...) ;
- précision sur la présence d'ICPE et/ou de sites Seveso à proximité ;
- conclusion sur la sensibilité locale liée au contexte socio-économique.

POINT DE VIGILANCE

Les activités à prendre en compte dans l'état initial sont les activités existantes autour du projet. Elles ne correspondent pas aux « projets connus » qui seront, eux, à étudier dans l'analyse des effets cumulés.

Les aires d'études adaptées à ce sujet sont l'aire « élargie », où chaque occupation humaine sera prise en compte, et l'aire « éloignée » où, seules, les activités les plus importantes seront décrites.



Les activités de proximité qui pourraient éventuellement être affectées directement ou indirectement par les installations feront l'objet d'une description plus précise, à partir d'enquêtes sur le terrain ou d'entretiens.

Une étude socio-économique plus poussée peut parfois être requise. Exemples : projet de création d'un site touristique après la remise en état du site, projet de carrière mettant en péril une branche de l'économie locale, conflit d'usage du sol avec d'autres projets, etc.

► Patrimoine culturel

Ce paragraphe doit permettre d'identifier l'ensemble des éléments relatifs au patrimoine culturel en tant qu'éventuelles cibles des futurs impacts potentiels de l'activité projetée (visibilité, bruit, poussières, vibrations...). Il doit également repérer les contraintes réglementaires découlant de ce thème et pouvant s'appliquer au projet.



© Charte Environnement des industries de carrières

L'état initial doit en ce sens faire apparaître :

- un inventaire du patrimoine culturel dans le secteur du projet : monuments historiques, patrimoine mondial de l'UNESCO, aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine, sites classés, sites inscrits, patrimoine géologique, vestiges archéologiques découverts, secteur sauvegardé, etc. ;
- une description de la situation de ces éléments par rapport au projet : distance (dans tous les cas), dans le même champ de visibilité ou non (dans tous les cas), en continuité géologique ou non (pour les grottes, par exemple, avec risque de propagation des vibrations), en continuité hydraulique (pour les moulins en fonctionnement par exemple)... ;
- une carte de localisation et des photos.

Dans le cas d'une carrière déjà existante, la connaissance acquise sur le patrimoine archéologique et éventuellement paléontologique pendant l'exploitation (découverte ou non lors de l'exploitation, éventuels diagnostics ou fouilles réalisés...) sera ici utilement mise à profit.

« Zoom » sur le cas particulier de l'archéologie préventive

Lorsque la présence de vestiges archéologiques est suspectée, sur ou aux abords du site, un diagnostic archéologique peut être réalisé anticipativement, en amont de la réalisation des travaux, à la demande de l'exploitant, de façon à valider la faisabilité du projet et organiser le phasage.

En effet, conformément à l'art. L. 522-4 du Code du patrimoine, les exploitants peuvent saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de prescription de diagnostic archéologique.

La fin du diagnostic donne lieu à la rédaction d'un rapport qui sera alors annexé à l'étude d'impact. Les résultats seront ainsi présentés dans l'état initial.

RECOMMANDATION

Ce diagnostic volontaire, anticipé, non obligatoire, peut être pertinent en cas de très forte sensibilité archéologique (par exemple, extension d'une carrière sur laquelle de nombreux vestiges ont déjà été trouvés), notamment pour lever un risque de blocage ultérieur de la carrière, pendant son exploitation.



© Holcim

Monument avant fouille

► **Énergie – Gaz à effet de serre**

Généralement, ce paragraphe de l'état initial ne nécessite pas de développements importants, sauf dans le cadre des dossiers de demande de renouvellement ou d'extension pour lesquels on dispose de données sur ce sujet que l'on pourra valoriser (par exemple, bilan des émissions de gaz à effet de serre...).

Ce thème trouvera toute sa dimension dans le chapitre 3 (impacts directs relatifs à la consommation énergétique et indirects quant aux rejets de gaz à effet de serre) et dans le chapitre 7 (mesures relatives à l'utilisation rationnelle d'énergie...).



© GéoPlus Environnement

Il s'agira, dans la plupart des cas, à partir des données de l'état initial « Air » (voir plus haut), **de faire ressortir les valeurs de concentrations de gaz à effet de serre (GES)** dans l'air ambiant initial, en vue de pouvoir quantifier le futur impact (comparaison entre l'état initial et l'état modifié afin de pouvoir qualifier l'éventuelle dégradation de la qualité de l'air).

Cependant, **dans certains cas particuliers**, l'étude de l'état initial pourra être plus détaillée (données d'ensoleillement, mesure du vent avec un mâât, étude sur les potentialités locales en matière d'énergies renouvelables, enquête de terrain...) :

- prévision de la mise en place d'une éolienne sur site ou de panneaux solaires sur le toit du hangar atelier, pour couvrir une partie des besoins du site ;
- prévision d'évacuer les déchets issus du défrichage vers l'usine voisine de production d'énergie « biomasse » ;
- conversion du site, après remise en état, en centrale photovoltaïque, en champ d'éoliennes...

► **Commodités du voisinage**

Le paragraphe sur les commodités du voisinage doit être introduit par une description des zones d'habitat les plus proches (type d'habitat, groupé ou isolé, distance des habitations par rapport au projet...) et illustré par une carte permettant de les positionner par rapport aux limites du projet.

- ▷ Les poussières

Cette thématique, pour ce qui est de l'état initial, est intégrée dans la partie « Air et climat » du paragraphe 4.2.3.1. Il s'agira donc de rappeler les indications sur la qualité initiale de l'air avant mise en œuvre du projet en s'appuyant :

- soit sur les données des réseaux officiels de surveillance de la qualité de l'air proches du site ;
- soit, dans certains cas particuliers et en cas d'enjeu fort, sur des éventuelles mesures in situ.



© Charte Environnement des industries de carrières

Plaque de mesure de retombées de poussières

► Le bruit

Ce paragraphe de l'état initial doit permettre de connaître le contexte sonore dans le secteur du projet : zones calmes, zones bruyantes, influence des axes routiers et des activités préexistantes sur l'ambiance sonore... Pour cela, des mesures de bruit résiduel (c'est-à-dire initial, sans l'activité projetée) in situ sont à réaliser.

Ce paragraphe devra faire apparaître les points suivants :

- les résultats des mesures de bruit : choix des emplacements retenus (limite de projet et zones à émergence réglementée), niveaux sonores résiduels ;
- la corrélation de ces résultats avec l'occupation des sols : zones calmes, zones bruyantes, éléments à l'origine de l'augmentation du bruit de fond, élément prépondérant dans le bruit mesuré...

La sensibilité «acoustique» du secteur du projet en sera déduite. Elle sera d'autant plus forte que :

- l'environnement sonore initial est calme et habité ;
- l'environnement sonore initial est déjà proche du seuil de ressenti (60 dBA) sans toutefois l'atteindre.

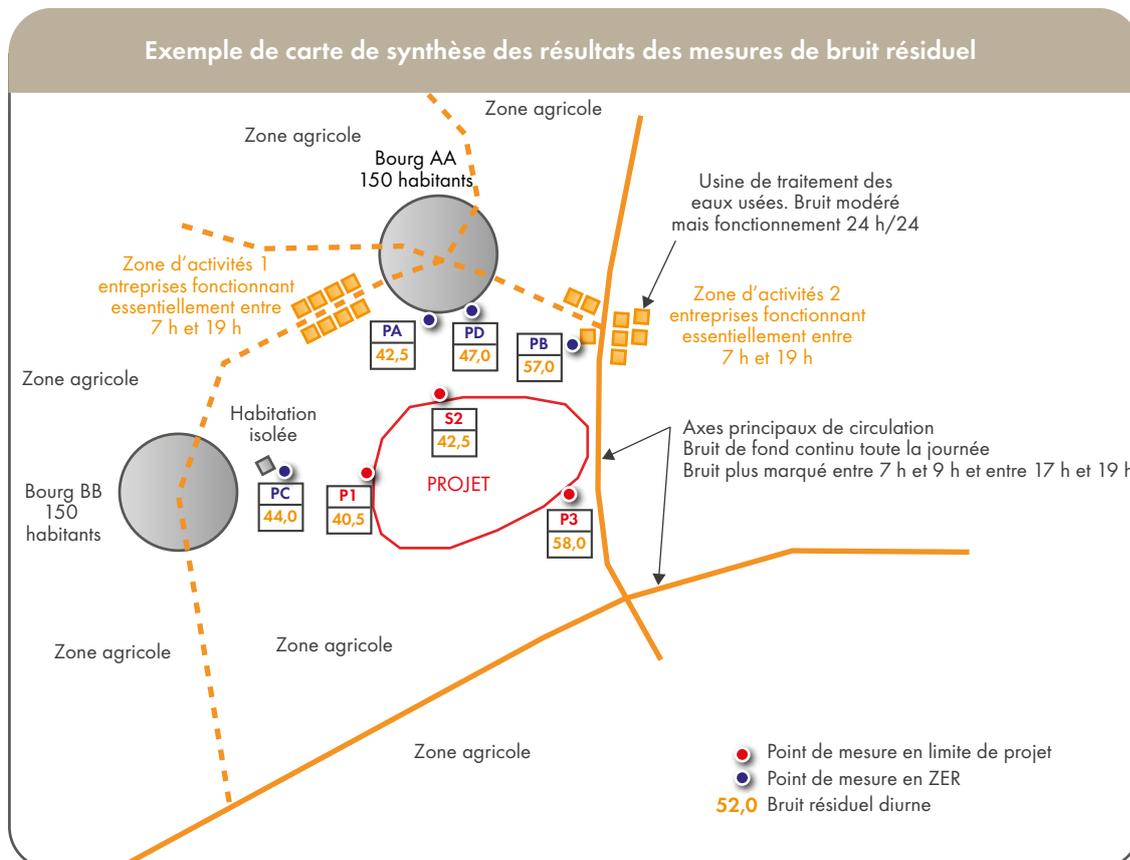
POINT DE VIGILANCE

Les mesures de bruit dans l'environnement doivent être conformes (durée de mesures, appareillage, emplacement, ...) aux dispositions prévues dans l'arrêté du 28 janvier 1997 et la Norme AFNOR NF S 31-010.

POINT DE VIGILANCE

Le choix des stations, lors du montage du dossier, est important afin d'obtenir des mesures pertinentes et représentatives du secteur. Il faut donc éviter, le plus possible, de faire des mesures dans les secteurs soumis à des variations importantes du niveau sonore (comme, par exemple, en bordure des voies de communication).

Il est important de connaître l'état initial précis des origines des bruits.



Pour approfondir ce sujet : « Le bruit aux abords des carrières »
(Charte Environnement des industries de carrières, 2000)

Dans le cadre d'une carrière déjà existante, ces mesures de bruit peuvent être issues des mesures réalisées dans le cadre du suivi environnemental régulier de la carrière. Ces dernières peuvent également, dans certains cas, être complétées par de nouveaux points de mesure en fonction de l'évolution de la zone d'exploitation (projet d'extension par exemple).

Dans le cadre d'une activité de carrière qui opérerait au-delà de la plage horaire 7 h - 22 h, des mesures complémentaires en période nocturne (22 h - 7 h), adaptées à la période d'activité projetée, sont à présenter.

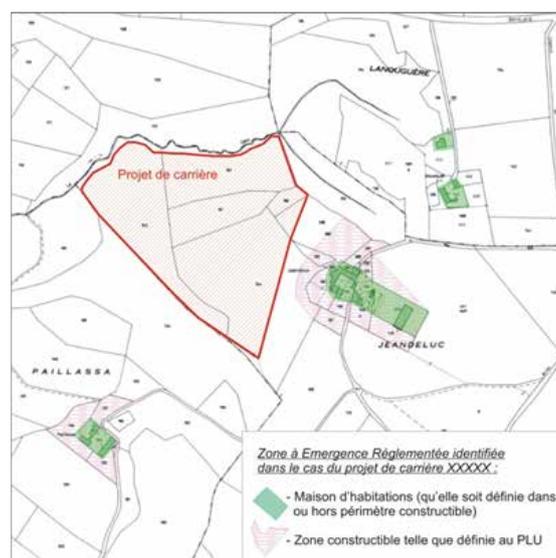
Selon les cas, une étude plus approfondie (avec mesures d'expertise) peut être requise (multiplication du nombre de points de mesure, augmentation du temps de mesure, pose de plusieurs micros avec mesures synchrones...) :

- plaintes récurrentes pour un site déjà en activité ;
- cibles sensibles à proximité immédiate : clinique, école maternelle, etc. ;
- nature du projet (par exemple, usine de traitement des matériaux fonctionnant la nuit dans une zone urbaine) ;
- etc.

« Zoom » sur la notion réglementaire de zone à émergence réglementée (ZER)

Les zones à émergence réglementée (ZER) sont :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation de la carrière, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cours, jardins, terrasses) ;
- les zones constructibles définies par les documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties annexes comme ci-dessus, à l'exclusion des immeubles implantés dans les zones d'activités artisanales (ZAA) ou industrielles (ZAI).



© GéoPlusEnvironnement

► Les vibrations

Ce paragraphe doit permettre d'identifier les sources préexistantes de vibrations dans le secteur et les zones et/ou les structures sensibles.

Il sera plus développé en fonction de la nature du projet (notamment dans le cadre de carrières de roches massives mettant en œuvre des tirs de mines) et des enjeux locaux (structures sensibles à proximité comme un talus de voie ferrée, un lotissement...).

Ce paragraphe de l'état initial doit identifier et caractériser :

- **le vecteur des vibrations**, à savoir le substratum géologique de la carrière. Ce sujet sera plus ou moins approfondi en fonction de la géologie étudiée précédemment et de son niveau de sensibilité (massif rocheux homogène et rigide limitant fortement la propagation des vibrations, présence d'un horizon géologique plutôt « élastique » risquant d'amplifier ou d'atténuer une propagation des vibrations sur de plus longues distances...) ;

RECOMMANDATION

Il est parfois utile, dans des cas sensibles, de faire constater par huissier l'existence de fissures ou autres désordres géotechniques préexistants sur les habitations situées à proximité du projet pour éviter les mises en cause à tort de la future exploitation de carrière.

- **les sensibilités alentour (cibles potentielles des futurs impacts)** : habitations, établissements recevant du public, patrimoine culturel, voies de communication, ponts, talus, falaises, conduites de gaz, oléoducs, châteaux d'eau, grottes... ;
- **les servitudes techniques relatives aux vibrations**. Exemple : l'utilisation d'explosifs à proximité d'un gazoduc, d'un oléoduc ou d'un aqueduc peut être soumise à l'accord préalable de son exploitant ou à des prescriptions particulières ;
- **la nature et le niveau qualitatif des vibrations déjà existantes** : vibrations régulières faibles, moyennes ou fortes liées à des axes de communication ou activités voisins.

Dans le cas d'une carrière de roche massive déjà existante, les mesures de vibrations réalisées dans le cadre du suivi environnemental régulier de la carrière peuvent être commentées dans ce paragraphe.

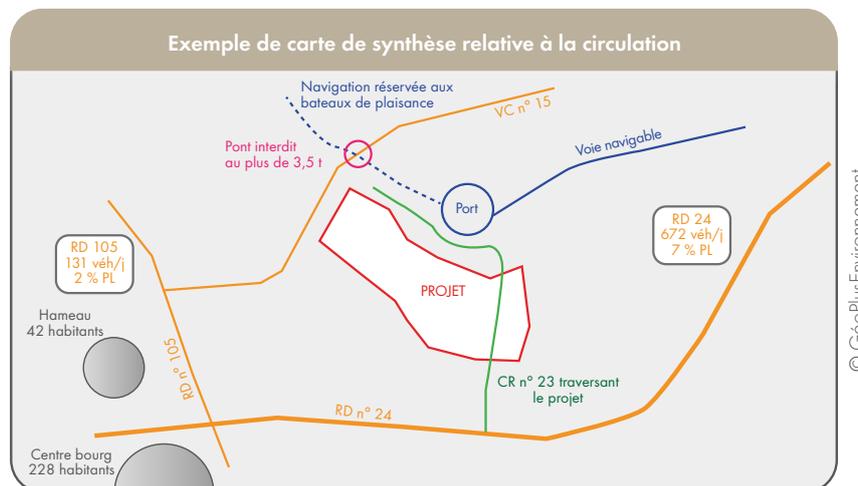
▷ La circulation

Ce paragraphe de l'état initial doit permettre de référencer les éléments nécessaires pour appréhender, dans la suite de l'étude d'impact, les points suivants :

- modalités d'évacuation des matériaux de la carrière (alternatives possibles, contraintes associées...) ;
- impacts de la carrière sur le transport (détournement de chemins, création d'une surface « miroir »...) ;
- impacts sur l'environnement et la sécurité dus au trafic généré par la carrière (ressenti du voisinage, ...).

Ainsi, l'état initial devra indiquer les points suivants, obtenus généralement auprès du conseil général, des services de la navigation, du réseau ferré de France, de la mairie :

- identification des différents axes de circulation routière, fluviale, ferroviaire : nom de la voie, localisation, capacités, trafic déjà existant (comptages routiers du conseil général et/ou de la mairie), éventuelles contraintes associées (limitation de tonnage, stabilité et portance des ponts, barrières de dégel...), communes traversées (pour identifier le nombre de cibles potentiellement impactées par le futur trafic de la carrière) ;



- localisation des aéroports et/ou aérodromes les plus proches ;
- existence ou non du risque de TMD (transport de matières dangereuses) ;
- identification des voies communales, chemins ruraux, chemins d'exploitation : nom, plan, statut, inscription ou non au PDIPR (Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée) ;
- identification des projets locaux ou régionaux d'infrastructures (échangeurs, déviations, nouvelles voies de circulation, nouvelle desserte pour un projet de ZAC...) ;
- détermination du niveau de sensibilité liée au transport à partir des éléments ci-après.

Une étude plus approfondie du trafic, de l'état des voies de circulation, de l'état de la voie ferrée, etc., peut parfois être requise :

- si nécessité de créer une bretelle d'accès sur une voie rapide : étude à mener en concertation étroite avec le gestionnaire de la voie rapide ;
- si nécessité de créer un embranchement ferroviaire : étude à mener en concertation étroite avec RFF ;
- si nécessité de créer une darse ou un quai fluvial : étude à mener en concertation étroite avec VNF ;
- si nécessité de créer une route d'accès : étude à mener en concertation avec la (ou les) commune(s), le conseil général et les propriétaires des parcelles concernées ;
- etc.

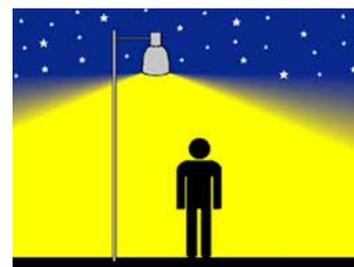
► Les déchets

Généralement, ce paragraphe de l'état initial ne nécessite pas de développements importants. Il indiquera les modalités de gestion publique des déchets dans le secteur du projet. Exemple : service de ramassage de déchets ménagers au niveau de la commune.

Par ailleurs, en cas d'accueil de matériaux inertes extérieurs sur la carrière, l'état du marché sur ce sujet sera développé : structures déjà existantes aux alentours, volume de déchets produits dans le secteur...

► Ambiance lumineuse nocturne

Ce paragraphe doit permettre d'appréhender l'ambiance lumineuse nocturne du secteur et d'identifier les zones sensibles (cibles des futurs impacts potentiels de l'activité de carrière). Il s'agira d'inventorier les principales sources lumineuses potentielles présentes dans le secteur du projet et, éventuellement, de faire un repérage nocturne pour évaluer le niveau de pollution lumineuse déjà existant. Il pourra être très succinct, surtout s'il n'est pas prévu de travailler de nuit.



► Servitudes

Il s'agit ici d'identifier l'ensemble des servitudes pouvant s'appliquer au site du projet. À chaque servitude identifiée, une localisation précise est à fournir et les contraintes / prescriptions afférentes sont à indiquer (distance à respecter...). Ce paragraphe doit faire apparaître la prise en compte des éléments suivants :

- réseau de gaz ;
- réseau électrique ;
- réseau d'eaux usées ;
- réseau d'eau potable ;
- réseau d'eaux pluviales ;
- réseau de télécommunication ;
- réseau ferroviaire ;
- servitudes de radiofréquences ;
- servitudes de l'aviation civile ;
- servitudes de l'armée...

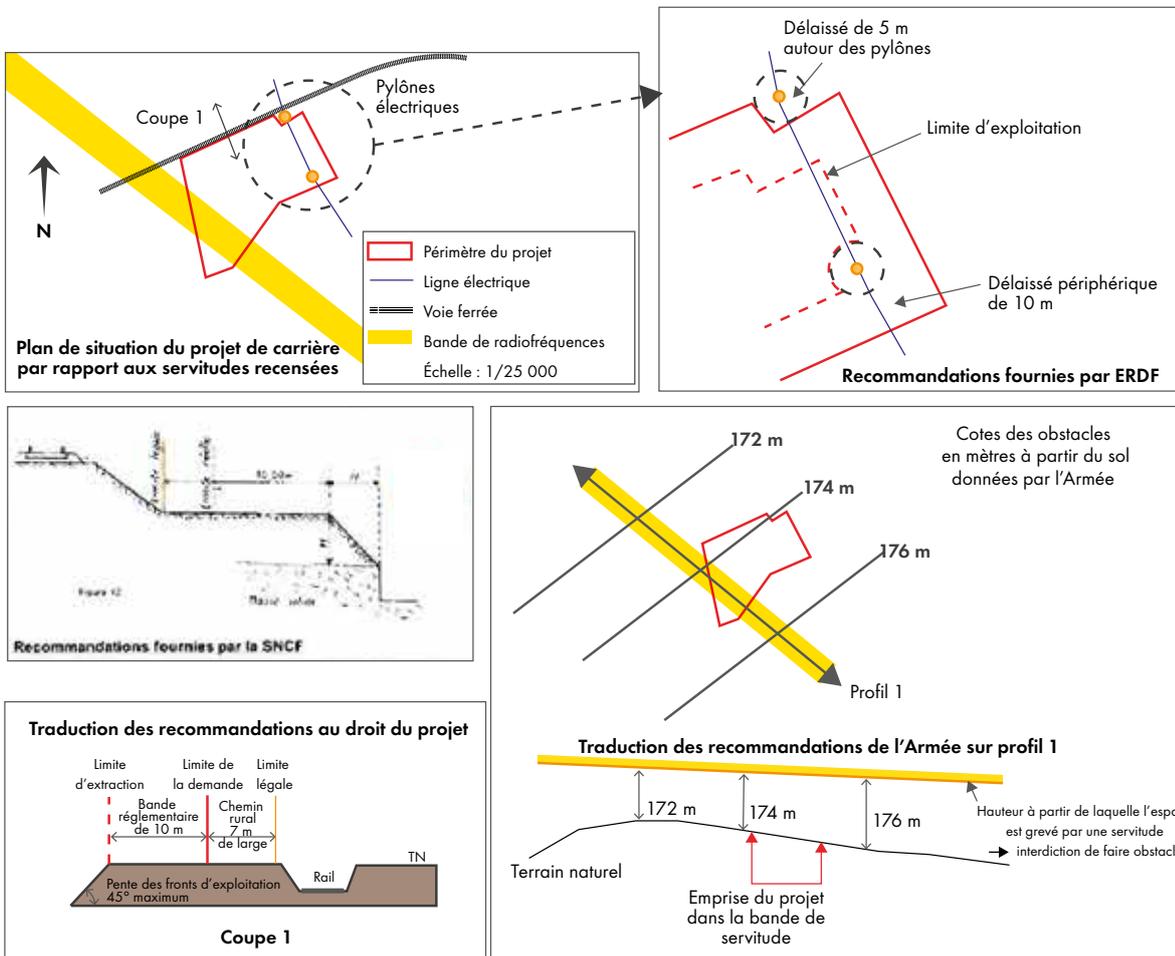
Le document d'urbanisme de la mairie concernée est souvent une source importante d'informations à ce sujet. Les POS / PLU, notamment, comportent toujours une carte des servitudes.

RECOMMANDATION

Dans le cas d'un projet concerné par une servitude, il est recommandé de prendre contact en amont avec le gestionnaire de la servitude (mairie, conseil général, EDF, RTE, VNF, etc.) afin de connaître les possibilités de déplacements, les prescriptions particulières, le coût associé, etc.

Les conclusions de la consultation peuvent amener à modifier le projet d'exploitation et donc l'étude d'impact. Voir chapitre 3 de ce guide.

Exemple de carte présentant les servitudes affectant le projet et les prescriptions associées



© GéoPlusEnvironnement

L'état initial doit également faire référence aux servitudes suivantes, s'il y a lieu :

- bois soumis au régime forestier. À noter que, dans ce cas, une distraction du régime forestier, préalablement au défrichage et/ou à l'exploitation des terrains, est requise ;
- chemins ruraux, de halage, de desserte...



© Fodel BIO BERI

Reboisement d'un site de carrière

POINT DE VIGILANCE

La qualification de la nature du chemin d'exploitation doit être apportée par le propriétaire, ce qui n'est pas toujours aisé.

Le déplacement ou la suppression d'un chemin est subordonné à l'accord de tous les ayants droit desservis par ce chemin. Les voies communales peuvent être aliénées mais sous réserve de mise en place d'itinéraires de substitution sur des parcelles privées propriétés du demandeur de l'aliénation temporaire. Pour pouvoir être aliénée, une voie communale doit être désaffectée mais également déclassée (pour être « basculée » dans le domaine privé de la commune).

La problématique des chemins n'est pas simple et doit être traitée avec grande prudence car cela cristallise souvent les querelles locales et peut être source de recours des opposants.

4.2.3.4 Le paysage

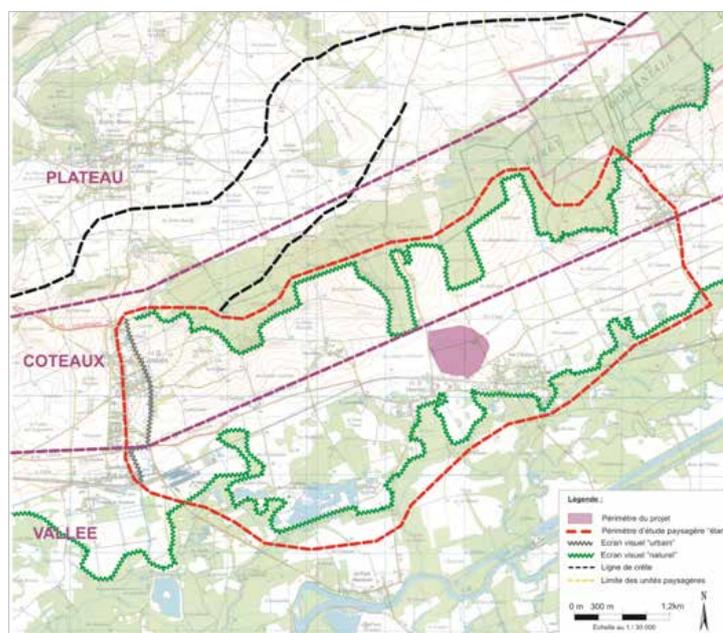
Ce paragraphe doit permettre, notamment en application de l'art. R.122-5 du Code de l'environnement, de comprendre la structure paysagère dans laquelle s'insère le projet afin :

- d'identifier une éventuelle sensibilité ou contrainte particulière sur ce sujet ;
- d'estimer le champ de visibilité du projet depuis les alentours.

L'état initial, réalisé à partir des atlas paysagers régionaux, des données éventuellement disponibles auprès des DREAL, de l'analyse de la topographie et de visites de terrain, doit faire apparaître :

- le **contexte paysager général** (= aire d'étude « éloignée ») : ambiance paysagère, occupation des sols, grands éléments structurant le paysage ;
- la **délimitation d'une aire d'étude** « élargie » sur laquelle l'analyse paysagère et visuelle sera conduite (fonction de la topographie et de l'occupation des sols) ;
- la **présentation des éléments** (naturels et anthropiques) structurant le paysage et les entités paysagères locales ;
- une **présentation des zones de perception visuelle** des terrains du projet depuis les alentours, par exemple en présentant une carte des points de vue illustrée par des photos ;
- une **identification des zones de co-visibilité** statique ou dynamique (entre les terrains du projet et les habitations proches, un monument historique...).

Exemple de carte de synthèse permettant de comprendre la structure du paysage local



© GéoPlusEnvironnement

Pour approfondir ce sujet, les guides suivants sont à consulter

- Carrières de roches massives en région Rhône-Alpes « Démarche paysagère participative ». DREAL Rhône-Alpes, 2012
- Guide pratique d'aménagement paysager des carrières. UNPG-ENSP, 2011
- Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact en carrières. DREAL PACA, 2006
- Paysage et aménagement de carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 1998
- Le paysage dans les projets de carrière. DRE Midi-Pyrénées, 1997
- La démarche paysagère participative. DREAL Rhône-Alpes

Par ailleurs, l'état initial indiquera ou rappellera la position du projet par rapport aux éléments patrimoniaux, à ceux dotés de protection réglementaire, aux aires de promenade ou de randonnée... :

- aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ;
- site classé, site inscrit ;
- monument historique ;
- secteur sauvegardé ;
- plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée.



L'île de Bréhat, premier site classé de France en 1907



Les abords du Pont d'Arc et de la Grotte Chauvet, un des plus récents sites classés (2013)

Des investigations complémentaires (menées éventuellement par un spécialiste qui pourra dessiner des esquisses, construire une maquette réelle ou virtuelle en trois dimensions...) seront probablement nécessaires pour les sujets les plus sensibles :

- en cas de projet à flanc de relief en paysage très ouvert ;
- en cas d'ouverture de site présentant un risque de co-visibilité ou de modification de la vue d'un site naturel bénéficiant d'une protection réglementaire ;
- en cas d'inscription du projet dans le rayon de 500 m autour d'un monument historique classé ou dans un site inscrit ou classé ;
- en cas de situation du projet dans une ZPPAUP ou une AVAP, avec risque de co-visibilité ;
- en cas de situation du projet à proximité d'un itinéraire de grande randonnée (GR) ;
- en cas de perception visuelle du projet depuis des zones habitées importantes...

Si le projet de réaménagement prévoit un accueil du public, le travail d'un paysagiste constituera une valeur ajoutée au projet.

En tout état de cause, l'éventuel recours à un spécialiste du paysage relèvera aussi de l'appréciation des personnes en charge de l'étude d'impact et de celle du pétitionnaire.

POINT DE VIGILANCE

Tout projet situé dans un rayon de 500 m d'un monument historique est soumis à l'avis conforme de l'ABF (Architecte des bâtiments de France).

De par cette proximité, une carrière est donc susceptible d'être considérée comme incompatible avec l'objet même de la protection, du point de vue du paysage comme du point de vue de la pérennité du monument qui peut être fragilisé par les effets induits de la carrière (tirs, vibrations, fréquence des charrois, etc.).

RECOMMANDATION

Afin de déterminer le degré de précision du volet paysager de l'état initial, veiller à prendre en compte :

- les résultats des études préalables (faisabilité) ;
- les éventuelles recommandations, orientations... figurant dans le SCOT.

POINT DE VIGILANCE

Attention : la loi cadre sur la biodiversité, parution prévue en 2016, comporte un titre relatif au paysage (titre 6) qu'il faudra prendre en compte. Ce titre prévoit :

- une politique du paysage prenant mieux en compte les paysages ordinaires et s'intégrant à la gestion et à l'aménagement ;
- la définition des outils méthodologiques (unités paysagères, structures et éléments de paysage) ;
- l'intégration de notion de qualité paysagère dans les documents (plan de paysage, SCOT, chartes de PNR) ;
- l'officialisation de l'outil atlas de paysages...

4.2.3.5 Interrelations entre les éléments de l'état initial

L'objectif de cette partie, nouvellement exigée dans les états initiaux (depuis la réforme des études d'impact de décembre 2011), est d'identifier les interrelations entre les différents paramètres de l'environnement initial (naturel ou anthropique).

Cela doit permettre notamment, dans la suite de l'étude d'impact, une meilleure analyse des impacts potentiels (interaction des impacts entre eux, impacts indirects potentiels sur un autre thème environnemental que celui directement affecté, etc.).

Il s'agira de croiser les thématiques de l'environnement entre elles afin de se poser systématiquement la question d'un éventuel lien, d'une éventuelle influence, ou relation et d'analyser ces relations.

Par exemple, quelles sont les relations entre :

- la géologie (nature du sous-sol) et l'hydrogéologie (aquifère en présence) ;
- la géologie et les risques naturels (cavités, effondrement, retrait/gonflement d'argiles, etc.) ;
- l'hydrogéologie (eaux souterraines) et l'hydrologie (eaux de surface) : cas de la nappe d'accompagnement d'un cours d'eau. Il sera ici traité du drainage de la nappe par le cours d'eau, de l'alimentation du cours d'eau par la nappe et inversement, de la relation entre la crue du cours d'eau et la montée du niveau de la nappe, etc. ;
- l'hydrogéologie et les milieux naturels : cas de la présence des zones humides, directement liée aux conditions géologiques, hydrogéologiques et hydrologiques locales ;
- la géologie (nature du sous-sol) et la pédologie (nature du sol) ;
- la géologie et les activités humaines : cas de l'exploitation de carrières ;
- les activités humaines et le milieu naturel : cas des peupleraies, des plans d'eau, etc. ;
- l'occupation des sols (boisements par exemple) et la visibilité d'un monument historique ;
- la topographie et le paysage ;
- etc.

La plupart de ces liens sera en réalité déjà traitée dans la (ou les) thématique(s) concernée(s). Ce paragraphe aura alors ici pour objectif de les récapituler. Il pourra à ce titre se présenter sous forme de tableau ou de matrice (voir exemple en page suivante).

POINT DE VIGILANCE

Afin d'étudier de **manière adaptée les interrelations** entre les éléments de l'état initial, **certaines études peuvent nécessiter un approfondissement**. Par exemple, si l'étude des milieux naturels met en avant la présence de zones humides, alors l'étude hydraulique et/ou hydrogéologique devra probablement être approfondie de manière à identifier la source d'alimentation en eau des zones humides.

© Charte Environnement
des industries de carrières



Zone humide

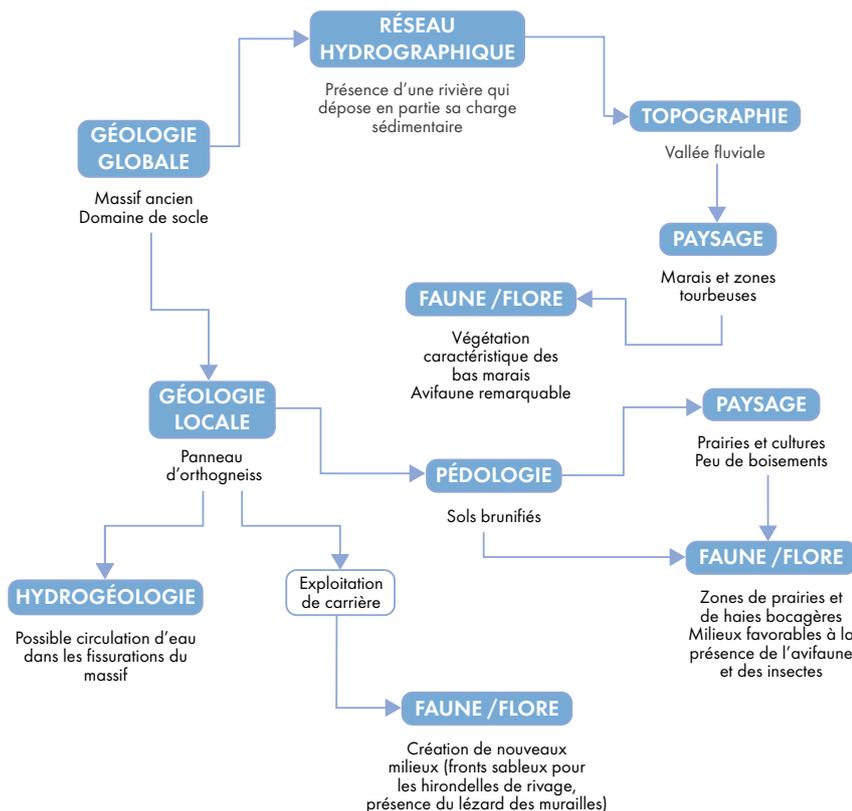


© Charte Environnement
des industries de carrières

Exemple de matrice possible dans l'état initial pour présenter les interrelations entre les éléments

<ul style="list-style-type: none"> ● Interrelation étroite • Interrelation ténue 	Géologie	Pédologie	Topographie et géomorphologie	Eaux	Milieux naturels	Paysage	Climat	Air	Contexte socio-économique	Patrimoine culturel	Transports	Énergie	Bruit	Vibrations	Ambiance lumineuse	Servitudes
Géologie																
Pédologie																
Géomorphologie et topographie																
Eaux																
Milieux naturels																
Paysage																
Climat																
Air																
Contexte socio-économique																
Patrimoine culturel																
Transports																
Énergie																
Bruit																
Vibrations																
Ambiance lumineuse																
Servitudes																

Exemple de schéma de présentation des interrelations entre les éléments dans un état initial



4.2.3.6 Synthèse et conclusion de l'état initial

Il peut être pertinent de présenter, à la fin de ce chapitre « État initial », un tableau de synthèse récapitulant les points clés de l'état initial, la hiérarchisation des enjeux et la conclusion sur la sensibilité par composante environnementale.

Exemple de tableau de synthèse pouvant conclure un état initial

Nature	Commentaires	Sensibilité
Eaux	Aquifères calcaires vulnérables, risque indirect de pollution à partir des eaux superficielles ou des résurgences 1 captage à 1,2 km en aval du projet Ruisseau en contrebas de la carrière, affluent de la rivière, arrêté de protection de biotope sur la rivière, objectif très bonne qualité pour le SDAGE 2012	Très forte
Paysage	Moyenne montagne et collines, paysage très ouvert à dominante rurale 4 sites classés et 5 sites inscrits à proximité mais projet confiné dans un talweg	Forte
Patrimoine culturel	Un site classé à 220 m à l'est du projet Plusieurs gisements paléontologiques près du site	Forte
Réseau de transports	RD 88 faiblement empruntée RD 935 Chemins de randonnée	Moyenne
Bruit	Zone rurale relativement calme [Leq = 40 dB(A) au niveau des habitations et Leq = 50 dB(A) en bordure de route]	Moyenne
Air	Bonne qualité de l'air ambiant initial	Moyenne
Vibrations	1 habitation en limite de site 1 pont à l'entrée de la carrière	Moyenne
Ambiance lumineuse	Zone rurale obscure	Faible
Milieux naturels	Natura 2000 la plus proche à 7 km Présence d'un habitat remarquable mais commun dans le secteur Pas de flore patrimoniale	Faible
Géologie	Calcaires et dolomies du Jurassique ; pendage sub-vertical, majoritairement vers le sud, perpendiculaire aux fronts actuels	Faible
Pédologie	Sols pauvres où les rendements agricoles ne sont pas bons à l'heure actuelle	Faible
Géomorphologie et topographie	Relief plat	Faible
Climat	Climat continental, précipitations et vent moyens	Faible
Socio-économie	Elevage bovin, activités agricoles, habitats diffus et isolés	Faible
Énergie	Raccordement électrique possible à proximité	Faible
Servitudes	Pas de servitudes dans le secteur du projet	Nulle

Cette analyse doit permettre l'identification des enjeux les plus importants et leur hiérarchisation, soit au sein de grandes thématiques (environnement physique, environnement naturel, environnement anthropique,...), soit directement par niveau de sensibilité (comme dans l'exemple ci-dessus).

4.3 Chapitre 3 de l'étude d'impact : analyse des impacts potentiels négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement

Il s'agit d'un chapitre où les exigences ont été renforcées suite à la réforme des études d'impact (décret du 29 décembre 2011). Son objectif est de caractériser les effets potentiels du projet (modifications engendrées par le projet sur son milieu environnant) et de les évaluer (c'est-à-dire les traduire en intensité d'impact) pour :

- hiérarchiser les enjeux environnementaux du projet [en croisant l'intensité de l'impact potentiel (ce chapitre) avec le niveau de sensibilité (défini dans le chapitre 4.2 relatif à l'état initial)] ;
- déterminer si le projet est globalement acceptable ;
- définir la nécessité de mise en place de mesures et proposer des mesures appropriées (voir chapitre 4.7).

4.3.1 Que demande la réglementation ?

(Articles R.122-5 et R. 512-8 du Code de l'environnement)

Ce chapitre doit :

- comporter une **analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires** (y compris pendant la phase travaux) et **permanents, à court, moyen et long terme**, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés au 2° de l'article R. 122-5 (« la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs ») et « sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruit, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux » ;
- être **en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement** au regard des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1, selon les termes de l'art. R. 512-8 ;
- l'art. R. 122-5 emploie les termes suivants « le contenu de l'étude d'impact est proportionné [...] à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine » ;
- préciser notamment, en tant que de besoin, **l'origine, la nature et la gravité des pollutions** de l'air, de l'eau et des sols, les effets sur le climat, le volume et le caractère polluant des déchets, le niveau acoustique des appareils qui seront employés ainsi que les vibrations qu'ils peuvent provoquer, le mode et les conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau.

4.3.2 Comment aborder le sujet ?

Pour analyser les impacts, deux approches sont possibles : depuis l'émission (le site émet du bruit) ou depuis le récepteur (le voisin reçoit le bruit). La deuxième démarche est souvent privilégiée alors qu'il apparaît plus aisé de calculer le bruit émis, d'évaluer son atténuation et de décrire l'impact subi.

Les termes « effet » et « impact » sont souvent utilisés indifféremment pour nommer les conséquences du projet sur l'environnement. Ils ont néanmoins une connotation légèrement différente. L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire qui sera affecté. L'impact est la transposition de cet événement sur ce territoire et sur une échelle de valeur.

Par exemple, l'effet du fonctionnement d'une installation de traitement des matériaux se traduit, entre autres, par une augmentation du niveau sonore. L'impact sur les populations peut être nul s'il n'y a pas de riverains dans un rayon proche, mais peut être fort s'il y a des habitations à proximité du site.

Ce chapitre doit donc analyser les effets intrinsèques du projet pour pouvoir en déduire ses impacts potentiels sur son environnement en utilisant les méthodes et techniques appropriées.

Le choix des méthodes retenues devra être justifié dans le chapitre « Présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial visé au 2° de l'article R. 122-5 et évaluer les effets du projet sur l'environnement... ».

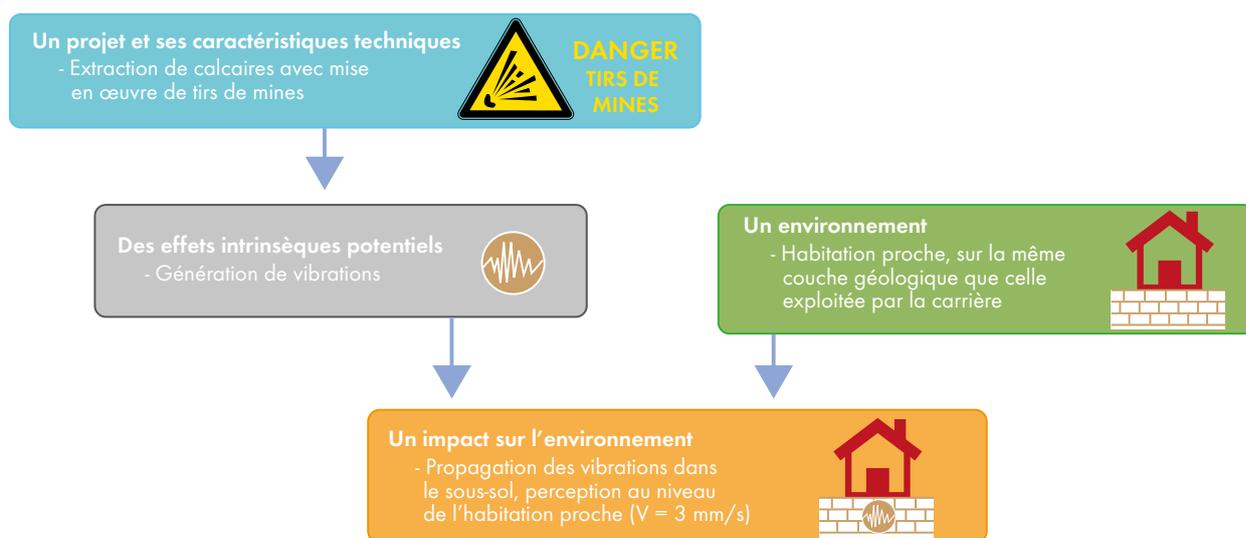
Les effets intrinsèques du projet sont donc à caractériser, pour chaque thème environnemental, selon leur nature, leur durée, dans le temps et dans l'espace :

- **l'effet direct** résulte de l'action directe de la mise en place des installations et du fonctionnement de ces installations (par exemple, émission de poussières). **L'effet indirect** est, quant à lui, une conséquence de l'effet direct. Il est généralement différé dans le temps et/ou l'espace ;
- **l'effet peut être nul** (par exemple, le projet ne sera à l'origine d'aucune odeur notable), **négatif** (par exemple, émission de poussières au niveau de l'installation de traitement), ou **positif** (par exemple, dénitrification de la nappe) ;
- **l'effet temporaire** disparaît dans le temps, et notamment après arrêt de l'activité. La durée de l'effet peut être variable en fonction de l'origine de l'effet. **L'effet permanent** est irréversible et persiste après l'arrêt de l'activité de la carrière, qu'il soit positif ou négatif ;
- l'effet peut apparaître à **court terme** (à la mise en service des activités, c'est-à-dire que l'effet apparaît immédiatement au moment de l'aménagement du site ou dès la mise en fonctionnement de l'activité « en routine »), à **moyen terme** (il s'agit d'un effet qui va apparaître au cours de la « vie de la carrière », par exemple, 10 ans après sa mise en service) ou à **long terme** (il s'agit d'un effet qui va persister après l'exploitation de la carrière, c'est-à-dire après ou grâce à la remise en état du site).

Les effets intrinsèques sont ensuite traduits en impacts sur chaque composante environnementale étudiée :

RECOMMANDATION

L'impact du projet et de toutes ses composantes doit s'analyser sur un état initial incluant déjà les impacts des activités préexistantes (agricoles, habitat, industrie, captages, transports, etc.).



© GéoPlusEnvironnement

Ces impacts potentiels s'analyseront aussi en distinguant les impacts :

- directs et indirects ;
- positifs et négatifs ;
- temporaires et permanents ;
- à court, moyen et long terme.

Ce travail doit être réalisé :

► Sur un périmètre d'étude adapté

L'art. R. 512-6 du Code de l'environnement précise que les études et documents du dossier portent sur l'ensemble des installations ou équipements exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur **proximité** ou leur **connexité** avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients.

Par conséquent, en cas de non-prise en compte des effets cumulés des autres ICPE présentant une proximité géographique et/ou une connexité fonctionnelle avec celle-ci, l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation peut être remis en cause. On soulignera que la jurisprudence est particulièrement sévère quant à l'appréciation des effets cumulés des installations conduites par un même exploitant.

Ce chapitre de l'étude d'impact doit donc :

- **tenir compte de l'ensemble des composantes du projet** : exploitation de la carrière en elle-même, mais également de ses annexes et activités connexes : installation de traitement, bandes transporteuses, pistes d'accès, bassins de décantation, unité de traitement des boues, forage d'eau, rejets, défrichement, stockage des matériaux (de découverte, de produits finis, de produits extérieurs), centrale de malaxage, transport... ;
- **contenir une analyse de l'impact global des installations** à chaque fois qu'il existe une proximité géographique (y compris de quelques kilomètres) et/ou une connexité entre ces installations (carrière et traitement des matériaux ou transport des matériaux), même si elles ne sont pas incluses dans la même demande d'autorisation. Par exemple : cas d'un projet d'ouverture de carrière où les matériaux seraient traités sur une installation de la société déjà existante et située en dehors du site (quelle qu'en soit la distance) ; l'analyse des impacts de l'activité de traitement est à prendre en compte car l'activité est proche et connexe.

► De manière proportionnée

Le principe de proportionnalité doit être pris en compte pour chaque composante de l'environnement (naturelle et/ou anthropique). L'analyse des impacts du projet sur l'environnement peut mobiliser, selon les cas, seulement des données bibliographiques (et notamment les études réalisées par la Profession) et parfois des études de terrain (observations, prélèvements, mesures in situ...).

Les méthodes d'analyse des impacts potentiels seront **proportionnées à l'importance de l'enjeu** au fur et à mesure de l'avancement du projet (voir chapitre 3 de ce guide).

Exemple : s'il n'y a aucun riverain ou une ZER à moins de 1 500 m au démarrage du projet, il ne sera pas utile d'avoir recours à une modélisation des émissions acoustiques en termes d'urgence. En revanche, si une habitation se construit pendant le montage du projet, l'analyse de l'impact sonore devra s'adapter.

RECOMMANDATION

Ce chapitre peut donc légitimement inclure la présentation des impacts positifs attendus du projet de remise en état.

POINT DE VIGILANCE

Être vigilant sur la notion de proximité et de connexité des installations.

Veiller à adapter le périmètre d'étude en conséquence.

Ne pas négliger une concertation en amont avec l'Administration pour éviter de mauvaises surprises après le dépôt du dossier.

RECOMMANDATION

Le contenu approprié se définit au cas par cas en faisant preuve de bon sens et de logique face à la réalité du terrain, du contexte local et des enjeux prévisibles du projet. Si nécessaire, le contenu initialement envisagé de l'analyse des effets peut être revu à la hausse en fonction des conclusions qui en sont issues.

Ceci justifie le caractère itératif et progressif de la démarche (voir chapitre 3 de ce guide).

L'objectif de cette analyse des effets potentiels est de pouvoir **déterminer si le projet est acceptable** en l'état d'un point de vue environnemental, c'est-à-dire si ses impacts potentiels sur l'environnement sont acceptables ou s'ils nécessiteront la mise en place de mesures (voir chapitre 4.7). La notion d'acceptabilité d'un impact est directement liée à l'enjeu (croisement d'un impact avec une sensibilité).

En revanche, déterminer si un impact potentiel négatif est acceptable en l'état peut se révéler très subjectif. Cela dépend de l'étendue de l'impact, de sa durée, de son intensité, de sa maîtrise, etc. et cela sous-entend de comparer le résultat à un niveau maximum qui pourrait être défini comme la limite d'acceptabilité.

La limite d'acceptabilité peut être définie par rapport aux « seuils » suivants :

- **seuils réglementaires** [par exemple, émergence sonore prévisionnelle chez le riverain le plus proche < à 5 dB(A), conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997] ;
- **VTR** (valeur toxicologique de référence) en ce qui concerne la santé (par exemple, teneur en poussières PM10 de l'atmosphère chez le riverain < à 30 µg/m³) ;
- **valeurs issues de l'expérience** (par exemple, retombées de poussières chez le riverain inférieures aux seuils déterminés en limite de carrière).

La détermination de l'acceptabilité de l'impact potentiel en l'état permettra donc de conclure sur la nécessité ou pas de mesures (à expliciter alors au chapitre 7 de l'étude d'impact) :

- acceptable en l'état ➔ pas de mesures nécessaires ou éventuellement mesures volontaires ;
- inacceptable en l'état ➔ mesures obligatoires.

Cette analyse des impacts doit également faire ressortir l'aire d'influence des impacts potentiels du projet sur les différentes composantes de l'environnement. Elle sera conduite de manière légèrement différente selon le type de projet :

A - Projet d'OUVERTURE de carrière	B - Projet de RENOUELEMENT d'autorisation	C - Projet d'EXTENSION de carrière (avec ou sans renouvellement)
<p>Les impacts sont à « prédire » :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ par une estimation qualitative et du bon sens, ▷ par une estimation quantitative, ▷ par une modélisation prévisionnelle, selon la complexité et l'enjeu du sujet. 	<p>Les impacts sont à « constater » :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ par présentation des suivis réalisés sur site, ▷ par réalisation de mesures in situ, ▷ par calculs estimatifs, selon les cas. 	<p>Les impacts sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▷ à « constater » sur le site déjà existant (cas B) ▷ et à « extrapoler » pour la future exploitation (cas A).
<p>Ils sont présentés en « impacts futurs ». Les outils de quantification des impacts prévisionnels (modélisations, formules de calcul, photomontages, etc.) seront particulièrement utiles si l'enjeu le justifie pour chaque thème environnemental concerné.</p>	<p>Ils sont présentés en « impacts actuels » (constatés, mesurés) et en « impacts futurs » (avec la poursuite d'activité). Les impacts positifs de la carrière seront mis en avant et quantifiés (espèces protégées arrivées grâce à la carrière, nombre d'emplois créés, participation à l'économie de la commune, amélioration de la qualité de l'eau, reprise des cultures sur les zones réaménagées, etc.).</p>	<p>Ils sont présentés en « impacts actuels » (constatés, mesurés) et en « impacts futurs » (estimés avec l'extension). Les impacts positifs actuels sont également à mettre en avant.</p>

Enfin, ce chapitre « Analyse des effets » peut être mis à profit pour tester comparativement plusieurs alternatives au projet selon une composante environnementale déterminée.

POINT DE VIGILANCE

L'analyse des effets ne doit pas, obligatoirement, tendre vers la démonstration systématique d'un impact nul !

Il s'agit de cerner si le projet est acceptable ou pas, et si des mesures doivent être prises en conséquence.

RECOMMANDATION

Pour chaque thème environnemental étudié, il sera pédagogique d'analyser les impacts potentiels du projet avec une « grille » d'entrée constituée par les grandes « étapes techniques » du projet :

- **impacts potentiels découlant de l'éventuel défrichement (très utile à identifier expressément dans l'étude d'impact car, ainsi, elle pourra d'autant mieux être acceptée en annexe de l'éventuelle demande d'autorisation de défrichement) ;**
- **impacts potentiels découlant de la découverte et de son éventuel stockage ;**
- **impacts potentiels dus à l'extraction ;**
- **impacts potentiels issus du traitement des matériaux ;**
- **impacts potentiels provenant du transport des matériaux ;**
- **impacts potentiels attendus du projet de remise en état.**

4.3.3 Contenu recommandé

L'analyse des impacts potentiels négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement ne concerne pas uniquement la carrière, mais aussi le traitement des matériaux et leur transport.

4.3.3.1 Le milieu physique

► Géomorphologie et topographie

L'objectif de ce paragraphe est d'appréhender les conséquences de l'exploitation sur la géomorphologie et la topographie. Cette analyse servira de base à l'appréciation de l'impact paysager. Aussi il peut être traité dans le chapitre consacré au paysage.

Il sera nécessairement plus développé pour les carrières s'intéressant aux reliefs que pour les carrières en fosse ou en plaine et décrira comment le projet va modifier les éléments structurants des reliefs, ce qui permettra de traiter l'incidence sur la circulation des eaux de surface.

L'évaluation des enjeux, menée dans le cadre du chapitre 2, conduira soit à rédiger un chapitre spécifique, soit à traiter ces aspects dans le cadre de l'analyse paysagère.

► Géologie / Sous-sol

L'objectif de ce paragraphe est d'appréhender, d'une part, l'incidence de la géologie sur la conception de l'exploitation et, d'autre part, les conséquences de la modification du sous-sol par la carrière (instabilité, effondrement d'une cavité, modification de la perméabilité...). Il est particulièrement important dans le cadre de l'exploitation de carrières de roches massives ou souterraines.

À ce titre, et en complément des éléments présentés dans les chapitres 1 (description du projet) et 2 (état initial) de l'étude d'impact, ce paragraphe doit rappeler ou préciser la configuration géométrique prévue des fronts d'exploitation (hauteur, pentes...) et, pour les exploitations de roches massives, l'orientation des fronts par rapport aux directions de fracturation principales du massif.

Ce paragraphe de l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets de la carrière sur :

- la stabilité des fronts d'exploitation [fronts de découverte, de gisement, de remblai (du site et/ou d'inertes extérieurs)] et des terrains limitrophes du projet ;
- la structure du sous-sol (modification de la perméabilité pendant et après exploitation et donc du coefficient d'infiltration, du fond géochimique...), en vue de l'étude des effets de la carrière sur la circulation des eaux souterraines (chapitre 3.3.3 de l'étude d'impact).



Front de taille d'une carrière de roche massive

RECOMMANDATION

Il est logique de conserver le même « déroulé » pour cette prévision des impacts que pour l'analyse de l'état initial. La conservation du sommaire du chapitre 2 « état initial » facilitera, de plus, la lecture de l'étude d'impact. De même, le regroupement des thèmes en trois familles successives (physique, naturel, humain) peut être maintenu.



© Charte Environnement des industries de carrières

Pour les carrières de roches massives, doivent également être abordés dans ce paragraphe les effets de la géologie sur l'exploitation de la carrière (relation entre la direction des fractures et l'orientation des fronts par exemple).

Selon l'enjeu, cette analyse sera réalisée de manière qualitative (mise à profit de l'expérience acquise sur des gisements similaires, choix des pentes d'exploitation, etc.) ou quantitative (étude géotechnique fine, création d'un modèle géologique à partir des données de sondages, d'observations de terrains, des données bibliographiques

afin de visualiser l'exploitation en trois dimensions, la position des fronts par rapport au pendage, etc.).



© GéoPlus Environnement

Dans le cas d'une carrière déjà existante, l'expérience acquise sur le gisement et les observations possibles sur le terrain (relevés structuraux notamment) seront mises à profit et présentées dans l'étude d'impact.

Enfin, l'impact est évalué en présentant les conséquences sur les terrains, structures et cavités alentour, le risque de cumul avec des prédispositions aux mouvements de terrains, l'augmentation de la sensibilité aux pollutions, la sécurité des tiers.

Dans le cas d'une carrière souterraine, l'étude géologique et géotechnique s'attachera aussi à évaluer la stabilité du sous-sol durant et après l'exploitation.

RECOMMANDATION

Il est conseillé de mettre également en avant les impacts positifs possibles de l'exploitation de la carrière : opportunité pédagogique (permettre la découverte de la géologie et d'un chantier de carrière), suppression d'un sol pollué...

► Pédologie / Sols

À partir des éléments techniques du projet (éventuellement complétés par les surfaces réellement exploitées par phases, les modalités de décapage, stockage et réutilisation des terres), ce paragraphe doit comporter :

- une estimation « géométrique » de la surface et du volume de sol naturel à décapage soustraits de la surface à l'agriculture, la sylviculture (à court terme) et de la surface de sol utile créée à plus long terme pour le même usage ou un usage différent ;
- une estimation qualitative de la dégradation du sol : mise à nu du sol par défrichement (s'il y a lieu), augmentation du risque d'érosion, altération de la qualité des sols par lessivage, compactage...

Les effets positifs du projet sont également à présenter et à mettre en avant, s'il y a lieu. Par exemple :

- suppression d'une pollution des sols par décapage et évacuation des terres, en indiquant le volume de terres polluées évacuées ;
- reconstitution à terme d'un substrat favorable à des activités traditionnelles (vignes, truffières, mirabelles, etc.) ;
- augmentation du rendement agricole par reconstitution à terme d'un sol amélioré. L'estimation peut éventuellement être faite de manière quantitative, à partir du suivi réalisé sur la remise en état du site (site déjà existant ou site similaire) : résultats de la reprise de la végétation (taux de reprise des bois, rendement agricole retrouvé, etc.).



Décapage

© Charte Environnement
des industries de carrières

L'impact doit être évalué et quantifié en faisant preuve de bon sens (enjeu économique lié au sol ou non...).

► Air et climat

L'analyse des impacts du projet sur le climat sera essentiellement déduite du paragraphe « Air et climat » figurant dans l'état initial. Il s'agira de préciser l'éventuelle contribution du projet à l'augmentation de la concentration de **gaz à effet de serre** dans l'atmosphère. Les impacts résultant des émissions de poussières sont traités par ailleurs (cf. paragraphe sur le milieu humain 4.3.3.3 et notamment sur les commodités du voisinage).

L'outil CO₂ - Énergie développé par l'UNPG, l'UNICEM et la Charte Environnement des industries de carrières pourra ici être mis à profit.



© GéoPlusEnvironnement

À ce sujet, voir « Réalisation de bilans des émissions de gaz à effet de serre - Utilisation des modules d'informations environnementales ». UNPG et ADEME, 2012

De plus, selon les cas, seront présentés :

- le risque de formation de brouillard localisé (en cas de création de plan d'eau) ;
- les modifications des conditions locales (dues au défrichage, à la suppression de la végétation, à la création d'un plan d'eau...).

En carrière, l'impact sur l'air (ou l'altération locale de la qualité de l'air) est principalement dû à l'émission de poussières et, dans une moindre mesure, aux rejets de gaz liés à la combustion de GNR. Dans ce paragraphe, doivent être présentés les éléments suivants :

- **identification des sources de pollution** : lister les engins présents sur la carrière, identifier sur plan leurs trajets, lister et localiser les unités de traitement prévues ;
- **caractérisation des sources de rejet** : consommation moyenne des engins, nombre d'heures de fonctionnement, présence de broyeurs ou non sur l'unité de traitement, raccordement au réseau électrique ou non des unités de production, hauteur des émissions, distinction des émissions ponctuelles linéaires, surfaciques, diffuses, distinction des émissions occasionnelles, régulières, permanentes... ;
- **description de l'effet** : qualification ou estimation des rejets atmosphériques (de poussières, de gaz de combustion) avec justification de la méthode retenue [qualitative, semi-quantitative (calculs estimatifs) ou quantitative (modélisations 3D)], qui sera proportionnelle aux enjeux ;
- **évaluation de l'impact** : comparaison des résultats obtenus aux valeurs de l'état initial (air ambiant), localisation des cibles potentielles et vérification du respect des valeurs recommandées pour la santé.

On notera que, si le projet prévoit la mise en œuvre de tirs de mines, l'étude d'impact devra également comporter une analyse des impacts de ces tirs sur l'air : odeur, émission ponctuelle de gaz.

Pour plus de détails, se reporter à

- Carrières, poussières et environnement. UNPG, 2010
- Intégration des carrières dans leur environnement, mesures et contrôle des émissions de poussières. Charte Environnement des industries de carrières, 1998

► Eaux souterraines

L'objectif global de ce paragraphe est d'estimer les effets potentiels de la carrière sur les écoulements et la qualité des eaux souterraines et d'évaluer les conséquences sur cette ressource en eau (impact sur l'usage des puits alentour par exemple). Il est demandé d'étudier les impacts et les risques d'impact.

Pour ce faire, et en complément des éléments fournis dans le chapitre 2, ce paragraphe doit rappeler :

- la position du projet par rapport aux plus hautes eaux connues (exploitation en eau ou pas) ;
- les caractéristiques de l'éventuel pompage dans les eaux souterraines destiné à couvrir les besoins en eau du site (localisation, débit...) ;
- l'identification des éventuels rejets d'eau en relation avec la nappe ...

Dans tous les cas, ce paragraphe de l'étude d'impact doit présenter :

- une évaluation de l'effet de la carrière sur l'alimentation des nappes : quantification de la réduction et/ou de l'augmentation d'apports d'eau (recharge de nappe par exemple)... et conséquences sur l'exploitation ;
- une évaluation de l'effet potentiel de la carrière sur la qualité des eaux souterraines : ampleur de la modification du fond géochimique, apport de matières en suspension, suppression de la couche filtrante, caractérisation du risque de pollution aux hydrocarbures... ;
- l'interaction entre les effets de la carrière sur les eaux souterraines et les effets de la carrière sur les eaux superficielles, et inversement.

Pour approfondir ce sujet :

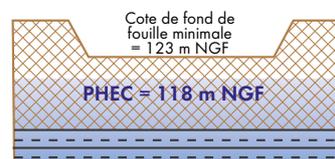
- Impact naturel des carrières sur la qualité des eaux souterraines. Charte Environnement des industries de carrières, BRGM, 1998
- Relations nappes / carrières / rivières. UNICEM et Université de Paris IV, 1998
- Problématique de l'eau dans les carrières de roches massives. UNICEM Lorraine, 2000



Analyse de l'effet de la carrière sur les écoulements

Exemples d'exploitations hors eau ou en eau

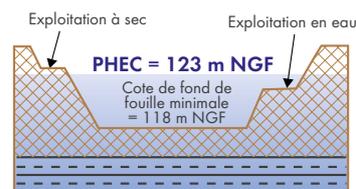
Exploitation hors eau



Exploitation en eau

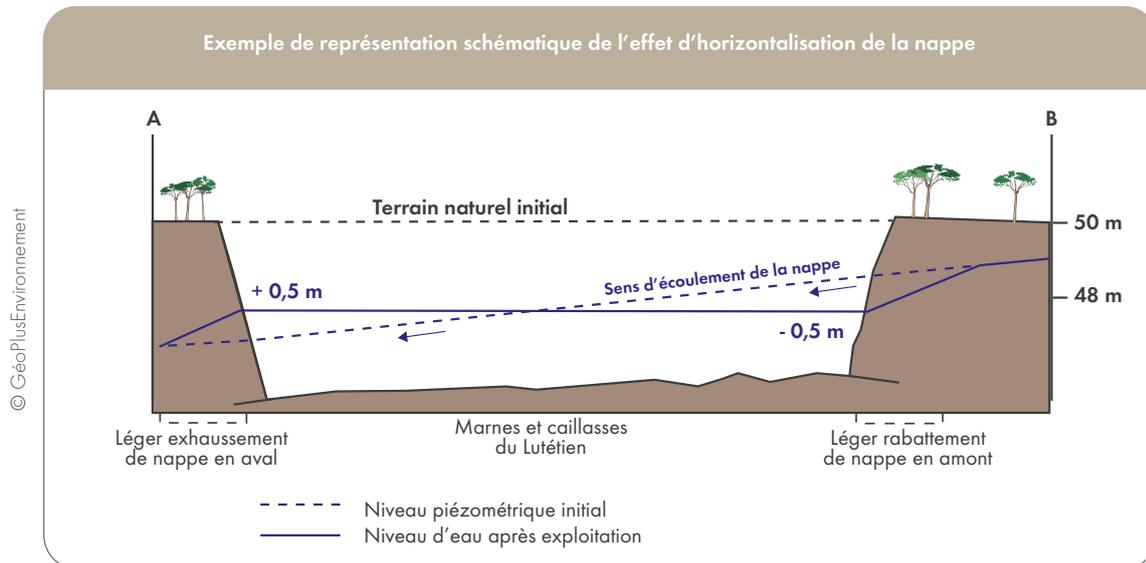


Exploitation mixte



Dans le cas d'une carrière en eau (en nappe), ce paragraphe de l'étude d'impact doit, de plus, comporter une évaluation des risques de perturbation des écoulements souterrains :

- qualification de l'effet d'horizontalisation de nappe, évaluation de la variation des niveaux d'eau, ampleur du rabattement de la nappe en amont et du risque de débordement en aval :



- présentation des risques de perturbation des écoulements par **modification des perméabilités** (mise en remblai de matériaux imperméables par exemple) ;
- présentation du risque de mobilisation de particules fines entraînant un éventuel **colmatage des berges aval**, limitant les échanges entre le plan d'eau créé et la nappe et pouvant parfois entraîner un débordement aval du plan d'eau.

Pour approfondir ce sujet

- Analyse et modélisation de l'impact hydrodynamique et biogéochimique des lacs de gravières sur la nappe alluviale du Val de Seine. UNICEM, Université de Paris IV, 1998
- Impact de la création d'un plan d'eau sur les fluctuations d'une nappe. Charte Environnement des industries de carrières, ANTEA, 1995
- Test d'évaluation du colmatage d'une berge de gravière à Orconte. UNICEM Champagne-Ardenne, 1994



Plan d'eau issu d'une extraction

© Charte environnement des industries de carrières

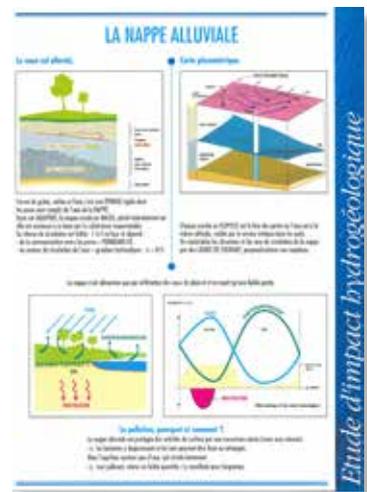
Une évaluation de l'effet de la carrière sur la qualité des eaux doit également être faite :

- effet négatif dû à une augmentation de la vulnérabilité des eaux par la mise à nu de la nappe (risque de pollution, augmentation de la température, augmentation du risque bactériologique) ;
- effet positif par dénitrification de la nappe.

Pour approfondir ce sujet

- Étude pour le traitement des MES dans les plans d'eau résultant des exploitations de carrières. UNICEM Aquitaine, 2002
- Étude bibliographique du phénomène d'eutrophisation des plans d'eau issus de carrières. UNICEM, 2000
- Bilan en azote et en phosphore pour un ensemble nappe amont / gravière / nappe aval. UNICEM Lorraine, 1999
- Dénitrification en lacs de gravières. Université Paul Sabatier, Toulouse, 1992

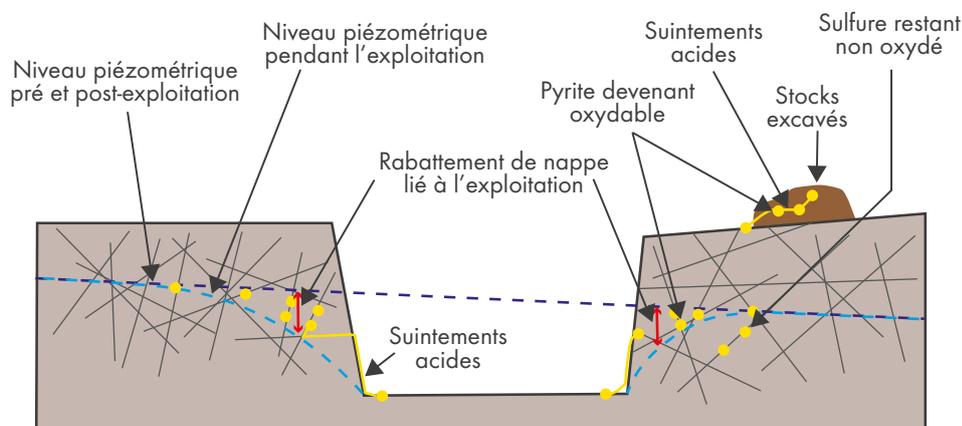
Présentation du phénomène de dénitrification de la nappe par mise à nu de la nappe et exemples d'application



Selon les cas (en fonction de la nature du projet et de la sensibilité du milieu), l'étude d'impact sera à compléter sur les points suivants :

- dans le cas d'un projet mettant en œuvre un pompage dans la nappe : estimation des débits prélevés, du cône de rabattement de la nappe, du risque de vider le réservoir aquifère ;
- dans le cas d'un projet prévoyant l'accueil de matériaux inertes extérieurs pour remblaiement (partiel ou total) de la carrière : analyse du risque de pollution des eaux souterraines par transfert d'éventuels polluants, estimation des éventuels transports des matériaux les plus fins dans l'aquifère souterrain, les karsts ;
- dans le cas d'un projet dont le gisement contient des minéraux sulfurés (pyrite...) et où il est prévu de dénoyer le fond de fouille : étude du phénomène de drainage carrier acide ;

Illustration du phénomène de drainage carrier acide : oxydation des sulfures liée au rabattement de la nappe



© GéoPlusEnvironnement

- dans le cadre d'un projet situé en zone karstique : étude des risques d'effondrement de cavités et d'ennoiement de la carrière.

Selon les enjeux, l'analyse de tous ces effets potentiels peut se faire de manière qualitative, semi-quantitative ou quantitative (par exemple, carrière en eau prévoyant un rabattement partiel et temporaire de la nappe : le rabattement de la nappe sera alors utilement évalué par une **modélisation** mathématique d'écoulement ou de transfert de polluants).

Dans le cadre d'une carrière existante, tous les suivis (piézométriques, niveaux de plans d'eau, qualité des eaux, débits rejetés...) seront utilement mis à profit.

Enfin, l'impact potentiel est finalement évalué au regard :

- de la ressource en eau : qualité, quantité, écoulement ;
- de l'usage de l'eau : production d'eau potable, irrigation... ;
- des milieux environnants (zones humides...) ;
- de la sécurité publique et du risque sanitaire (pollution de la ressource en eau potable...).

► Eaux superficielles

L'objectif global de ce paragraphe est d'estimer **les effets potentiels de la carrière sur les écoulements et la qualité des eaux superficielles** et d'évaluer les conséquences sur cette ressource en eau. Il est demandé d'étudier les impacts et les risques d'impact.

Pour ce faire, et en complément des éléments fournis dans le chapitre 2, ce paragraphe doit rappeler :

- la position du projet par rapport aux plus hautes eaux connues superficielles (projet en zone inondable ou pas) ;
- l'éventuelle présence de « remblais » au-dessus du terrain naturel (merlons, surélévation des bureaux ...), leur emprise et hauteur, leur position sur un plan (et surtout leur interaction avec les écoulements en cas de crue) ;
- les caractéristiques de l'éventuel pompage d'eau superficielle prévu pour couvrir les besoins en eaux du site (localisation, débit...) ;
- l'identification des éventuels rejets d'eau dans le réseau hydrographique...

Dans tous les cas, ce paragraphe de l'étude d'impact doit présenter :

- **une évaluation de l'effet de la carrière sur l'alimentation des cours d'eau** : identification de la zone du bassin versant interceptée, quantification de la réduction et/ou de l'augmentation d'apports d'eau et conséquences sur l'exploitation (quantité des arrivées d'eau sur la carrière, ruissellement, suintement des fronts...) ;
- **une évaluation de l'effet potentiel de la carrière sur la qualité des eaux superficielles** : apport de matières en suspension, caractérisation du risque de pollution par les hydrocarbures, drainage acide... ;
- **le rappel de l'interaction entre les effets** de la carrière sur les eaux souterraines et les effets de la carrière sur les eaux superficielles, et inversement, présenté dans le paragraphe sur l'hydrogéologie ;

Pour approfondir ce sujet :

- Relations nappes / carrières / rivières. UNICEM et Université de Paris IV, 1998
- Problématique de l'eau dans les carrières de roches massives. UNICEM Lorraine, 2000

RECOMMANDATION

*Il est conseillé de mettre en évidence les **impacts positifs possibles de l'exploitation de la carrière sur les eaux**. Exemples : rendre disponible un volume d'eau pour la collectivité, **barrière hydrogéo-chimique en protection d'un captage, dénitrification de la nappe, bassin écreteur de crues...***

- présentation des risques de perturbation des écoulements dus à une modification des perméabilités (mise en remblai de matériaux imperméables par exemple).

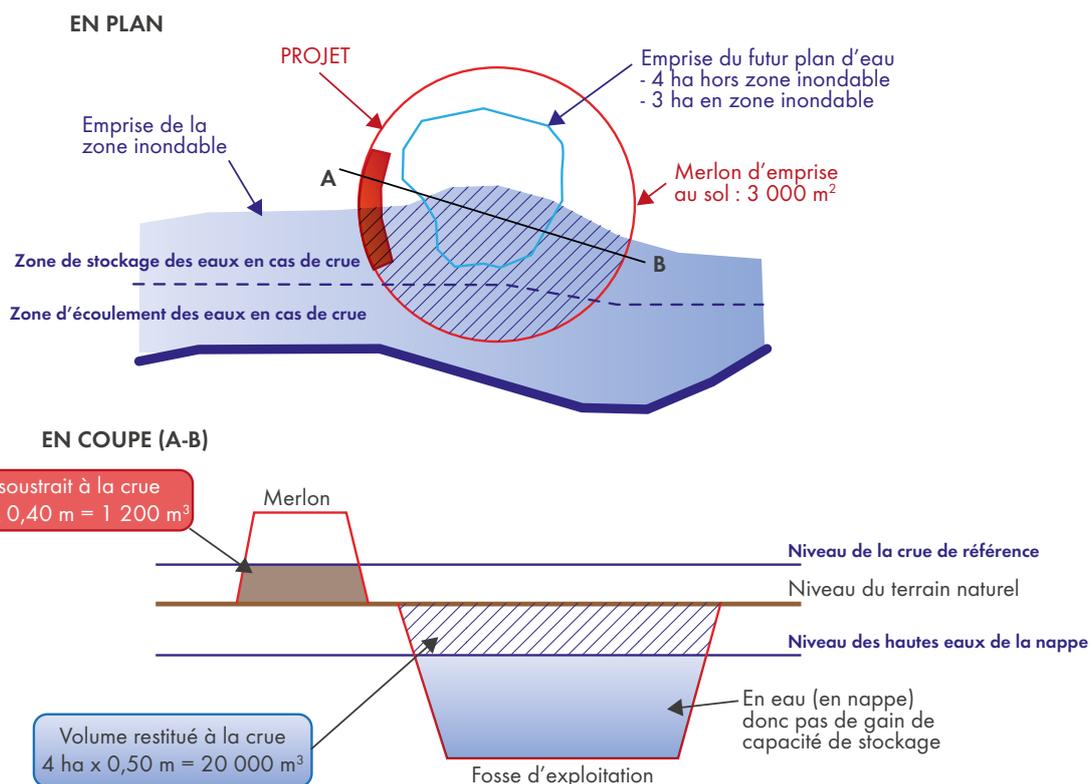
Pour approfondir ce sujet :

- Test d'évaluation du colmatage d'une berge de gravière à Orconte. UNICEM Champagne-Ardenne, 1994
- Impact de la création d'un plan d'eau sur les fluctuations d'une nappe. Charte Environnement des industries de carrières, ANTEA, 1995
- Analyse et modélisation de l'impact hydrodynamique et biogéochimique des lacs de gravières sur la nappe alluviale du Val de Seine. UNICEM, Université de Paris IV, 1998

Dans le cadre d'un projet situé en zone inondable, l'étude d'impact doit qualifier, voire quantifier, les effets du projet sur la crue :

- entraves aux écoulements en cas de crue ;
- augmentation (effet positif) ou diminution (effet négatif) des volumes de stockage d'eau en cas de crue.

Exemple d'illustration de l'augmentation ou de la diminution du volume de stockage des eaux en cas de crue



© GéoPlusEnvironnement

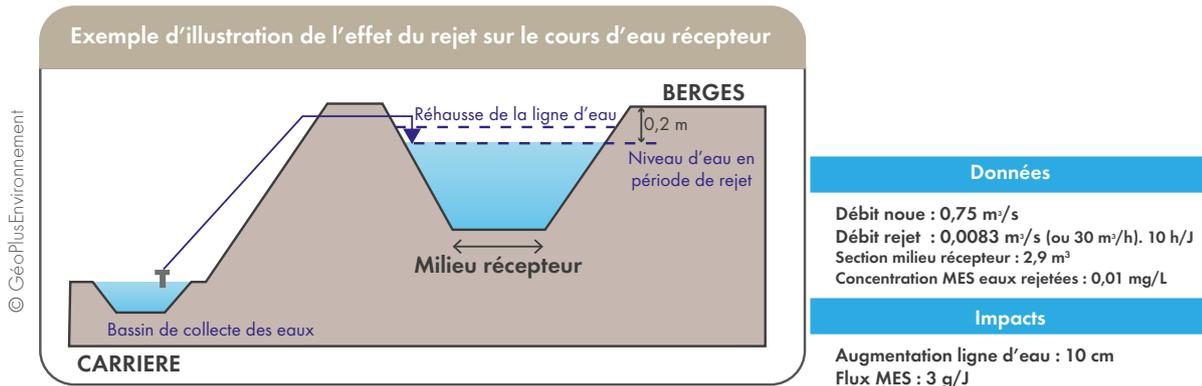
Pour approfondir ce sujet :

- Étude bibliographique de l'impact des gravières sur les inondations en région Champagne-Ardenne. UNICEM Champagne-Ardenne, 2000
- Simulations quantitatives des effets des gravières sur les crues de la Garonne. UNICEM Aquitaine et Midi-Pyrénées, 1999
- Expertise des incidences des extractions en lit majeur sur l'écoulement des crues, application au cas de la Loire. UNICEM Rhône-Alpes, 1999
- Étude bibliographique sur l'impact des gravières sur les crues de rivières. UNICEM Picardie, 1998

Lors de la conception du projet, il faudra également tenir compte des risques que représente la crue pour la carrière : remplissage de la fosse, des bassins de décantation, destruction du matériel...

Selon les cas (en fonction de la nature du projet et de la sensibilité du milieu), l'étude d'impact sera à compléter sur les points suivants :

- dans le cas d'un projet mettant en œuvre un pompage dans un cours d'eau : estimation des débits prélevés et du risque d'assécher le cours d'eau ;
- dans le cas d'un projet rejetant des volumes d'eau importants dans le réseau hydrographique (exhaure) : estimation des variations de débit et du niveau du cours d'eau (avec risque de débordement), informations sur la qualité des eaux du rejet et estimation de l'altération possible de la qualité chimique et biologique des eaux du cours d'eau ;



- dans le cas d'un projet prévoyant l'accueil de matériaux inertes extérieurs pour remblaiement (partiel ou total) de la carrière : estimation du risque de pollution du cours d'eau (via le ruissellement), estimation du risque d'érosion, estimation des éventuels transports des matériaux les plus fins dans le cours d'eau le plus proche...

Selon les enjeux, l'analyse de tous ces effets potentiels peut se faire de manière :

- **qualitative**. Exemple : projet inscrit en zone inondable, de sensibilité modérée à l'aval, mais ne créant aucun remblai : l'effet est apprécié qualitativement ;
- **quantitative**. Exemple du projet inscrit en zone inondable avec création de remblai : l'effet sur l'écoulement des eaux superficielles est quantifié de manière géométrique ou numérique.

Dans le cadre d'une carrière existante, tous les suivis (qualité des eaux, débits rejetés, ...) seront utilement mis à profit.

Enfin, l'impact potentiel est finalement évalué au regard :

- de la ressource en eau : qualité, quantité, écoulement ;
- de l'usage de l'eau : pêche, loisirs, production d'eau potable, irrigation, ... ;
- des milieux environnants (zones humides, zones de frayères...) ;
- des structures alentour (fondations, caves, talus, ...) ;
- des seuils réglementaires de rejets définis dans l'arrêté du 22 septembre 1994 ;
- de la sécurité publique et du risque sanitaire (débordement, inondation, pollution de la ressource en eau potable...) ;
- de la distance par rapport au cours d'eau.

RECOMMANDATION

Lorsque des effets positifs apparaissent ou sont prévisibles (au regard de situations déjà connues sur d'autres sites), il est intéressant de les mettre en avant en décrivant leur nature : réduction des crues à l'aval, soutien au débit d'étiage, amélioration de la qualité de l'eau, réserve d'eau pour divers usages,...

POINT DE VIGILANCE

Rappel des prescriptions de l'AM du 22 septembre 1994 en matière de qualité des eaux rejetées dans le réseau hydrographique

- $5,5 < \text{pH} < 8,5$ et $\text{T}^\circ\text{C} < 30^\circ\text{C}$;
- **MES totales** $< 35 \text{ mg/l}$ (norme N F T 90 105) ;
- **DCO** $< 125 \text{ mg/l}$ (norme N F T 90 101) ;
- **HCT** $< 10 \text{ mg/l}$ (norme N F T 90 114) ;
- **modification de couleur du milieu récepteur au point de mélange** $< 100 \text{ mg Pt/l}$.

4.3.3.2 Le milieu naturel

Ce thème environnemental a fait l'objet de très nombreuses publications de l'UNICEM. Les points fondamentaux du contenu attendu seront donc simplement rappelés ici.

Et, pour plus de détails, il sera possible de se reporter aux documents suivants

- Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels. MNHN, AFIE, UNPG, 2015
- Guide Aquitaine - Les milieux naturels dans les études d'impact. DREAL Aquitaine, 2011
- Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrière sur les sites Natura 2000. MEEM, 2007
- Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact de carrières en PACA. DRIRE PACA, 2006
- Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. DIREN Midi-Pyrénées, 2002

L'objectif de ce paragraphe, en plus de **qualifier et de quantifier l'effet potentiel du projet sur les habitats naturels et les espèces** (animales et végétales), doit, plus globalement, apprécier l'impact du projet sur le fonctionnement écologique des écosystèmes et sur les services écosystémiques.

Il ne s'agit pas d'étudier les effets du projet sur l'intégralité des groupes d'espèces mais d'analyser l'effet sur des groupes représentatifs des milieux présents et du contexte local (groupes facilement observables, espèces emblématiques du secteur, espèces déterminantes de ZNIEFF...).

Comme pour l'analyse de l'état initial, l'analyse des effets du projet sur les milieux naturels peut porter **sur plusieurs aires d'étude** :

- **sur l'aire d'étude immédiate** se concentrent les effets directs du projet sur les espèces et les habitats : destruction d'habitats, de plantes d'intérêt, de gîtes de reproduction d'espèces animales, d'aire de repos, d'hivernage... ;
- **sur l'aire d'étude élargie** vont avoir lieu les effets indirects du projet sur les espèces et les habitats : perturbation des zones périphériques (en raison du bruit, des poussières, du baisse du niveau de nappe...);
- **sur l'aire d'étude éloignée**, c'est l'effet du projet sur la fonctionnalité écologique de la zone et sur quelques espèces emblématiques mobiles (cas des oiseaux) qui vont être étudiés : effet sur la fragmentation des espaces (trame verte et bleue), effet sur une espèce emblématique de la zone Natura 2000 la plus proche...

À partir des composantes du projet [surface exploitée, surface occupée par les aménagements annexes, éventuel calendrier de défrichage, phasage d'exploitation (décapage, extraction et remise en état coordonnée)] et des inventaires de terrain fournis dans l'état initial, ce paragraphe de l'étude d'impact doit comporter :

- ▷ une analyse des effets négatifs directs, à court et moyen termes, du projet sur les habitats naturels et la flore
 - exemples : destruction de plantes d'intérêt lors des opérations de défrichage et de décapage, consommation d'espace et destruction d'habitats d'intérêt lors de l'avancée de l'exploitation ;

POINT DE VIGILANCE

L'étude d'impact doit faire ressortir expressément les éléments relatifs à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Elle doit également contenir les éléments permettant de qualifier l'impact sur le réseau TVB, les services écosystémiques et les espèces protégées.



Vigne sauvage protégée au niveau national

- indications à fournir : surface détruite par habitat (en mettant en relief ceux identifiés comme d'intérêt communautaire), nombre de stations végétales menacées (en soulignant les espèces protégées et/ou inscrites à la directive Habitats) ;
- ▷ **une analyse des effets négatifs directs sur la faune**, à court et moyen termes
 - exemples : destruction de nids, destruction de mares abritant des amphibiens en période de reproduction... ;
 - indications à fournir : liste des espèces animales menacées par le projet, nombre de gîtes de reproduction détruits..., en indiquant les espèces protégées et/ou inscrites à la directive Habitats ou Oiseaux ;
- ▷ **une analyse des effets négatifs indirects** à court et moyen termes du projet **sur les habitats et les espèces végétales** : risque de l'assèchement d'une zone humide par pompage de la nappe induisant une baisse du niveau piézométrique, risque de développement d'espèces exotiques envahissantes... ;
- ▷ **une analyse des effets négatifs indirects** à court et moyen termes du projet **sur les espèces animales et végétales** : dépôt de poussières diminuant la photosynthèse, gêne sonore, disparition de l'aire de chasse de certaines espèces, perturbation du cycle biologique des espèces ;
- ▷ **une analyse des effets positifs** à moyen et long termes du projet **sur les milieux naturels** (notamment dans le cadre de la remise en état)
 - exemples : diversification des milieux, augmentation de la valeur écologique du milieu, apparition d'espèces, qu'elles soient « ordinaires » ou rares... ;
 - indications à fournir : surface des nouveaux habitats (milieux pionniers) recréés, nombre d'espèces d'intérêt arrivées ou prévisibles (pour les sites existants) grâce à la carrière, liste des espèces exotiques envahissantes ou nuisibles maîtrisées localement, surface rendue en zone humide...



© GéoPlus Environnement



© GéoPlus Environnement

Voir la fiche outil n° 6
« Comment faire
une évaluation des
incidences Natura
2000 complète et
individualisée »

Ce paragraphe de l'étude d'impact doit également permettre de couvrir les sujets relatifs :

- ▶ **à l'évaluation des incidences Natura 2000**, en faisant apparaître distinctement les paragraphes spécifiques à ce sujet :
 - analyse des effets sur les espèces animales et végétales inventoriées dans l'état initial et listées comme présentes sur les sites Natura 2000 les plus proches du projet : destruction d'espèces, destruction de gîtes de reproduction, destruction d'aires de chasse... ;
 - de la même manière, analyse des effets du projet sur les habitats d'intérêt communautaire ;

- ▶ **aux espèces protégées** : arguments permettant de justifier la nécessité ou non d'un dossier de demande de dérogation « espèces protégées » dont il faudra anticiper le contenu :
 - analyse des effets du projet sur les espèces animales et végétales protégées et leurs aires de reproduction et de repos : destruction d'espèces, destruction de gîtes de reproduction, destruction de zones d'halte migratoire... ;
 - conséquences sur le cycle biologique des espèces et le maintien des populations ;

- ▶ **aux services écosystémiques** : prise en compte en termes d'effets potentiels (négatifs et positifs) du projet sur les services écosystémiques. Il s'agit de préciser, suivant le type de milieu naturel dégradé ou créé, le service écosystémique impacté ou restauré. Exemple : l'impact d'une forêt peut entraîner la perte du service « contrôle de l'érosion » ; à l'inverse, la restauration d'une mare permet de préserver les habitats de certaines espèces pionnières ;

- ▶ **aux connectivités** : prise en compte en termes d'effets potentiels (négatifs et positifs) du projet sur les éléments identifiés dans le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) pour définir la trame verte et bleue régionale (TVB) : continuités écologiques, réservoirs de biodiversité, enjeux de la connectivité. Parmi ces éléments, peuvent être distingués, s'ils sont définis dans le SRCE :
 - ceux qui doivent faire l'objet d'une « recherche » de remise en état optimale ;
 - ceux qui doivent faire plutôt l'objet d'une recherche de préservation optimale, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents ;
 - ceux pour lesquels des outils de protection ou de gestion existent déjà (Natura 2000, espaces gérés par le CEN...) et qui jouent un rôle prépondérant dans le cadre du SRCE en permettant d'assurer la connectivité à l'échelle régionale.

POINT DE VIGILANCE

Les contenus de l'étude d'impact, de l'étude d'incidence Natura 2000 et de la « Dérogation espèces protégées » doivent être parfaitement cohérents. Pour cela, respecter la démarche de conduite de projet exposée au chapitre 3 de ce guide.

Les transcriptions locales de la TVB, notamment dans les documents d'urbanisme opposables, doivent également être prises en compte. Par exemple : destruction d'une haie identifiée comme corridor écologique lors du décapage des terrains (effet direct négatif à court terme), création d'une haie dans le cadre de la remise en état entre deux zones boisées périphériques et identifiées comme réservoirs de biodiversité (effet positif à long terme) ;

- ▶ **à l'impact lié au défrichement**, s'il y a lieu : destruction de gîtes d'hibernation, de nidification, de repos...

- ▶ **aux espèces exotiques envahissantes**
Le risque de propagation des espèces végétales et animales invasives doit faire l'objet d'une attention particulière. Les modifications de nature écologique entraînées par les carrières peuvent favoriser la colonisation du site par des espèces pionnières, parmi lesquelles certaines peuvent devenir envahissantes (Melki, 2007).



Balsamine de l'Himalaya

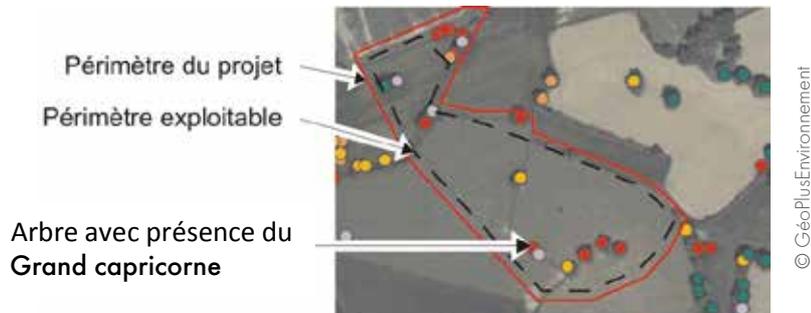
© J. Molina - CBN/Med

Cette colonisation peut avoir plusieurs origines :

- la colonisation naturelle depuis des zones dans lesquelles les espèces sont déjà présentes, par différents modes de dispersion (animaux, vent et eau). Dans un milieu en grande partie intact, les espèces envahissantes expriment rarement leur potentiel du fait de la concurrence avec les espèces locales. Mais lorsqu'un nouveau milieu est créé, ces espèces ont alors la possibilité de proliférer et de s'établir, augmentant ainsi le risque d'invasions consécutives dans les zones environnantes ;
- l'introduction non maîtrisée par des tiers (habitants, pêcheurs, etc.). Cette introduction d'espèces peut être intentionnelle, comme celle par exemple de poissons dans les étangs, ou non intentionnelle, comme dans le cas de semences exotiques contenues dans la terre importée pour couvrir le sol.

L'impact potentiel est finalement évalué au regard :

- du statut de protection et/ou de conservation de l'espèce et/ou de l'habitat affecté par le projet ;
- du pourcentage d'espace consommé dans le zonage dans lequel est inscrit le projet ;
- de la perte de fonctionnalité écologique (suppression d'une continuité écologique, d'un réservoir de biodiversité).



Exemple d'évaluation d'un impact

Effet du projet	Sur les 20 arbres têtards comportant des indices de présence du Grand capricorne, destruction de cinq arbres.
Statut de l'espèce	Protégée au niveau national. Inscrite à la directive Habitats. Figure sur la liste rouge.
Situation vis-à-vis du réseau Natura 2000	Espèce listée dans la fiche du site Natura 2000 dont le projet recoupe le périmètre.
Impact	Fort
Conséquence	Destruction d'habitats



Ophrys bécasse

4.3.3.3 Le milieu humain

► Contexte socio-économique

Ce paragraphe doit couvrir tous les domaines de la socio-économie (activités locales, populations...). Il peut comporter, suivant le contexte, les éléments suivants :

- ▷ **caractérisation de l'effet du projet sur les activités locales, l'occupation et l'usage des sols**
 - évaluation de l'effet **direct négatif** : identification des activités et espaces (agricole, de chasse, de tourisme et loisirs, urbanisés...) impactés et caractérisation qualitative et quantitative de l'impact. Exemple : cas d'un projet implanté sur des terres agricoles : indication de la surface de terres agricoles consommées, comparaison de ce chiffre à la SAU (surface agricole utile) de la commune, à la surface exploitée par le même exploitant agricole... ;
 - évaluation de l'effet **indirect négatif** : identification des zones de dépôt potentiel de poussières et analyse de la présence ou non de cibles sensibles (serres, parcelles maraîchères, sentier de randonnée, site touristique...). Cela peut également concerner le bruit, le paysage, le trafic... ;
 - évaluation de l'effet **positif** : mise en avant des activités favorisées par la carrière. Exemples : activités favorisées de manière directe (alimentation du marché en matériaux), et indirecte (maçonnerie locale, mécaniciens, électriciens, carburants, transports, restaurants, hôtels, entretien d'espaces verts, pépinières, TP,...), à long terme (très vaste, selon la vocation ultérieure du site après remise en état), alimentation ou maintien des activités aval : (TP, maçons, entreprises générales du bâtiment, BPE, enrobage, briqueterie, tuilerie, usines à plâtre), création d'activités pédagogiques (visites des carrières par les scolaires), « exotiques » (tournage de clips), partenariat avec des lycées professionnels... ;
- ▷ **caractérisation de l'effet du projet sur l'économie locale** : nombre d'emplois induits, directs et indirects, utilité de la ressource minérale... Pour les carrières de granulats, il sera également utile de rappeler les avantages de sa nécessaire proximité par rapport aux bassins de consommation (moindre impact environnemental...).
- ▷ « Zoom » sur les zones AOC (appellations d'origine contrôlée) et IGP (indications géographiques protégées)

Il conviendra de traiter :

- l'impact direct lié à la suppression de surface utilisée pour produire l'AOC ou l'IGP visé
- mais également l'impact indirect lié aux risques de perturbation sur les élevages, cultures, etc. voisines (dépôt de poussières, etc.).



© Charte Environnement des industries de carrières

POINT DE VIGILANCE

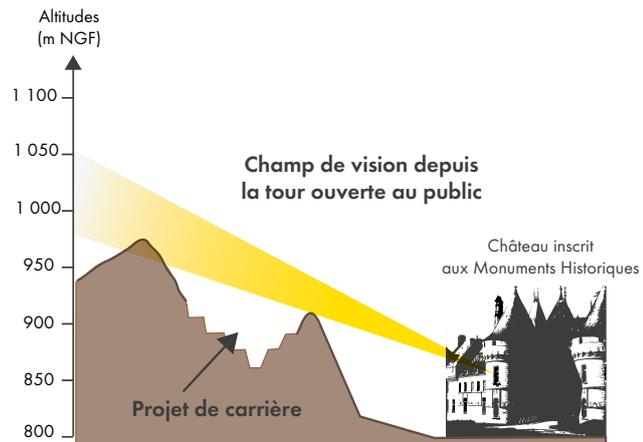
Toute autorisation d'exploitation de carrières est soumise, dans les vignobles classés appellation d'origine contrôlée, vin délimité de qualité supérieure, et dans les aires de production de vins de pays, à l'avis de l'Institut national de l'origine et de la qualité et de l'Établissement national des produits de l'agriculture et de la mer.

► Patrimoine culturel

Ce paragraphe doit notamment traiter de l'impact du projet **sur les monuments historiques** qui bénéficient d'une protection juridique, les **sites remarquables** d'un point de vue paysager ou patrimonial (aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine...), **l'archéologie**, les **sites classés** dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national et les sites inscrits.

Pour ce faire, l'étude d'impact doit comporter :

- pour les monuments et sites les plus proches, **une analyse des cônes de co-visibilité** possibles entre les terrains du projet et le monument ou site sensible : représentation en plans et en coupes des champs de co-visibilité possibles, qualification de « l'ampleur » de la co-visibilité (dans le temps et dans l'espace), présentation d'éventuelles modélisations paysagères pour les cas les plus sensibles ;
- une analyse des **risques de destruction de vestiges archéologiques**, à partir des données de l'état initial.



© GéoPlus Environnement

Cette analyse doit être complétée par la présentation des **effets indirects** liés à d'autres thèmes : vibrations, poussières, bruit...

L'impact sera évalué au regard de l'atteinte à la préservation du patrimoine (vestiges archéologiques notamment), au tourisme, à la valorisation du patrimoine (impact positif notamment par l'augmentation de la connaissance archéologique)...



© GéoPlus Environnement

► Énergie - Gaz à effet de serre

Dans ce paragraphe, doivent être abordés successivement les éléments suivants :

- identification des sources consommatrices d'énergie (GNR et électricité) ;
- estimation des consommations totales du site en GNR et en électricité ;
- évaluation de l'impact au regard de la maîtrise de la consommation énergétique du site ;
- rappel de l'impact indirect lié à l'émission de gaz à effet de serre et au changement climatique induit.

Éventuellement, dans certains cas, un **impact positif** pourra être mis en évidence, soit temporairement par la mise en place d'un dispositif récupérateur d'énergie pendant la durée de l'exploitation, soit de façon permanente par la création, dans le cadre de la remise en état, d'une zone de production d'énergie renouvelable (biomasse, solaire, éolien...).

► Commodités du voisinage

Après avoir présenté les zones d'habitat les plus proches (type d'habitat, groupé ou isolé, distance des habitations par rapport au projet...) dans le chapitre « État initial » de l'étude d'impact, il s'agira de traiter les effets que peuvent avoir les poussières, le bruit, les vibrations, la circulation, les déchets et l'éventuelle ambiance lumineuse nocturne sur les commodités du voisinage.

▷ Les poussières

Cette thématique, pour ce qui est du chapitre sur les effets, est intégrée dans la partie « Air et climat » du paragraphe 4.3.3.1. Il s'agira donc de rappeler :

- les sources d'émission de poussières (engins, installations de traitement, stocks...);
- les effets et l'évaluation des impacts correspondants...

▷ Le bruit

L'objectif de ce paragraphe est de présenter les estimations de changement du niveau sonore local et les effets occasionnés.

À partir des éléments fournis dans le chapitre 1 de l'étude d'impact (méthode d'exploitation, nombre d'engins, phasage de l'avancée de l'exploitation...), seront rappelés et éventuellement précisés les éléments suivants :

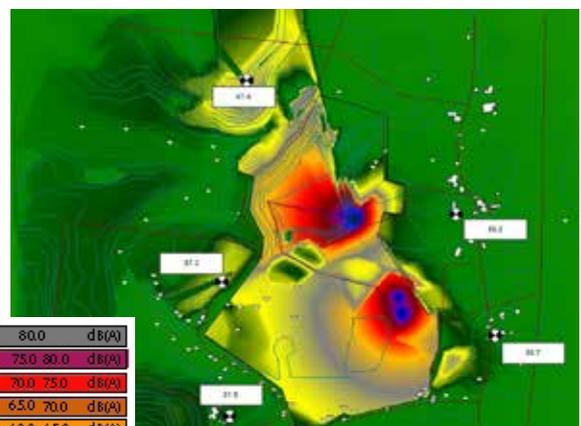
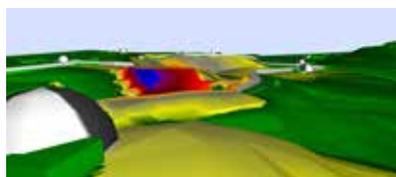
- les sources d'émissions sonores (engins, unités de traitement, pompes, circulation de camions...);
- leur mode de fonctionnement (horaires de fonctionnement de l'installation, fréquence de rotation des camions, nombre de jours par an de fonctionnement...);
- leur niveau acoustique correspondant.

À partir de cela, ce paragraphe de l'étude d'impact doit comporter :

- une estimation du bruit spécifique engendré par le projet ;
- une évaluation du niveau de bruit en limite de site ;
- une évaluation de l'augmentation du niveau de bruit au niveau des zones à émergence réglementée et ce, sur chaque période de fonctionnement du site (en période diurne et en période nocturne, s'il y a lieu), mais aussi à court et long termes si le lieu d'extraction et de traitement des matériaux évolue.

À cet effet, sont présentés et justifiés dans l'étude d'impact :

- **pour les sites déjà existants** : des mesures de bruit représentatives de l'activité « normale » de la carrière ;
- **pour les sites nouveaux** : selon les enjeux locaux, une estimation qualitative, semi-quantitative ou quantitative (modélisation de propagation du bruit).

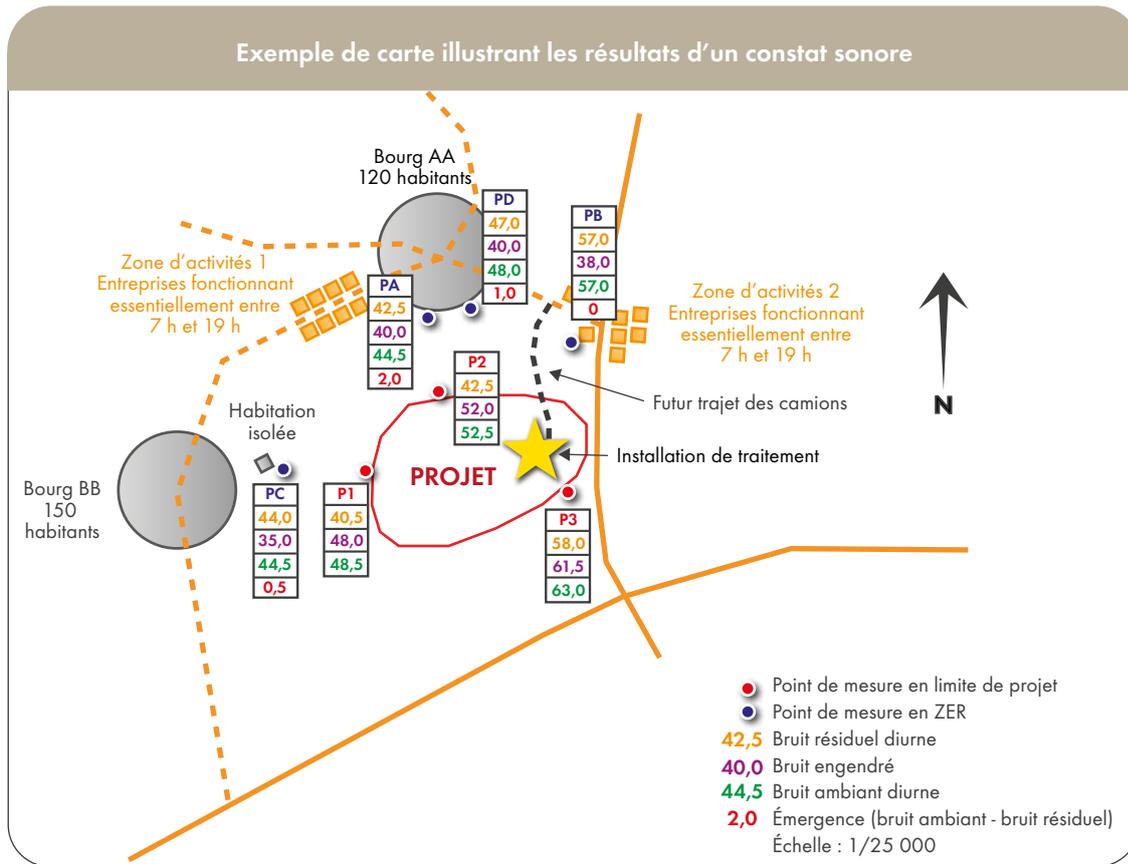


80.0	dB(A)
75.0 80.0	dB(A)
70.0 75.0	dB(A)
65.0 70.0	dB(A)
60.0 65.0	dB(A)
55.0 60.0	dB(A)
50.0 55.0	dB(A)
45.0 50.0	dB(A)
40.0 45.0	dB(A)
40.0	dB(A)

Cartographie des niveaux de bruit engendré par un projet sur le voisinage.

POINT DE VIGILANCE

Veiller à bien traiter toutes les composantes du projet pouvant générer des émissions sonores : défrichage, accueil de remblais inertes extérieurs, vente des matériaux, activité de négoce de matériaux,



© GéoPlusEnvironnement

Enfin, l'impact est évalué par rapport au ressenti des riverains, aux effets sur les loisirs, le tourisme, la faune environnante (dérangement)... Les résultats des mesures de bruit effectuées sur le site sont comparés aux seuils définis dans la réglementation applicable aux carrières (arrêté du 23 janvier 1997).

Attention : les seuils de ressenti sont très souvent inférieurs aux seuils réglementaires.

POINT DE VIGILANCE

Ce n'est pas parce que l'on respecte la réglementation, qu'il n'y a pas de ressenti de la part des riverains. Cet aspect, même subjectif, doit être pris en compte dans l'étude d'impact.

EN LIMITE DE SITE		
Niveau sonore ambiant maximum admissible	De 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	De 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
	70 dB(A)	60 dB(A)
AU NIVEAU DES ZONES À ÉMERGENCE RÉGLEMENTÉE		
Niveau de bruit ambiant existant dans les ZER	Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
> à 35 dB(A) et ≤ à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
> à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

À ce sujet, voir « Le bruit aux abords des carrières ».
Charte Environnement des industries de carrières, 2000

► Les vibrations

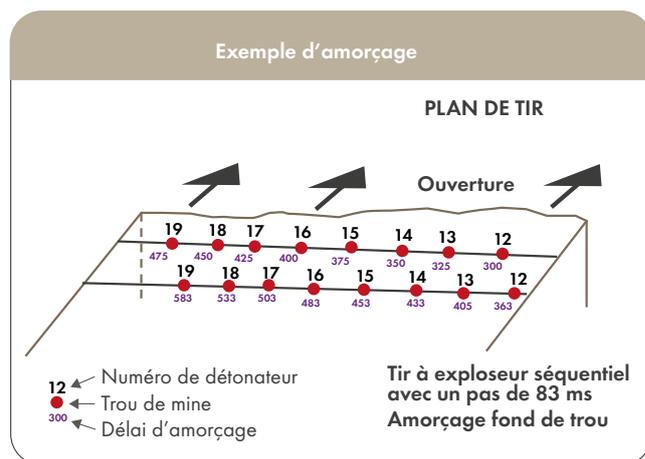
L'objectif de ce paragraphe est de présenter l'impact que peut occasionner le projet en matière de vibrations. Ce paragraphe est particulièrement important lorsque le projet prévoit la mise en œuvre de tirs de mines.

En l'absence de mise en œuvre de tirs de mines, les seules vibrations émises sont les vibrations « régulières », « mécaniques » (roulage des engins, broyeurs, concasseurs, cribles...). Il s'agira alors, dans ce paragraphe de l'étude d'impact, de citer les différents organes susceptibles de générer ces vibrations « mécaniques » et d'évaluer qualitativement l'impact potentiel, impact très faible la plupart du temps, étant donné que ces vibrations sont souvent imperceptibles au-delà de quelques dizaines de mètres de la source.

En revanche, **si le projet prévoit la mise en œuvre d'explosifs**, alors la génération de vibrations solidiennes (se propageant dans le sol) et aériennes peut être à l'origine d'un impact parfois important.

Dans ce cas, ce paragraphe de l'étude d'impact devra comporter des éléments supplémentaires :

1° **un rappel** (ou des précisions si nécessaire) des éléments fournis dans le chapitre 1 de l'étude d'impact (méthode d'exploitation, phasage de l'avancée de l'exploitation, nature et caractéristiques du gisement...). La mise en œuvre des tirs doit être décrite : méthode de tirs, fréquence, plans de tir type, charge unitaire, charge totale, ...



2° **une évaluation des vibrations solidiennes** susceptibles d'être générées par les tirs de mines

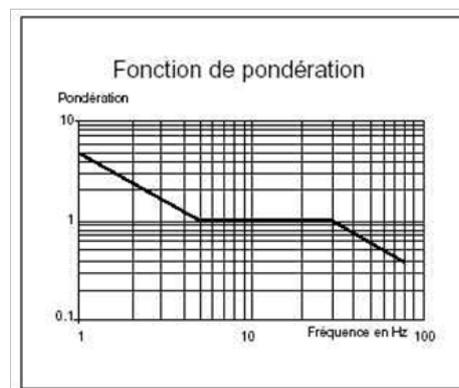
- pour les sites déjà existants : à partir des enregistrements faits (ou à faire) sur site ;
- pour les sites nouveaux : par extrapolation des données existantes sur des sites similaires ou, en cas d'enjeu fort, par la mise en œuvre de tirs tests.

Cette évaluation des vibrations permettra de déterminer la loi de propagation des ondes dans le sol dite « loi de Chapot » avec laquelle seront calculées **les vitesses particulières** générées au niveau des constructions avoisinantes (habitations, pylônes électriques...) afin d'évaluer **l'impact du projet sur les structures sensibles** alentour et sur les commodités du voisinage (les vibrations aériennes devront, quant à elles, être en-dessous de la valeur guide de 125 dB). Compte tenu de la forme de la loi d'amortissement des ondes émises lors des tirs de mines, cette évaluation pourra faire apparaître un tableau à double entrée (charge unitaire ; distance) permettant d'estimer la vitesse particulière en un point donné, et pour une charge unitaire donnée.

Ces vitesses calculées seront comparées à la valeur de **vitesse particulière pondérée de 10 mm/s** définie dans l'arrêté du 22 septembre 1994 et la circulaire du 23 juillet 1986.

À ce sujet, voir

- Impacts sur l'environnement des tirs de mines en carrières de roches massives (UNPG)
- Impact sur l'environnement des tirs à l'explosif dans les carrières à ciel ouvert (INERIS)



La quantification de l'impact potentiel du projet sera évaluée à partir des prévisions de vibrations et de la fragilité des ouvrages à protéger.

Les risques de projections doivent également faire l'objet d'une analyse. Cette analyse doit permettre de déterminer :

- les facteurs éventuels favorisant les projections : nature des matériaux, degré de fracturation de la roche, présence de karsts... ;
- les risques pour l'environnement extérieur, notamment en fonction des directions des projections : présence de chemins, de routes, d'aires fréquentées... ;
- les distances de retombées des éventuelles projections ;
- les éléments permettant de diminuer ou supprimer les risques liés aux projections : repérage géologique, qualité du bourrage des tirs, enregistrement des paramètres de foration...

Ainsi, les zones accueillant du public ou fréquentées par le public situées à proximité des zones de tirs de mines devront faire l'objet d'une attention particulière et, le cas échéant, de mesures de restriction d'accès au moment des tirs.

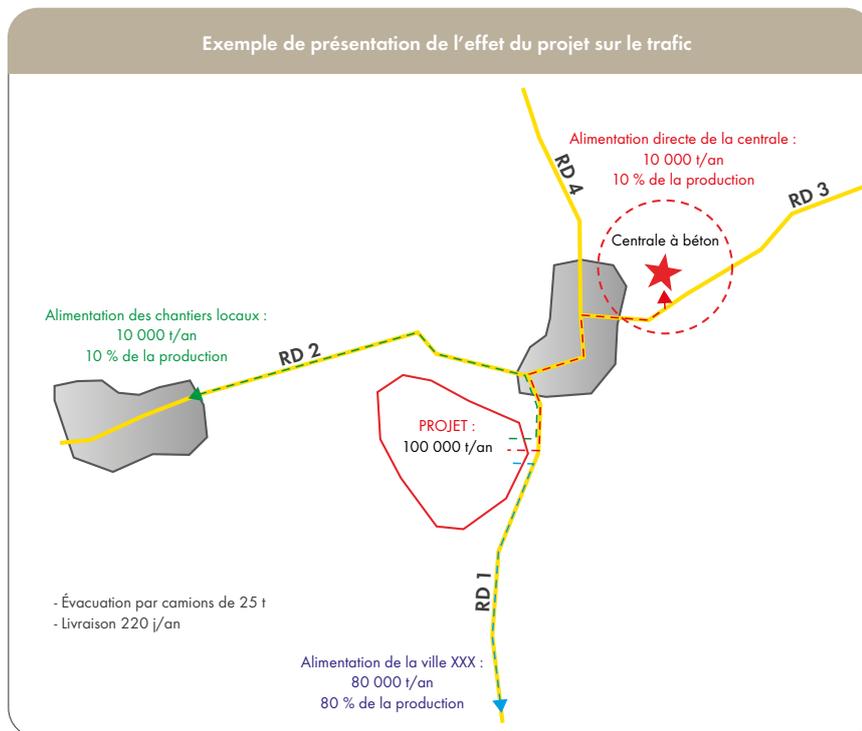
► La circulation

Ce paragraphe doit être abordé sous les angles de l'impact du transport sur l'environnement (émission de gaz à effet de serre, augmentation du trafic routier...) et sur la sécurité publique.

Dans un premier temps, à partir des modalités prévues d'évacuation des matériaux, des productions moyenne et maximale envisagées sur le site et de l'identification des principaux points de livraison (ou zone de chalandise), l'étude d'impact doit quantifier la hausse du trafic liée à l'activité de la carrière : augmentation du trafic routier sur les différentes voies empruntées par les camions (préciser leur tonnage), trafic fluvial généré...

POINT DE VIGILANCE

Veiller à prendre en compte l'intégralité des activités de la carrière pouvant générer un trafic : accueil d'inertes extérieurs, circulation du personnel, apport des matières premières, activités connexes...



Axe routier emprunté	RD 1	RD 2	RD 3
Trafic actuel	8 000 véh./jour	400 véh./jour	100 véh./jour
% PL actuel	20 %	5 %	7 %
Trafic PL généré par la carrière	15 A/R par jour 30 passages/jour	2 A/R par jour 4 passages/jour	2 A/R par jour 4 passages/jour
Augmentation de trafic induit	0,3 %	1 %	4 %

De ce trafic, sont déduits les effets directs et indirects sur la population et sur la sécurité des tiers : identification des zones de traversée de bourgs, estimation du nombre de personnes concernées, effets induits en termes de bruit, vibrations..., impact de la circulation des camions sur la sécurité publique.

Par ailleurs, **suivant la sensibilité des secteurs** traversés par les camions, et bien que ce sujet soit étudié en détail dans l'étude de dangers (voir chapitre 5 de ce guide), l'étude d'impact peut judicieusement aborder les effets en termes de sécurité : risque de chaussée glissante, carrefours franchis, visibilité au niveau des croisements, largeur de chaussée, traversée de bourgs... Ce point peut être illustré à partir de cartes, de photos...

De plus, l'effet **du transport sur la qualité de l'air** est traité ici en prenant le transport comme source d'émissions de gaz à effet de serre dans l'analyse menée dans le chapitre « Air et climat ».

Enfin, l'impact potentiel final est évalué au regard de critères de voisinage, sécurité des tiers, saturation de trafic, ...

▷ Les déchets

Il s'agit de présenter les impacts potentiels du projet en termes de production de déchets. Il s'agira de rappeler, ou de préciser, **le type et la quantité de déchets** que produira la carrière (pneumatiques, DIB, déchets souillés, déchets issus de l'industrie extractive, etc.). Ces déchets seront rattachés à la nomenclature européenne des déchets.

Par ailleurs, **pour les carrières existantes**, le suivi des déchets réalisé sur les années antérieures pourra ici être mis à profit.

▷ Ambiance lumineuse nocturne

Les carrières fonctionnant de nuit peuvent être à l'origine d'émissions lumineuses (éclairage des bandes transporteuses, de l'installation de traitement, des zones de chantier, de l'entrée du site, phares des engins, des camions, de la zone de chargement, du carreau, etc.).

Les impacts qualitatifs peuvent être multiples :

- ressenti des riverains et dérangement de la faune nocturne ;
- risque d'éblouissement pour les usagers d'une route limitrophe ;
- « nuisance » pour l'obscurité du ciel ;
- gaspillage d'énergie...

L'importance des impacts sera fonction des cibles potentielles (riverains, faune, usagers de la route...).

Ce paragraphe pourra évaluer qualitativement cet impact à partir de l'identification des sources de pollution et des cibles potentielles.

▷ Hygiène, santé, sécurité, salubrité publique

Pour ce qui est de la **sécurité publique**, ce point est en grande partie traité dans l'analyse de l'impact lié aux poussières, au transport, à la géologie, etc. et dans **l'étude de dangers** (voir chapitre 5.1.4 de ce guide) dont les principales conclusions peuvent être rappelées ici.

Pour ce qui est de **l'hygiène, de la santé et de la salubrité publique**, ce thème fait l'objet du paragraphe 4.3.3.7. et sera analysé spécifiquement et en détail par l'ARS.

► Servitudes

Il s'agit ici de présenter les impacts potentiels du projet :

- **les servitudes relatives aux réseaux d'eaux usées, d'eau potable, de télécommunications, d'électricité et de gaz** : impact direct lié au déplacement d'une servitude, impact indirect lié aux vibrations, au dépôt de poussières, etc. ;
- **les servitudes relatives aux radiofréquences** : mise en place d'un obstacle dans la bande de radiofréquences [vérification des emplacements et des hauteurs (stocks, bâtiments)] ;
- **les servitudes relatives à l'aviation civile** : augmentation du risque aviaire (création d'un plan d'eau augmentant ainsi la fréquentation du site par les oiseaux), création d'un nuage de poussières dans l'axe de décollage / atterrissage, création d'une surface « miroir » pouvant incommoder la visibilité du pilote (création d'un plan d'eau, d'une ferme photovoltaïque, etc.), création d'un obstacle (vérifier l'emplacement et la hauteur des stocks, bâtiments, éolienne, cheminée, etc. par rapport aux plans des servitudes), perturbation électromagnétique ;
- **les éventuelles servitudes liées aux infrastructures et voies de communication** : impact direct lié à la destruction d'un chemin rural, au déplacement d'un chemin, à l'interruption temporaire de trafic, impact indirect lié aux émissions de bruit, poussières, modification du paysage, etc. ;
- **les servitudes relatives aux sites relevant de la défense nationale...**

4.3.3.4 Le paysage

L'objectif de ce paragraphe est d'identifier les impacts du projet en matière de **modification du paysage** dans sa structure, mais également en matière de **perceptions visuelles**.

Certaines composantes du projet doivent être préalablement précisées : hauteur des infrastructures (installation de traitement, bureaux, stocks...), position des éléments linéaires (pistes, tapis de plaine...)...

Ce paragraphe doit ensuite présenter une analyse des effets du projet sur le paysage :

- ▷ **qualification de la perception visuelle** du projet depuis les points de vue pertinents (habitations, monuments visités, axes de communication...) déterminés dans l'état initial. Illustrer le fait que le site est visible partiellement ou entièrement, de manière temporaire (uniquement lors des trois premières années d'exploitation par exemple) ou permanente, en vision immédiate, rapprochée ou éloignée, de façon statique ou dynamique ;
- ▷ **détermination des modifications** sur la structure paysagère à court, moyen et long termes. Exemples :
 - à court terme, suppression de haies modifiant localement la structure bocagère du paysage ;
 - à long terme, création d'un nouveau paysage (effet négatif ou positif).

POINT DE VIGILANCE

Veiller à bien exposer les effets du projet sur le paysage pour toutes les étapes importantes de l'exploitation : défrichement, exploitation dans le temps, remise en état, ...

Exemple d'une carrière située au pied d'un gigantesque rocher calcaire s'ouvrant sur un vallon. Son exploitation a créé dans ce piton rocheux un front de 150 mètres de hauteur découpé en dix gradins, tous accessibles depuis une piste permettant de rejoindre le sommet où se trouve une chapelle perchée. Les particularités de ce site, avec un versant exploité sur sa totalité, et l'intégration des plus anciens gradins dans un paysage de falaises naturelles, en font un élément exceptionnel du paysage local, mêlant valorisation du patrimoine géologique et industriel de la région.



© Charie Environnement des industries de carrières

Afin d'apprécier ces effets, différentes méthodes peuvent être mises en œuvre selon l'enjeu : appréciation qualitative (ou descriptive), photomontage, réalisation de coupes, modélisation la plus réaliste possible en trois dimensions...

Exemple de maquette virtuelle 3D permettant de rendre compte de l'impact de la carrière pendant son exploitation



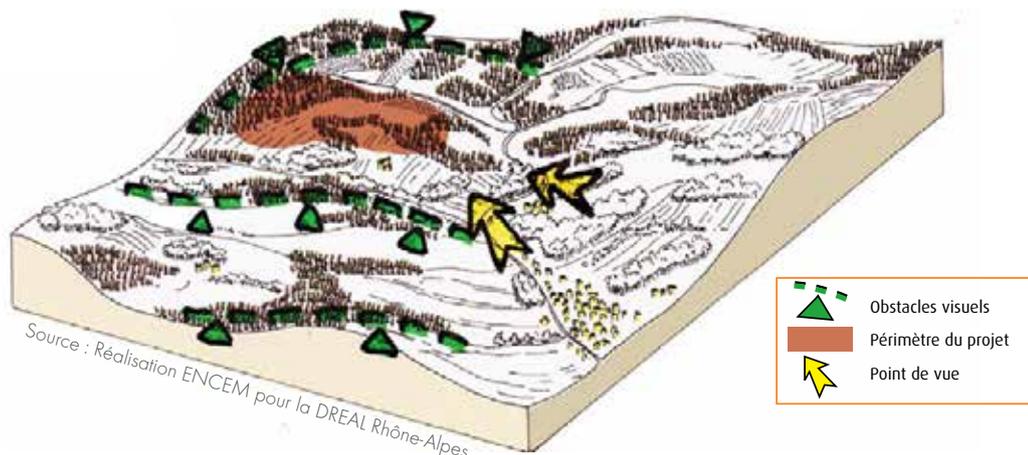
Source : Réalisation ENCEM à partir du logiciel LandSIM3D®

Enfin, l'impact est évalué au regard :

- de l'appréciation de la visibilité du site dans le paysage environnant ;
- du nombre de personnes qui auront une vue directe statique ou dynamique sur le site ;
- des effets sur le tourisme ;
- de la co-visibilité, importante ou non, avec un élément remarquable du patrimoine culturel ou naturel.

RECOMMANDATION

Dans le cadre d'une carrière déjà existante, un reportage photographique peut être présenté afin de montrer les perceptions visuelles de la carrière actuelle depuis les alentours.



Dans la continuité de la ratification par la France de la convention européenne du paysage en 2005, le projet de loi sur la biodiversité en cours d'examen en 2015 consacre son titre VI aux paysages ordinaires. L'objectif est d'aller au-delà de la protection des paysages remarquables qui était un axe fort de la loi du 8 janvier 1993 et d'intégrer la prise en compte de tous les paysages. Le volet paysager des études d'impact devra, au-delà des aspects de perceptions visuelles et d'esthétique, intégrer le maintien de la diversité des paysages, leurs fonctionnalités, leur perception sociale en tant qu'élément essentiel du cadre de vie. À court terme, le volet paysager des études d'impact connaîtra donc des évolutions qui nécessiteront des adaptations.

Pour plus de détails, consulter

- Guide pratique d'aménagement paysager des carrières. UNPG, 2011
- Les carrières de roches massives en région Rhône-Alpes - La démarche paysagère participative. DREAL Rhône-Alpes, 2007
- Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact de carrières en PACA. DRIRE PACA, 2006
- Paysage et aménagement de carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 1998
- Le paysage dans les projets de carrières - Guide méthodologique. DIREN Midi-Pyrénées, 1997

4.3.3.5 Effets du projet sur la santé publique

Ce paragraphe a pour objectif de traiter de l'analyse des effets du projet qui pourraient remettre en cause l'hygiène et la salubrité publique et ainsi avoir une incidence sur la santé des populations.

► Que demande la réglementation ?

(Articles L. 122-3 et R. 122-5 du Code de l'environnement)

L'article R. 122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comporter « une analyse des **effets** négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, **du projet sur [...] l'hygiène, la santé, la salubrité publique** » et présenter les « **mesures envisagées** pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur la santé des populations riveraines ».

Plusieurs circulaires et décrets ont été publiés afin de préciser le contenu attendu dans les études sur la santé :

- la circulaire interministérielle DGS/SD 7 B n° 2005-273 du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières ;
- la circulaire DGS/SD 7 B n° 2006-234 du 30 mai 2006, relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact
- et, plus récemment, la circulaire du 9 août 2013, relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des ICPE soumises à autorisation.

Comme pour les thèmes étudiés par ailleurs dans l'étude d'impact, l'évaluation des risques sanitaires (ERS) doit être « **en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles** sur l'environnement au regard des intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 ».



► Comment aborder le sujet ?

La cohérence d'ensemble du dossier peut conduire à traiter le sujet de la santé dans le corps de l'étude d'impact (état initial, impacts, mesures). Toutefois, ce thème peut aussi faire l'objet d'un chapitre distinct.

L'approche proposée pour aborder ce thème est issue des prescriptions contenues dans les différents guides et référentiels.

Ressources documentaires pour approfondir le sujet

- Évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires. INERIS, 2013
- Évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE. INERIS, 2000
- Guide pour l'analyse du volet santé sanitaire des études d'impacts. InVS, 2000

De façon schématique, l'évaluation des risques sanitaires se déroule en quatre étapes :

- identification des **dangers** ;
- évaluation des **relations dose-réponse** ;
- évaluation de l'**exposition** ;
- caractérisation du **risque**.

Elle consiste à comparer les doses d'exposition auxquelles sont soumises les populations aux valeurs toxicologiques de référence caractérisant quantitativement leur toxicité (ou d'autres repères à défaut).

Les expositions sont caractérisées à partir :

- des scénarios adaptés aux usages et aux populations autour de l'installation, conformément au schéma conceptuel ;
- des concentrations dans les milieux d'expositions estimées par modélisation ou par la mesure.

Dans le cas de l'évaluation prospective des risques sanitaires, l'objectif étant d'estimer l'exposition **attribuable aux émissions futures** d'une installation, les concentrations sont prioritairement estimées par modélisation. Cependant, la modélisation n'est pas toujours possible, par exemple pour certaines émissions diffuses ou très variables. Dans ce cas, l'évaluateur utilisera des mesures réalisées dans les milieux (pour les installations existantes) ou des hypothèses (qu'il faudra vérifier lorsque l'activité sera effective).

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) repose sur :

- **le principe de prudence scientifique**. Il consiste à adopter, en cas d'absence de données reconnues, des hypothèses raisonnablement majorantes, qui seront définies pour chaque cas à prendre en compte ;
- **le principe de proportionnalité**. Il vise à ce qu'il y ait cohérence entre le degré d'approfondissement de l'étude et l'importance des incidences prévisibles du paramètre étudié ;
- **le principe de spécificité**. Il assure la pertinence de l'étude par rapport au type de projet et aux nuisances qu'il génère, à l'usage et aux caractéristiques du site et de son environnement, notamment humain ;
- **le principe de transparence**. Les hypothèses et outils utilisés font l'objet de choix cohérents et clairement expliqués par l'évaluateur.

En vertu du principe de proportionnalité, pour les projets présentant un risque sanitaire faible, on prendra des hypothèses simples raisonnablement majorantes lors de l'étape d'évaluation de l'exposition des populations.

► Contenu recommandé

Ce chapitre de l'étude d'impact doit comporter les différents points détaillés ci-après.

- ▷ État de référence (ou état initial)

Une description de la population et des environs du site est réalisée (population susceptible d'être exposée, activités alentour...) en identifiant notamment les populations à risque (présence de crèches, écoles, maisons de retraite, établissements de santé, établissements recevant du public, terrains de sport...).

On précisera également l'usage des milieux susceptibles d'être impactés (zones de cultures ou d'élevage, captages d'eau potable, baignades, zones de pêche ou chasse...). Il s'agit en fait d'un simple rappel des éléments exposés au chapitre 2.

Pour permettre d'évaluer les éventuels impacts cumulés, il convient de présenter les sources des autres activités voisines : industries, axes routiers..., et la situation initiale correspondant au bruit de fond pour les polluants concernés par le projet. Ces aspects ont été développés dans le chapitre 4.2 « Analyse de l'état initial », et plus particulièrement dans la partie 4.2.3.9. « Contexte socio-économique ».

À noter que l'IEM (interprétation de l'état des milieux), introduite dans la circulaire ministérielle du 8 février 2007 *, évalue une situation présente (état des milieux) liée à des activités passées ou en cours, lorsque les usages sont fixés. L'approche IEM pourra être mise en œuvre dans le cadre de projets envisagés dans des secteurs antérieurement occupés par des installations industrielles.

* Installations Classées - Prévention de la pollution des sols - Gestion des sols pollués

ATTENTION : la circulaire du 8 février 2007 est en cours de révision et devrait être publiée prochainement.

- ▷ Évaluation des risques

Le modèle sources - vecteurs - cibles. Le modèle d'évaluation des risques pour la santé consiste à présenter successivement les sources, les vecteurs et les cibles.

- **Sources** : événement ou substance émis par le projet. Il convient de recenser tous les agents chimiques, biologiques et physiques (émissions sonores, émissions de vibrations, rejets aqueux) de la carrière ; la fréquence et la périodicité des émissions sont précisées : (intermittents, périodes d'arrêt, période de maintenance...). En fonction du contexte géologique et des modalités d'exploitation et de traitements, les substances qui sont à prendre en considération peuvent être :
 - les substances nécessaires à l'activité : carburants, floculants, fluides hydrauliques, ...
 - les substances générées par l'activité, gaz d'échappement, poussières (en particulier si elles contiennent des fractions ultrafines siliceuses),...
 - les substances liées aux caractéristiques géologiques du gisement : acidification des eaux en relation avec l'apparition d'un phénomène de « drainage carrier acide », présence de minéraux présentant une toxicité naturelle qui en fonction de leur teneur pourraient présenter un risque sanitaire, ...
- **Vecteurs** : moyen par lequel l'effet produit à la source atteint la cible (par exemple : voie aérienne : direction des vents).
- **Cibles** : dans le langage consacré, représentent les populations pouvant être atteintes par l'un des effets de l'activité. On précisera la voie d'exposition des différentes cibles (ingestion, inhalation...). La présentation des cibles s'appuie sur l'état de référence présenté plus haut.

POINT DE VIGILANCE

Les données relatives aux sources - vecteurs - cibles sont issues des chapitres précédents : données sur l'air, la population, les activités locales, les composantes du projet d'exploitation... Les éléments présentés ici doivent être en cohérence avec les données des chapitres précédents.

RECOMMANDATION

Pour les poussières, préciser les caractéristiques physiques, chimiques et minéralogiques des particules.

Tous les scénarios possibles d'exposition, en cours d'exploitation, sont listés à partir du modèle sources - vecteurs - cibles.

Cette étape peut comprendre un schéma conceptuel d'exposition présentant les différents scénarios d'exposition possibles à prendre en compte dans l'étude.

Une fois le système sources - vecteurs - cibles analysé, on s'attachera à évaluer le niveau auquel les cibles sont impactées par les sources. On comparera alors le niveau d'exposition estimé à la limite admissible indiqué par les VTR (valeurs toxicologiques de référence).

Choix d'une Valeur Toxicologique de Référence (VTR)

Dans le domaine de la toxicologie, les avancées sont constantes. L'évaluateur aura donc à charge de rechercher les valeurs récentes les plus pertinentes concernant les émissions potentielles du projet.

Conformément aux prescriptions du ministère de la Santé, il faut retenir les valeurs reprises dans les textes réglementaires au niveau national ou européen. À défaut, on se reportera sur les valeurs issues de publications de l'OMS ou d'organismes reconnus comme USEPA aux États-Unis (la base ITER peut aider à sélectionner les VTR - site Internet : tera.org/iter).

Du fait de la multiplicité des émissions d'un site industriel, on sélectionnera parmi les sources inventoriées les traceurs du risque (émissions susceptibles de générer des effets sanitaires chez les personnes qui y sont exposées et représentatives d'un groupe de sources).

Les critères de sélection sont :

- la dangerosité (en termes d'effets toxicologiques), en précisant la nature des effets toxiques (avec ou sans seuil, aigus et chroniques), la voie d'exposition, les types d'atteinte (organes cibles) par voie d'exposition ;
- la quantité à l'émission ou flux émis (part relative de l'émission par rapport à l'ensemble des substances émises et pour chaque type de rejet) et le potentiel de transfert vers des voies d'exposition ;
- les concentrations mesurées dans l'environnement. Une substance détectée à une concentration révélant une pollution significative sera suivie en priorité, même si la contribution du projet est faible ;
- le devenir des émissions dans l'environnement : mobilité, accumulation dans les milieux, produits de dégradation... ;
- la vulnérabilité des populations (hébergement de personnes âgées...) et des ressources à protéger (captages d'eau...) ;
- la disponibilité et la solidité des connaissances concernant les traceurs de risques en termes d'évaluation des risques sanitaires (relations dose-réponse utilisables dans le domaine environnemental).

Pour les traceurs de risques retenus, deux cas sont distingués :

- les substances ou émissions à effet avec seuil ;
- les substances à effet sans seuil (ou cancérigènes). Elles entraînent un risque dès qu'elles sont présentes. On définit alors l'excès de risque unitaire (ERU) qui est la pente de la courbe dose / effets, ce qui correspond à une VTR sans seuil.

Lorsque les risques sanitaires apparaissent significatifs, une évaluation chiffrée du risque est conduite. Dans le cas contraire, en vertu du principe de proportionnalité, un commentaire des résultats obtenus à ce stade peut s'avérer suffisant.

- ▷ Estimation de l'exposition et caractérisation des risques

RECOMMANDATION

La circulaire du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact indique dans quel ordre quelles sources documentaires utiliser pour déterminer VTR et ERU.

Ces bases de données à consulter sont les suivantes : ANSES, US-EPA ATSDR, OMS/IPCS, RIVM, Health Canada, EFSA.

RECOMMANDATION

Selon l'enjeu, les calculs seront qualitatifs, semi-quantitatifs (formules de calcul) ou quantitatifs (modélisation mathématique de transfert ou de dispersion).

Pour chaque traceur du risque et pour chaque scénario, il y a trois niveaux successifs de calcul de l'exposition :

- le calcul de la concentration au point d'exposition (modèle de transfert) ;
- le calcul de la dose journalière d'exposition (DJE) absorbée par les cibles ou de la concentration moyenne inhalée (CI) par les cibles
- et enfin, le calcul de risque sanitaire : le risque se déduit de la comparaison entre, d'une part, les données d'exposition (CI ou DJE) et, d'autre part, les données sur les doses limites connues ou estimées comme n'ayant pas d'effets sur la santé (VTR ou ERU). Ce calcul tient compte des mesures ERC prévues dans le chapitre 7 de l'étude d'impact. De nouvelles mesures peuvent s'avérer nécessaires et conduire à reprendre les calculs jusqu'à atteindre un risque sanitaire acceptable.

Pour les substances à effet à seuil, un quotient de danger est calculé.

Pour les substances à effet sans seuil, un excès de risque individuel est calculé pour la voie considérée, en prenant en compte la comparaison entre la durée d'exposition et la vie entière de la cible.

Pour les substances ou les émissions connues pour leur toxicité et pour lesquelles aucune VTR n'est disponible, une approche qualitative des risques sera menée. Pour cela, les doses d'exposition peuvent être comparées à des niveaux moyens d'exposition au niveau régional, à des valeurs repères réglementaires, à des données toxicologiques expérimentales.

Cette comparaison doit rester prudente et les valeurs obtenues peuvent servir de repères pour proportionner les actions de réduction, de contrôle et de surveillance des émissions.

À l'issue de ces estimations et de ces caractérisations, une conclusion sur le risque sanitaire dû au projet sur les populations riveraines est donnée.



© Chartre Environnement des industries de carrières

4.3.3.6 Interrelations des effets entre eux

Cette partie, introduite par le décret du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, a pour but d'établir les liens possibles entre les effets potentiels des différentes composantes du projet (carrière, installations de traitement, voirie...), directement et indirectement (en cascade, à partir de l'analyse des interrelations entre les éléments réalisée dans l'état initial), de manière à vérifier si les impacts ont des interactions entre eux, s'ils s'additionnent ou se compensent entre eux.

Il s'agira alors de **croiser les thématiques de l'environnement entre elles** afin de se poser systématiquement la question d'une éventuelle interaction, addition ou compensation des effets entre eux. Par exemple, quelles sont les interactions possibles entre :

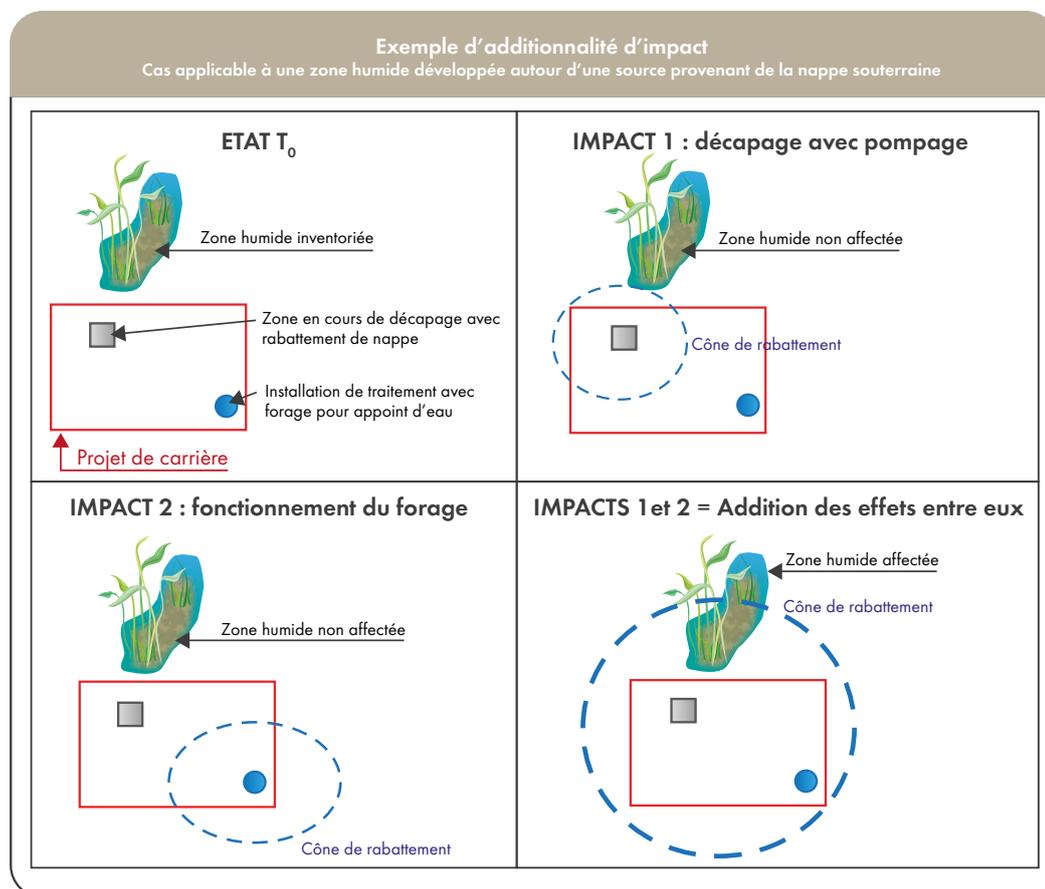
- l'impact sur les eaux souterraines et l'impact sur les milieux naturels : risque d'assèchement de milieux humides, risque indirect de perturbation de tout un cortège de plantes humides, etc. ;
- l'impact sur le bruit et l'impact sur le transport : le passage des camions devant l'habitation la plus proche du projet peut générer un impact fort en termes de nuisances sonores ;
- l'impact du rejet dans le cours d'eau entraînant un impact sur la pisciculture, les activités nautiques... ;
- l'addition de l'impact poussières lié au traitement des matériaux à celui lié au décapage des matériaux ;
- l'interaction de l'impact entre la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre ;
- etc.

La plupart de ces interactions sera en réalité traitée dans la (ou les) thématique(s) concernée(s). Ce paragraphe aura alors ici pour objectif de les récapituler (sous forme de matrices, de schémas...).

Exemple d'addition d'impacts

- Afin de faciliter le décapage des matériaux, un rabattement partiel et temporaire de la nappe a été autorisé (cf. art. 11.3 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994). Au droit de la zone humide présente en périphérie, la baisse du niveau de la nappe sera faible et sans conséquence sur la fonctionnalité de la zone humide.
- Par ailleurs, la création d'un forage est prévu (appoint d'eau claire au niveau des installations de traitement). Lors du pompage, aucun impact au droit de la zone humide périphérique n'est identifié.

Si les opérations de décapage (avec impact faible) sont réalisées simultanément à une période de fonctionnement prolongé du forage (également avec impact faible), les impacts faibles s'additionneront entre eux et pourront générer un impact fort (rabattement du niveau de la nappe de 60 cm) et pouvant mettre en péril la fonctionnalité de la zone humide.



4.3.3.7 Synthèse et conclusion de l'analyse des impacts

Comme pour l'état initial, il est conseillé de présenter, à l'issue de ce chapitre « Analyse des effets potentiels du projet sur l'environnement » :

- ▷ une synthèse des impacts potentiels négatifs et positifs quantifiés par thèmes (cf. tableau en page suivante) ;
- ▷ une hiérarchisation des enjeux (= croisement entre la sensibilité identifiée dans l'état initial et l'impact potentiel identifié dans ce présent paragraphe) ;
- ▷ une conclusion sur la nécessité de prévoir des mesures environnementales permettant :
 - de réduire les impacts négatifs du projet qui n'ont pu être pleinement évités lors de la conception du projet par la mobilisation de solutions techniques de minimisation de l'impact à un coût raisonnable pour ne plus constituer que des « impacts négatifs résiduels les plus faibles possibles »
 - ou de compenser les impacts significatifs qui demeureront après mise en œuvre des mesures « réductrices » susvisées.

RECOMMANDATION

Pour plus de clarté, et afin de construire aisément cette synthèse, il est conseillé de terminer chaque paragraphe de ce chapitre sur les impacts par une conclusion claire.

Exemple de présentation simple de synthèse des impacts quantifiés

Composante de l'environnement	Effet / impact potentiel	Positif	Négatif	Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	Court terme	Moyen terme	Long terme	Importance
Géologie											
Pédologie											
Géomorphologie et topographie											
Eaux											
Milieux naturels											
Paysage											
Climat											
Air											
Contexte socio-économique											
Patrimoine culturel											
Transports											
Énergie											
Déchets											
Bruit	Émissions de bruit		X	X		X		X	X		Moyenne
	Augmentation du niveau de bruit chez les riverains les plus proches		X	X		X		X	X		Moyenne
	Déplacement de la faune périphérique		X		X	X		X	X		Moyenne
Vibrations											
Ambiance lumineuse nocturne											
Servitudes											

Exemple de présentation simple de la synthèse des enjeux par rapport à la nécessité de mesures ERC

Nature	Sensibilité	Impact brut	Enjeu environnemental	Mesures ERC
Géologie	Faible	Faible	Faible	Pas nécessaires
Pédologie	Faible	Faible	Faible	Pas nécessaires
Géomorphologie et topographie	Forte	Moyen	Important	Mesures réductrices à proposer
Eaux	Forte	Fort	Majeur	Mesures réductrices obligatoires
Milieux naturels	Moyenne	Moyen	Important	Mesures réductrices, voire compensatoires, à proposer
Paysage	Moyenne	Moyen	Important	Mesures réductrices à proposer
Climat	Faible	Moyen	Modéré	Mesures réductrices à proposer
Air	Moyenne	Moyen	Important	Mesures réductrices à proposer
Contexte socio-économique	Faible	Moyen	Modéré	Mesures réductrices à proposer
Patrimoine culturel	Moyenne	Fort (positif)	Nul	Aucune mesure
Transports	Forte	Fort	Majeur	Mesures réductrices obligatoires
Énergie	Faible	Faible	Faible	Pas nécessaires
Déchets	Moyenne	Moyen	Important	Mesures réductrices à proposer
Bruit	Moyenne	Moyen	Important	Mesures réductrices à proposer
Vibrations	Moyenne	Faible	Important	Mesures réductrices à proposer
Ambiance lumineuse nocturne	Moyenne	Faible	Important	Mesures réductrices à proposer
Servitudes	Nulle	Négligeable	Nul	Aucune mesure

4.4 Chapitre 4 de l'étude d'impact : analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

4.4.1 Que demande la réglementation ?

L'art. R. 122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit contenir « Une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact, ont fait l'objet :

- d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 (dossier « loi sur l'eau ») et d'une enquête publique ;
- d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets :

- ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 du Code précité mentionnant un délai et devenu caduc ;
- dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque ;
- dont l'enquête publique n'est plus valable ;
- qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage. »

L'obligation d'analyse des effets cumulés avec d'autres « projets connus » est un des principaux points nouveaux apportés par la réforme des études d'impact (décembre 2011). Ce nouvel élément de l'étude d'impact doit permettre au lecteur de disposer d'une analyse de l'impact global de l'ensemble des projets susceptibles d'avoir des impacts sur le même environnement.

4.4.2 Comment aborder le sujet ?

Les effets cumulés sont donc le résultat de la somme et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects générés conjointement par plusieurs projets (dont le projet de carrière objet du DDAE) dans le temps et l'espace.

Dans certains cas, le cumul des effets spécifiques de plusieurs projets peut conduire à un effet « synergique », c'est-à-dire un effet plus grand que la somme des effets attendus s'ils avaient opéré indépendamment, ou un effet que chacun d'entre eux n'aurait pas eu isolément. Il se peut également que l'effet résultant du cumul soit inférieur à la somme des effets élémentaires (par exemple : double fret).

Afin d'évaluer les effets cumulés, le maître d'ouvrage devra tout d'abord identifier les projets qui, par leur nature, leur proximité ou leur influence, pourraient combiner leurs effets individuels avec ceux du projet de carrière. Ces projets sont repérés lors des études préalables, de l'analyse de l'état initial du site (projets récents ou en cours de construction) ou lors du cadrage (projets déjà engagés et donc connus).

Il est bien évident qu'il sera notamment attendu ici une analyse de l'impact cumulé avec tous les autres projets connus, et pas seulement les projets de carrières.

Pour un renouvellement ou une extension de carrière, l'état initial du site correspond à la carrière existante et ses effets sur l'environnement. Par conséquent, seul le cumul des effets supplémentaires de la carrière par rapport à cet état initial avec les effets des autres projets connus devront être pris en compte dans ce chapitre sur les effets cumulés.

POINT DE VIGILANCE

Attention aux différents cas auxquels on peut être confronté dans la prise en compte des projets connus qui risquent de conduire à une modification de l'étude d'impact, et notamment du chapitre sur les effets cumulés :

- un projet qui était connu au début d'élaboration du dossier carrière mais qui a échoué ;
- un projet, qui a été autorisé et éventuellement modifié, et n'est donc plus un projet connu au sens des textes ;
- un nouveau projet, non connu au moment du cadrage, mais rendu public avant le dépôt de la demande d'autorisation d'exploitation de la carrière.

Le pétitionnaire doit rester vigilant, jusqu'au moment du dépôt du dossier, sur l'émergence de nouveaux projets connus qui doivent être intégrés dans l'étude d'impact.

4.4.2.1 Identification des « projets connus » à prendre en compte

Pour identifier les projets connus à prendre en compte (donc, répondant à la définition ci-dessus), quatre solutions sont possibles :

- ▶ la consultation du fichier national des études d'impact alimenté par des données sur les études d'impact saisies par chaque préfecture de département depuis le 20 septembre 2006 ;
- ▶ la réunion de cadrage (cf. chapitre 3) ;
- ▶ la consultation des sites Internet des services de l'État (par région et par département) pour les projets autorisés au titre de la loi sur l'eau et aux sites Internet des autorités environnementales pour les autres projets :
 - avis de l'autorité environnementale
 - avis d'enquête publique et résumés non techniques ;
- ▶ la consultation des dossiers dans les préfectures concernées.

▶ Le cadrage

Cette possibilité offerte par la législation (art. L. 122-1-2 Code environnement), présentée dans le chapitre 3 du présent guide (paragraphe 3.1.2.3.), est, entre autres, un moyen de se faire préciser la liste des projets connus à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés.

La transmission des « projets connus », par la DREAL, lors de la réunion de cadrage, assure un inventaire exhaustif et officiel des projets à prendre en compte, mais seulement à la date du cadrage.

▶ La consultation des sites Internet

RECOMMANDATION

Il peut être utile que le bureau d'études justifie quels sont les critères de sélection ou d'exclusion des projets connus.

L'analyse des effets cumulés avec les projets connus les plus proches permet généralement de fournir des arguments a posteriori sur la prise en compte d'autres projets connus plus lointains.

En première approche, il conviendra de sélectionner les projets connus sur les communes concernées par le rayon d'affichage.

La solution la plus rapide pour dresser la liste des projets connus reste la consultation des sites Internet de la DREAL et de la préfecture qui recensent les avis de l'autorité environnementale publiés et les principales enquêtes publiques en cours.

Attention : cette liste ne peut être exhaustive que si les sites Internet consultés sont à jour.

POINT DE VIGILANCE

Les précisions apportées par l'autorité compétente n'empêchent pas celle-ci de faire compléter le dossier de demande d'autorisation ou d'approbation et ne préjugent pas de la décision qui sera prise à l'issue de la procédure d'instruction.

POINT DE VIGILANCE

La distance à partir de laquelle un projet connu doit être pris en compte dans l'étude des effets cumulés n'est pas réglementairement déterminée.



© GSM

4.4.2.2 Quoi et comment faire ?

Une fois que les « projets connus » à prendre en compte sont identifiés, l'analyse des effets cumulés doit être réalisée. Cette analyse peut suivre les différentes étapes suivantes :

- analyse des effets qui peuvent se cumuler ;
- sélection des thèmes environnementaux pour lesquels des impacts cumulés seront à considérer ;
- analyse des impacts cumulés pour les thèmes environnementaux sélectionnés dans l'étape précédente ;
- proposition de mesures de réduction ou, si nécessaire, de compensation cohérentes.

Nota - Les mesures d'évitement, quant à elles, auront été décrites dans la conception du projet. Il conviendra d'en faire un rappel.

► Prise de connaissance des « projets connus »

L'objectif est d'obtenir la description des projets « connus » et de leurs impacts. Les documents publics disponibles sur les projets connus les plus faciles à obtenir sont les avis de l'autorité environnementale et, éventuellement, les résumés non techniques des projets. Ces documents sont généralement trop synthétiques et ne présentent pas de quantification de ces impacts. Il semble donc important d'avoir accès aux études d'impact relatives à ces projets connus.

Compte tenu du caractère récent de cette prise en compte des effets cumulés dans les études d'impact, le retour d'expérience est très limité. Néanmoins, après quelques mois de recul, ce recueil d'informations peut s'avérer compliqué à mettre en œuvre en raison :

- du caractère confidentiel des projets connus non encore autorisés ;
- des éventuels conflits d'intérêt (en cas de projets d'activités similaires notamment).

► Sélection des thèmes environnementaux à considérer

Pour chacun des thèmes environnementaux abordés dans l'état initial, il s'agit ici **d'identifier l'existence ou non d'effets cumulés à considérer**. En effet, si le projet de carrière n'a pas d'impact brut (avant mise en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation) sur un thème environnemental, il n'y aura pas d'impact cumulé à considérer avec le « projet connu ». En revanche, des impacts faibles peuvent se cumuler et générer un impact fort.

4.4.3 Contenu recommandé

4.4.3.1 Démarche générale

Il s'agit, dans ce chapitre, de rendre compte des résultats de la démarche décrite ci-dessus, puis des résultats de l'analyse des impacts potentiels cumulés, selon l'ordre suivant:

- la liste des «projets connus» à prendre en compte ;
- la liste des nuisances et autres éléments qui peuvent conduire à des effets cumulés ;
- la liste des thèmes environnementaux pour lesquels il existe une possibilité de cumul des impacts potentiels ;
- les impacts potentiels cumulés.

Les nuisances et autres éléments susceptibles de produire des effets cumulés peuvent être présentés, pour chaque autre « projet connu » identifié, dans un tableau :

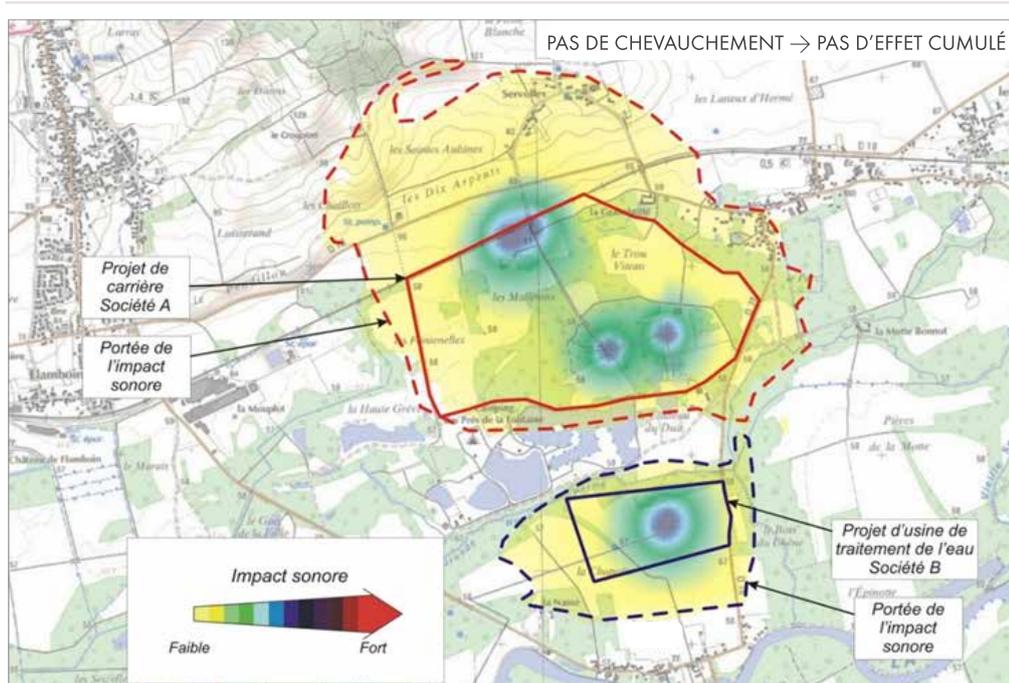
Nuisances	Carrière	Projet 1	Effet cumulé	Impact résultant	Commentaires
Poussières	Oui	Oui	Possible	Impact sur les commodités du voisinage	
Bruit	Oui	NON	Aucun		
Circulation					
Vibrations					
....					

Les thèmes environnementaux à prendre en compte dans l'analyse des impacts cumulés peuvent également être présentés, sous la forme d'un tableau, pour chaque autre « projet connu » identifié.

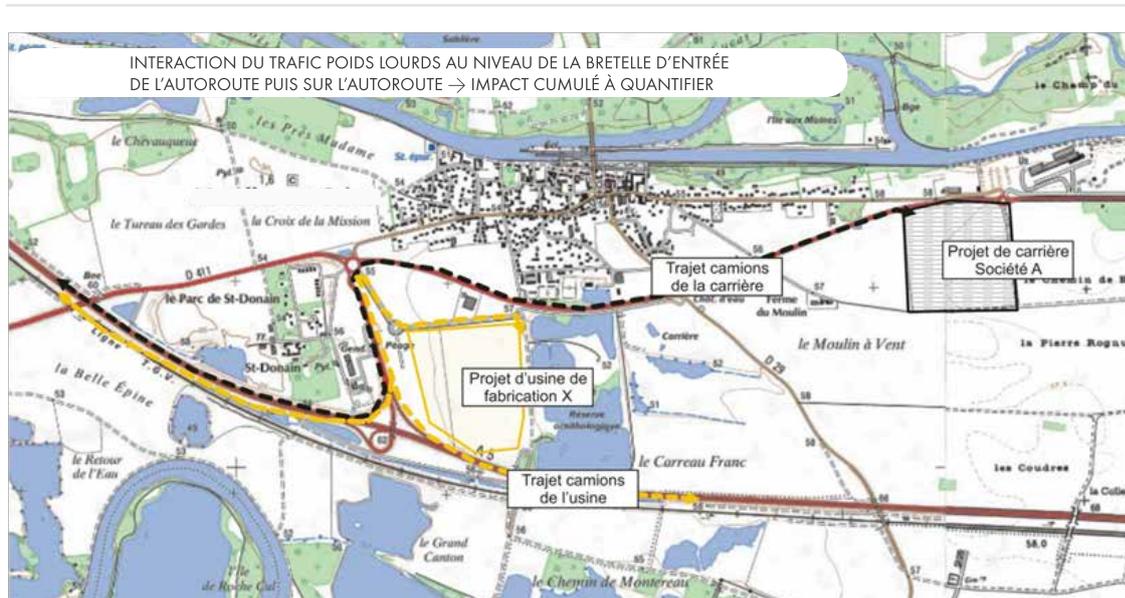
Thème	Impact de la carrière	Impact du projet 1	Interaction possible « carrière - projet 1 »	Commentaires	Impact du projet 2	Interaction possible « carrière - projet 2 »	Commentaires
Ressource en eau	Pas d'impact	Fort	Pas d'impact cumulé à prendre en compte.	La carrière a un impact nul donc, a priori, il n'y a pas d'impact cumulé à prendre en compte.	Pas d'impact	Pas d'impact cumulé à prendre en compte.	
Visibilité et paysage	Fort : la carrière est très visible aux alentours.	Pas d'impact	Pas d'impact cumulé à prendre en compte.	Le nombre de points de visibilité sur le projet 1 est réduit. Depuis ces points de vue, la carrière n'est pas visible : il n'y aura donc pas d'effet cumulé entre la carrière et le projet 1.	Faible	Impact cumulé à prendre en compte	Il existera une co-visibilité entre la carrière et le projet 2 : un impact cumulé devra donc être considéré.

Une bonne manière d'illustrer ce chapitre, lorsque cela est possible, est de produire une cartographie des zones potentiellement impactées par chacun des projets en fonction du thème concerné. Ceci permettra de visualiser si les rayons d'effets se chevauchent ou non (et donc s'il y a effet cumulé possible ou non).

Exemple



Exemple relatif au trafic poids lourds



4.4.3.2 Quantification de l'impact cumulé

Pour les thèmes environnementaux susceptibles d'être impactés par la carrière et par les « projets connus », l'analyse des impacts cumulés au niveau des cibles (habitations, captage AEP, territoire, etc.) doit être effectuée à partir de l'évaluation des impacts résiduels du projet de carrière (après mises en œuvre des mesures ERC) et de celle des « projets connus ».

Des exemples de quantification de l'impact cumulé, lorsque cette analyse est nécessaire, sont proposés ci-dessous :

- **pour le paysage** : la confrontation de résultats de l'étude paysagère réalisée pour la carrière et de ceux des « projets connus » permettent d'identifier des zones de co-visibilité. Si l'enjeu paysager le justifie, une simulation paysagère conjointe sera nécessaire ;
- **pour les activités et l'économie** : cumul de la surface agricole détruite, cumul des emplois créés... ;
- **pour le patrimoine culturel** : co-visibilité à étudier entre les monuments historiques et l'ensemble constitué par le projet de carrière et les « projets connus »... ;
- **pour le transport** : cumul du trafic généré par la carrière et du trafic généré par les « projets connus » ;
- **pour les eaux** : approche qualitative de l'impact cumulé sur les écoulements et la qualité des eaux souterraines et superficielles. Si l'enjeu « eaux » le justifie (par exemple en cas de plusieurs projets de carrières en eau très proches), il pourra être pertinent de procéder à une modélisation hydraulique et/ou hydrogéologique globale afin d'évaluer, notamment, l'importance du rabattement de la nappe et s'assurer que les vocations futures des différents plans d'eau ne sont pas compromises.

Exemples :

un nouveau projet de carrière alluvionnaire en eau peut compromettre l'usage pour les jet-skis du projet de plan d'eau de loisirs limitrophe en amont, en lui faisant baisser son niveau d'eau en été en dessous du niveau critique. À l'inverse, un nouveau projet de carrière alluvionnaire en eau peut compromettre le projet de création de zone humide directement en aval en lui imposant un niveau d'eau trop important.

- **pour le patrimoine naturel**, la faune, la flore et les habitats : il s'agira, essentiellement, de présenter l'éventuel cumul des surfaces affectées par le projet « carrière » et par le « projet connu ».

Exemple :

exploitation d'une carrière alluvionnaire de 10 ha ;
 projet connu = création d'un bassin écreteur de crue ;
 effet cumulé = cumul des surfaces en eau ;
 impact cumulé positif = création d'une aire de chasse pouvant accueillir des colonies d'oiseaux qui n'auraient pas pu s'installer sur une surface inférieure.

- **pour la qualité de l'air**. Bien souvent, une approche qualitative suffira. Parfois, en cas d'enjeu spécifique (présence d'un sanatorium dans les environs, par exemple), une analyse plus approfondie, prenant en compte conjointement les rejets de la carrière et ceux des « projets connus » pourrait être pertinente ;
- **pour l'ambiance sonore**. Si l'enjeu justifie une approche quantitative et si les données prévisionnelles de bruit sont disponibles pour les autres « projets connus », il s'agira d'additionner ces bruits (addition « logarithmique ») afin de déterminer les impacts potentiels cumulés.

4.4.3.3 Limites et difficultés de l'évaluation des effets cumulés

Les limites et les difficultés de l'évaluation des effets cumulés proviennent :

- de la **complexité de l'évaluation** lorsque les projets qui doivent être analysés sont de natures différentes ou lorsque les fonctionnalités des milieux sont mal connues ou insuffisamment renseignées (difficultés pour obtenir les études réalisées sur les projets connus, études insuffisamment complètes...) ;
- du **degré de précision** de l'analyse des effets du projet de carrière. Il est en effet fréquent qu'un projet de carrière, dans un contexte environnemental sans enjeu particulier, ne nécessite pas une analyse approfondie de certains effets. L'analyse des effets cumulés avec un projet connu risque donc de s'avérer difficile car on ne disposera pas de données suffisantes... ;
- de la **construction du dossier** : celui-ci s'étalant sur plusieurs mois (voire années), les informations recueillies lors du cadrage préalable risquent d'être obsolètes lors du dépôt du dossier si on n'y prend pas garde.

Ceci pose également un problème de délai : un nouveau projet à prendre en compte peut apparaître à tout moment (même la veille du dépôt). Selon la complexité des interactions prévisibles avec ce nouveau projet, un délai pour l'analyse et l'apport des compléments de l'étude d'impact peuvent être nécessaires.



© Lafarge

RECOMMANDATION

Lors de la construction du dossier, et notamment une fois le dossier presque achevé : demander au bureau d'études de consulter les sites Internet préconisés de manière à détecter un éventuel projet connu qui ne serait pas encore pris en compte.

4.5 Chapitre 5 de l'étude d'impact : esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu

4.5.1 Que demande la réglementation ?

L'article R. 122-5 du Code de l'environnement (décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011, article 1^{er}) prévoit que : « L'étude d'impact présente : 5°) une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ».

Une partie du contenu de ce chapitre « Esquisse des principales solutions de substitution » découle donc de la réforme des études d'impact.

L'autre partie « Justification des choix retenus » existe depuis de nombreuses années.

4.5.2 Comment aborder le sujet ?

Les points à traiter dans ce chapitre sont :

- les principales solutions de substitution étudiées ;
- la justification du projet retenu eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine.

Le pétitionnaire pourra rédiger ce chapitre en présentant :

- la démarche mise en œuvre pour le montage du projet ;
- la logique de conception du projet, et notamment en fonction des résultats issus de l'étude d'impact ;
- la mise en valeur de la démarche de concertation et d'adaptation du projet ;
- etc.

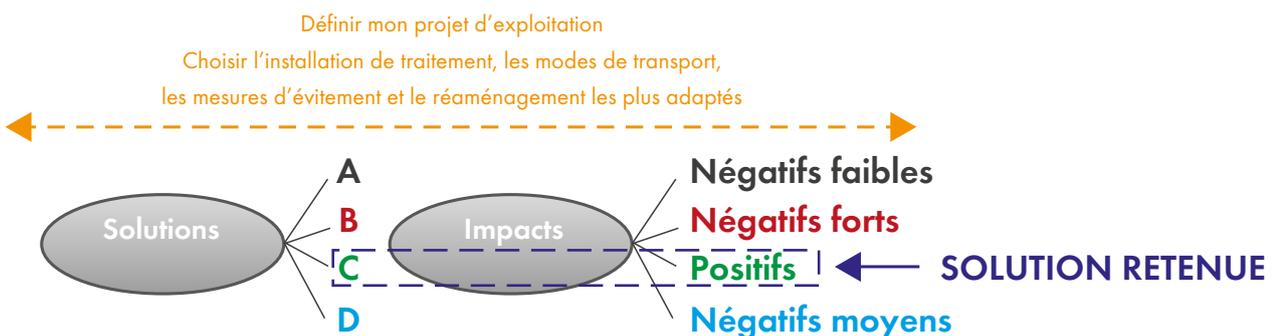
La base argumentaire pour la justification des choix retenus parmi les solutions alternatives étudiées comprend classiquement :

- les besoins du marché ;
- les critères techniques, économiques et environnementaux ;
- la « santé humaine » ;
- la « compatibilité » avec les documents d'urbanisme et l'articulation avec les différents schémas ;
- etc.

RECOMMANDATION

Ce chapitre 5 de l'étude d'impact a pour objectif de valoriser la démarche progressive et sélective mise en œuvre par le carrier pour monter son projet de carrière. Le carrier devra donner à son bureau d'études les éléments nécessaires pour rédiger cette partie.

Il ne s'agit pas de rédiger ce chapitre a posteriori, mais de retracer la démarche de l'entreprise pour aboutir à un « bon projet », notamment décrite dans le chapitre 3 de ce guide.



Qu'est-ce qu'une solution de substitution (ou alternative) ?

Les solutions de substitution d'un projet de carrière seront abordées sous l'angle du choix du lieu d'implantation, des choix techniques ou stratégiques de la faisabilité économique et de la possibilité d'approvisionner le marché local (notion de proximité importante pour les carrières de granulats).

Une solution alternative constitue donc **une réponse possible à l'ensemble des attentes d'un projet**. Elle est caractérisée par un procédé technique, un coût de mise en œuvre, un impact global sur l'environnement et sur la santé publique... différents de ceux de la solution retenue.

L'objectif de ce volet est de rappeler et de comparer les différentes solutions alternatives (quelle qu'en soit la nature), pragmatiques, adaptées à l'ensemble des paramètres du projet. Les solutions étudiées dans le cadre du projet sont comparées selon différents critères d'évaluation adaptés au projet.

Le but final est de démontrer que **la solution retenue répond bien au besoin identifié, minimise les impacts, et ceci à un coût économiquement acceptable**.

Cette étude de solutions alternatives ou variantes doit permettre à l'Administration de juger de l'acceptabilité environnementale du projet retenu par rapport aux autres solutions envisagées et l'effort consenti par le carrier pour protéger l'environnement.

Nota - L'étude de solutions « alternatives » des projets d'installations classées existe par ailleurs dans d'autres textes réglementaires, non applicables aux carrières, par exemple :

- les études déchets en abordant le sujet de leur production à leur élimination ;
- l'étude de la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles.

4.5.3 Contenu recommandé

Ce chapitre s'articule autour de deux sujets :

- les principales solutions de substitution étudiées. Il s'agira de présenter la **phase préalable de recherche de sites** qui a été menée par le carrier ;
- la **justification** du projet et de la technique d'exploitation retenue.

Dans le cadre du projet retenu, les solutions alternatives étudiées pourront se décliner, de manière synthétique (car seule une esquisse est demandée par la réglementation), de la manière suivante :

- ▷ les **choix des techniques d'extraction et de production** des granulats (recyclage, carrière à ciel ouvert ou souterraine, rabattement de nappe ou exploitation en eau, installations de traitement sur site ou plateforme multi-sites...) ;
- ▷ les **choix d'aménagement** de l'existant ou de solutions nouvelles (par exemple, aménagement d'un point d'accès existant ou création d'une piste d'accès spécifique) ;

RECOMMANDATION

Ce chapitre 5 constitue l'opportunité de présenter la démarche progressive et proportionnée aux enjeux qui a mené à l'émergence du projet considéré (en application du chapitre 3 de ce guide).

Il représente une des meilleures « tribunes » offertes par la réglementation pour valoriser l'action de l'entreprise et le projet de carrière sollicité.

RECOMMANDATION

Ne pas oublier de développer un argumentaire permettant de justifier :

- **le renouvellement (simple ou avec extension, que ce soit en surface ou en profondeur) ;**
- **par rapport à l'ouverture d'un nouveau site...**

... et par grands types de substances.

POINT DE VIGILANCE

L'évaluation d'incidence Natura 2000, comme l'éventuelle demande de dérogation « espèces protégées », doivent toutes deux également justifier que d'autres solutions alternatives ont été envisagées et étudiées, et doivent également donner les raisons du choix retenu.

Ce chapitre 5 de l'étude d'impact devra donc être en cohérence avec ces deux éléments.

- ▷ les choix concernant les différentes thématiques de fonctionnement :
 - mode de transport (routier, fluvial, ferroviaire, bande transporteuse) ;
 - choix du phasage d'exploitation (par exemple : pour préserver certaines espèces faunistiques ou pour limiter l'impact visuel ou l'impact sur les espaces agricoles...) ;
 - choix des équipements de traitement (par exemple : faible consommation d'énergie des moteurs électriques à haut rendement, traitement à sec ou pas, réduction du bruit...) ;
- ▷ enfin, les différents modes de remise en état du site (coordonnée, type de valorisation finale, etc.) et la pérennité de celui-ci.

La comparaison des solutions alternatives

Une comparaison des diverses solutions alternatives envisagées dans le cadre du montage du projet doit permettre de justifier le choix des solutions retenues comme étant les plus adaptées au projet. Le choix des critères de comparaison varie selon chaque projet et tient compte des principales sensibilités de l'environnement du site et des enjeux du projet. Dans tous les cas, ces critères doivent être explicites, transparents. Ils peuvent être pondérés.

RECOMMANDATION

C'est ici que les adaptations progressives du projet (par exemple, les mesures d'évitement) de manière à le rendre « acceptable » d'un point de vue environnemental vont être efficacement mises en évidence.

Le tableau suivant présente les principales familles de critères de comparaison possibles.

Familles de critères de comparaison	Description de critères possibles
Urbanisme	Compatibilité avec les documents d'urbanisme
Techniques et organisationnels	Critères d'objectifs (réserves exploitables, rendement du traitement, durée d'exploitation, qualité des matériaux,...) Critères propres au site (contexte topographique, contexte géologique et hydrogéologique,...) Critères organisationnels (organisation du site préexistant, distance aux installations de traitement,...)
Fonciers	Assiette foncière disponible, envisageable
Économiques	Position par rapport au marché (géographique et qualitatif) Rentabilité économique du projet (implantation, exploitation, traitement, suivis environnementaux...)
Environnementaux	Impacts potentiels du projet sur l'environnement naturel et l'environnement anthropique Maîtrise des impacts Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Sanitaires	Impacts potentiels du projet sur la santé publique Maîtrise des impacts Mesures d'évitement, de réduction et de compensation
Socio-politiques	Acceptabilité du projet d'exploitation par les riverains Acceptabilité du projet de remise en état des différentes parties prenantes Création d'emplois Contribution au dynamisme économique d'une commune, d'une région



© Lafarge

Exemples de critères techniques favorables (et qui auront souvent, de plus, une réelle incidence positive sur l'environnement) :

- le volume de découverte compatible avec le projet de remise en état ;
- le volume de découverte limité, mais suffisant pour la remise en état ;
- les techniques possibles de décapage, les choix des conditions de défrichement et de phasage d'exploitation permettant de réduire les impacts ;
- l'adaptation possible du phasage en fonction des enjeux écologiques (période de nidification) ou humains (équipements liés à la période estivale) ;
- la valorisation économique de terrains exposés à certains risques (par exemple, inondation) mais sans conséquence pour l'environnement ;
- la qualité des matériaux (matériaux nobles, rareté...).

Exemples de critères économiques, fonciers et socio-politiques favorables :

- ▷ rôle des granulats et rappel de la consommation : se référer à la documentation de l'UNICEM, de l'UNPG et de l'URPG de la région concernée ;
- ▷ besoins locaux : la réponse aux besoins locaux et au schéma départemental (ou régional) des carrières ;
- ▷ choix économiques et stratégiques pour le carrier :
 - la proximité du marché (réduction de l'impact des transports) ;
 - la pérennité de l'activité de l'entreprise et de l'activité locale ;
 - la préservation de la ressource, la substitution de matériaux ;
 - la proximité et la qualité des réseaux de transport ;
 - l'amortissement ou le remplacement des installations, des aménagements et des moyens de réduction des nuisances déjà en place ;
 - les possibilités d'accueil de déchets inertes selon les besoins locaux ;
 - l'entité foncière cohérente et parfaitement maîtrisée ;
 - la concertation locale favorable...



© Charte Environnement des industries de carrières

Exemples de critères environnementaux et de santé humaine favorables :

- ▷ la compatibilité du projet avec la zone d'implantation au titre de l'urbanisme, des servitudes et des contraintes d'aménagement du territoire ;
- ▷ l'éloignement et/ou la préservation des zones de protection de la ressource en eau (cours et plans d'eau, nappe, captages AEP) ;
- ▷ le faible impact sur le milieu naturel (par exemple, faible sensibilité, préservation des zones sensibles, mesures d'évitement possibles, etc.) ;
- ▷ le faible impact sur l'homme (par exemple, nombre restreint de riverains, confinement ou barrière naturelle, réduction ou éloignement des flux routiers, activités saisonnières humaines, etc.) ;
- ▷ les mesures de remise en état coordonnée en accord avec les demandes locales (par exemple, réserve d'eau, loisirs, reboisement, agricole, jardins familiaux...) ;
- ▷ les mesures de suppression, de réduction ou de compensation des impacts (bruit, paysage, poussières, etc.) par des actions techniques ou organisationnelles (par exemple, déport d'installation de traitement, merlons, barrière forestière, abattage des poussières par aspersion, capotage, recyclage d'eau en circuit fermé, tri sélectif des déchets, etc.) ;
- ▷ les possibilités d'appliquer des mesures d'évitement ;
- ▷ l'apport final d'intérêt collectif de la remise en état (par exemple : biodiversité et continuité biologique, gestion des inondations par bassin d'écrêtement des crues, etc.).

Tous ces critères peuvent, si besoin, être présentés ou combinés dans différents outils d'aide à la décision pour comparer les diverses solutions alternatives, comme par exemple :

- une analyse coût-bénéfice ;
- une analyse multicritère ;
- une évaluation quantitative des risques environnementaux ;
- l'outil CO₂ - Énergie ou le « bilan carbone » ;
- l'ACV (analyse du cycle de vie), lorsqu'elle existe ;
- des graphiques ou diagrammes...

Les exemples ci-dessous sont issus de cas réels de comparaison de divers scénarios alternatifs pour un même projet.

	Nature	Sensibilité		
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Environnement naturel	Géologie	●	●	●
	Hydrogéologie	●	●	●
	Hydrographie	● ●	● ● ●	● ●
	SAGE	0	0	0
	Milieus naturels	●	● ●	●
	Paysage et visibilité	●	●	● ●
Environnement humain	Habitations et ERP	● ●	●	●
	Activités	● ● ●	● ● ●	● ● ●
	Monuments historiques	0	0	0
	Archéologie	●	●	●
Contraintes et servitudes	PLU	●	● ● ●	●
	Ancien captage	● ● ●	● ●	0
Ordre de préférence		2	3	1

	Scénario 1	Note associée	Scénario 2	Note associée	Scénario 3	Note associée
Superficie d'extension	30 ha 05 a	2	25 ha 00 a	1	30 ha 05 a	2
Superficie d'extraction	29 ha 00 a		23 ha 75 a		29 ha 00 a	
Cubature et durée d'exploitation	Tonnage estimé : 7 500 000 t	2	Tonnage estimé : 5 700 000 t	1	Tonnage estimé : 7 500 000 t	2
Coût estimatif des travaux préalables	Modification du réseau AEP	0	-	3	Modification du réseau AEP	0
Note globale	21		19		18	
Classement	1		2		3	

Légende	
0	Critère très pénalisant
1	Critère pénalisant
2	Critère neutre
3	Critère favorisant

4.6 Chapitre 6 de l'étude d'impact : compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable, articulation avec les plans, schémas et programmes et prise en compte du schéma régional de cohérence écologique

Ce chapitre a pour objectif :

- de définir la liste des plans, schémas et programmes opposables aux projets de carrières ;
- de justifier la compatibilité, l'articulation ou la prise en compte, selon les cas, du projet avec ces documents.

Il s'agit d'un nouveau chapitre mis en place suite à la réforme des études d'impact de décembre 2011. Il doit permettre d'assurer une meilleure intégration des projets aux exigences urbanistiques ainsi qu'une meilleure prise en compte des orientations locales, régionales ou nationales en matière de préservation des milieux, d'atteinte d'objectifs de qualité de l'eau, de la gestion des déchets, etc.

4.6.1 Que demande la réglementation ?

(Art. R. 122-5, R. 122-17 et L. 371-3 du Code de l'environnement)

La réforme des études d'impact de décembre 2011 a apporté une modification importante dans le contenu des études d'impact. Il est à présent nécessaire (art. R. 122-5 du Code de l'environnement), à travers ce chapitre 6, de présenter : « Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable, ainsi que, si nécessaire, son articulation avec les plans, schémas, programmes mentionnés à l'art. R. 122-17 du Code de l'environnement, et la prise en compte du SRCE (schéma régional de cohérence écologique) dans les cas mentionnés à l'art. L. 371-3 du Code de l'environnement ».

L'art. R. 122-17 fait actuellement état de 53 plans, schémas et programmes avec lesquels le projet doit s'articuler, si nécessaire.

POINT DE VIGILANCE

La liste des « plans et programmes » est définie à l'art. R. 122-17. Elle est amenée à évoluer régulièrement. Par ailleurs, les plans, schémas et programmes sont généralement donnés pour 10 ans (actualisation prévue tous les 10 ans en moyenne). Ces éléments doivent donc être régulièrement suivis et actualisés avant le dépôt du dossier.

4.6.2 Comment aborder le sujet ?

La réglementation, dans la rédaction de l'art. R. 122-5 du Code de l'environnement, prévoit trois niveaux d'analyse et d'implication dégressive, selon les plans, schémas et programmes visés.

4.6.2.1 La compatibilité avec les documents d'urbanisme

Il s'agit de démontrer comment chaque élément du projet respecte (et est compatible avec) les principes essentiels des documents d'urbanisme et leurs règlements (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme, plan d'occupation des sols, carte communale, règlement national d'urbanisme en vigueur). Autrement dit, le projet ne doit pas avoir pour effet, ni pour objet, d'empêcher ou freiner l'application du plan.

POINT DE VIGILANCE

En cas d'absence de document d'urbanisme établi sur la commune, le projet doit respecter le Règlement national d'urbanisme défini aux articles R. 111-1 à 50 du Code de l'urbanisme.

4.6.2.2 Articulation avec les 53 schémas de l'article R. 122-17

« L'articulation » n'est pas une notion possédant une définition juridique ou réglementaire claire. Cette notion s'applique aux 53 schémas, plans ou programmes visés à l'art. R. 122-17 du Code de l'environnement.

En réalité, en fonction de la « valeur » du schéma, plan ou programme concerné, plusieurs cas sont envisageables :

- ▷ « l'articulation » équivaut à la « compatibilité ». Exemple du schéma départemental des carrières (SDC) ou du schéma régional des carrières (SRC) : l'art. L. 515-3 du Code de l'environnement précise que les projets de carrière doivent être compatibles avec le schéma départemental des carrières. Ainsi, l'étude d'impact devra démontrer la compatibilité du projet avec le SDC ou le SRC, au même titre que la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme en vigueur ;

COMPATIBILITÉ	
Schémas, plans ou programmes	À considérer dans l'étude d'impact ?
Schéma département (ou régional) des carrières	Systématique
Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)	Si le projet est concerné par un risque inondation où un PPRI a été élaboré

- ▷ « l'articulation » équivaut à la « prise en considération » des orientations et objectifs. Il s'agit de démontrer comment s'articule, s'organise, se combine le projet avec le schéma, comment les différents éléments, objectifs et dispositions du schéma ont contribué à la construction du projet et comment le projet répond aux différentes orientations du schéma, sans obligatoirement être « compatible ». Cela ne concerne que les schémas, plans et programmes susceptibles de pouvoir influencer le projet ou d'être « impactés » par le projet parmi les 53 documents listés à l'art. R. 122-17 du Code de l'environnement.
 - Certains plans, schémas ou programmes sont systématiquement à considérer pour ce chapitre. C'est le cas, par exemple, du SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux).
 - Certains plans, schémas ou programmes sont à considérer au cas par cas. C'est le cas, par exemple, du plan d'action pour le milieu marin qui ne sera analysé que pour les projets situés en bordure de littoral.

Le tableau ci-dessous récapitule les plans, schémas et programmes avec lesquels les projets de carrière doivent couramment s'articuler.

ARTICULATION	
Schémas, plans ou programmes	À considérer dans l'étude d'impact ?
SDAGE	Systématique
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	Si le projet est localisé dans le périmètre du SAGE ou s'il peut avoir une incidence indirecte (cas d'un rejet dans un cours d'eau inscrit au SAGE)
Charte de parc naturel régional (PNR)	Si le projet est inscrit dans un PNR
Charte de parc national (PN)	Si le projet est inscrit dans un PN
Plan d'action pour le milieu marin	Si le projet est localisé en bordure de littoral
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)	Si le projet prévoit la reconversion du site en ferme photovoltaïque par exemple
Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée	Si le projet intercepte des itinéraires
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics	Si le projet prévoit l'accueil de matériaux inertes extérieurs issus du BTP
Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Île-de-France	Si le projet, en Île-de-France, prévoit l'accueil de matériaux inertes extérieurs issus du BTP du bassin parisien

ARTICULATION	
Schémas, plans ou programmes	À considérer dans l'étude d'impact ?
Plan de gestion des risques d'inondation	Si le projet est concerné par le risque inondation
Schéma régional de gestion sylvicole	Si le projet ou le réaménagement concerne un boisement
Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire	Systematique
Plan de prévention des risques technologiques	Si le projet est concerné par un risque technologique
Plan de prévention des risques miniers	Si le projet est concerné par un risque minier
Zone spéciale de carrière	Si le projet est concerné par une zone spéciale de carrière

4.6.2.3 La prise en compte du SRCE

Le schéma des carrières prend en compte le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) et précise les mesures permettant d'éviter, de réduire et, le cas échéant, de compenser les atteintes aux continuités écologiques que sa mise en œuvre est susceptible d'entraîner (Code de l'environnement, art. L. 515-3). La prise en compte des SRCE dans l'étude d'impact s'opère donc indirectement, le projet devant être, à son tour, compatible avec le schéma des carrières. De ce fait, l'étude d'impact devra intégrer dans son analyse les dispositions du SRCE existantes dans ces différents documents de planification.

4.6.3 Contenu recommandé

Les paragraphes ci-après détaillent les éléments à présenter dans une étude d'impact pour répondre à la réglementation. Cependant, seuls les plans, schémas et programmes les plus couramment à considérer sont présentés dans le présent guide.

4.6.3.1 La compatibilité du projet avec le document d'urbanisme (opposable)

Il s'agit de démontrer, dans ce chapitre de l'étude d'impact, que le projet d'exploitation de carrière **et toutes ses composantes et activités connexes** (installations de traitement, quai de chargement des bateaux, accès routier, bassins de décantation, etc.) sont compatibles avec le règlement en vigueur du PLU, POS, carte communale ou RNU en présentant :

- l'extrait de la carte de zonage du document en vigueur centrée sur les terrains du projet, clairement indiqués ;
- l'extrait du règlement correspondant aux terrains du projet et qui indique clairement que l'exploitation du sous-sol et la mise en place des infrastructures annexes pour chaque activité est permise.

Le document d'urbanisme peut éventuellement imposer une **exploitation du sous-sol sous conditions** (obligation de remise en état agricole, exploitation permise sous réserve de montrer la compatibilité avec le PPRI, etc.). L'étude d'impact doit alors indiquer comment le projet tient compte et répond à ces conditions.

Dans le cadre de la présence de **zones boisées** sur les terrains du projet, il s'agira également de vérifier que les bois à défricher, y compris pour permettre l'accès au gisement, ne sont pas des EBC (espaces boisés classés à conserver) dans lesquels tout défrichement est interdit (NB - Ce statut d'EBC est néanmoins modifiable sous certaines conditions lors d'une révision du document d'urbanisme).

POINT DE VIGILANCE

Rappelons que la notion de « prise en compte » est proche de celle de « compatibilité » mais permet toutefois, sur décision motivée, de déroger au document de référence.

RECOMMANDATION

Dans ce chapitre, la notion d'« articulation » correspond à une approche préliminaire qui va permettre, après analyse réglementaire et technique de chacun des 53 documents concernés, de les répartir dans les deux autres « catégories », à savoir :

- documents avec lesquels le projet doit être compatible ;
- documents que le projet doit prendre en compte.

Il conviendra également de s'assurer que la vocation retenue pour la remise en état du site est compatible avec la vocation de la zone dans laquelle il s'inscrit.

- « Zoom » sur la compatibilité du projet avec le document d'urbanisme en vigueur et son éventuelle révision

Le règlement du document d'urbanisme en vigueur **doit permettre l'exploitation du sous-sol et la mise en place d'infrastructures annexes pour chaque activité** (chaque rubrique ICPE).

Pour justifier de la compatibilité d'un projet de carrière et ses installations de premier traitement avec un PLU, le projet doit s'insérer dans des « secteurs protégés en raison de la richesse du sol ou du sous-sol, dans lesquels les constructions et installations nécessaires à la mise en valeur de ces ressources naturelles sont autorisées » (article R. 123-11 du Code de l'urbanisme).

Ces secteurs doivent impérativement figurer sur les documents graphiques du règlement. Ce dernier explicite autant que de besoin les règles d'implantation.

En cas de non-compatibilité, une révision du document d'urbanisme doit être engagée préalablement au dépôt du dossier ICPE.

Le dossier ICPE peut être déposé avant la fin de la procédure de révision du document d'urbanisme.

En revanche, cette dernière doit être achevée avant le passage en CDNPS. Attention : on notera que le délai de révision d'un PLU est très variable (selon le degré de la révision notamment), mais il est rarement inférieur à 12 mois et est souvent de plusieurs années.

POINT DE VIGILANCE

Dans certaines régions, et selon les interlocuteurs, la recevabilité du dossier est conditionnée par la compatibilité des documents d'urbanisme. Les dossiers ne peuvent être déposés que si l'incompatibilité est levée (document d'urbanisme révisé).

RECOMMANDATION

Pour éviter de perdre du temps ultérieurement pendant l'instruction du dossier, il est conseillé de lever officiellement l'ambiguïté par une concertation avec la mairie, la DDT et la DREAL, au stade de l'étude préalable, après les conclusions de l'approche préliminaire (cf. chapitre 3 de ce guide).

POINT DE VIGILANCE

La compatibilité du projet avec le document d'urbanisme relève du caractère obligatoire et indispensable à la réussite de ce projet. Il faut être vigilant aux termes mentionnés dans le règlement d'urbanisme. L'exploitation de carrière doit être explicitement autorisée. Attention : un affouillement de sol n'est pas une carrière (problèmes d'interprétation entre le Code de l'urbanisme et le Code de l'environnement). En cas de nécessité de réviser le document d'urbanisme, il faut penser à anticiper ces démarches d'au moins deux années.



© Lafarge

4.6.3.2 La compatibilité du projet avec les autres documents opposables

► Le schéma départemental des carrières

Le schéma départemental des carrières (SDC) définit les conditions générales d'implantation et de gestion des carrières dans le département et bientôt dans la région. Il prend en compte l'intérêt économique, les ressources et les besoins en matériaux du département, voire de la région, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe également les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

L'étude d'impact doit démontrer la compatibilité du projet avec ce SDC, en présentant :

- la carte des ressources exploitables ;
- la carte des enjeux environnementaux et les règles associées au niveau du projet ;

Exemple concret de présentation des enjeux

ZONE ROUGE OÙ LES CARRIÈRES SONT INTERDITES	
Espace protégé par arrêté préfectoral de conservation de biotopes	Projet : non concerné
Réserve naturelle	Projet : non concerné
Cœur de parc naturel national.	Projet : non concerné
ZONE ORANGE OÙ LES CARRIÈRES SONT SOUMISES À CONTRAINTES PARTICULIÈRES	
Espaces boisés soumis au régime forestier.	Projet : non concerné
Parc naturel régional	Projet : non concerné
Zone inondable et lit majeur des cours d'eau	Concerné. La demande d'autorisation est accompagnée d'une étude hydraulique spécifique, qui a permis d'adapter le projet à cette contrainte.
Zones de protection spéciale (ZPS, Natura 2000)	Projet : non concerné

- la compatibilité entre les dispositions du SDC et le projet.

Exemple concret de présentation de la compatibilité du projet avec le SDC

Dispositions du SDC	Compatibilité du projet avec cette disposition
Préserver la nappe alluviale.	OUI car le projet d'exploitation prévoit la conservation d'une couche d'alluvions non saturées entre le fond de fouille et le plus haut niveau des eaux de la nappe sous-jacente.

Attention : les schémas départementaux des carrières sont amenés à disparaître et à être remplacés par des schémas régionaux des carrières. L'adoption d'un schéma régional des carrières doit intervenir, au plus tard, dans un délai de cinq ans à compter du 1^{er} janvier suivant la date de publication de la loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 (Code env. art. L. 515-3-IV).

► Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI)

Le plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) est un document destiné à évaluer les zones pouvant subir des inondations et proposant des « remèdes » techniques, juridiques et humains. C'est un document stratégique, cartographique et réglementaire, qui définit les règles de constructibilité, et plus largement d'utilisation du sol, dans les secteurs susceptibles d'être inondés. La délimitation des zones est basée sur les crues de référence.

Le projet (c'est-à-dire la carrière et toutes ses activités connexes) doit être compatible avec les règles d'usage des terrains définies dans le règlement du PPRI, **pour chaque activité**.

À cet effet, l'étude d'impact doit présenter :

- l'extrait de carte de zonage du document en vigueur centrée sur les terrains du projet (clairement représentés) ;
- l'extrait du règlement correspondant aux terrains du projet et qui indique, si possible expressément, que l'exploitation du sous-sol et la mise en place des infrastructures annexes pour chaque activité sont permises et sous quelles conditions.

Ce paragraphe de l'étude d'impact, à partir des éléments des chapitres 3 « Analyse des effets du projet » et 7 « Mesures prévues » doit également présenter comment ce risque a été pris en compte et les mesures prévues pour s'assurer que le projet n'aura pas d'effet négatif majeur sur les crues (pas d'entraves, pas de diminution de la capacité de stockage...). Bien souvent, le PPRI oblige à procéder à une étude hydraulique spécifique pour un projet de carrière situé en zone inondable inscrite au PPRI.

4.6.3.3 L'articulation du projet avec les autres schémas

► Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

Le SDAGE est un outil de planification qui fixe, pour chaque bassin hydrographique :

- les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect des principes de la directive cadre sur l'eau et de la loi sur l'eau ;
- des objectifs environnementaux pour chaque masse d'eau (plans d'eau, tronçons de cours d'eau, estuaires, eaux côtières, eaux souterraines), dont notamment l'atteinte du « bon état » en 2015 ou ultérieurement.



Source : Agence de l'eau Seine - Normandie

L'étude d'impact doit comporter les éléments suivants dans ce paragraphe :

- identification du **SDAGE** concerné par le projet (bassin hydrographique) ;
- objectifs et orientations fixés par le SDAGE et pouvant concerner le projet ;
- éléments permettant de démontrer **comment le projet s'articule** avec ces objectifs et orientations.

Exemple

<p>Disposition 95 du SDAGE : évaluer l'impact de l'ouverture des carrières vis-à-vis des inondations et de l'alimentation en eau potable</p>	<p>Le projet est doublement concerné par cette disposition : terrains inscrits en zone inondable et dans un périmètre de protection éloigné de captage AEP. À ce titre, une étude hydraulique et hydrogéologique, avec modélisations, a été réalisée.</p> <p>Cette dernière conclut que les dispositions prévues sont adaptées et permettront la préservation de la ressource en eau, aussi bien d'un point de vue quantitatif que qualitatif : effets sur la piézométrie réduits par la mise en place des mesures spécifiques, adaptation du phasage d'exploitation pour réduire les volumes de terres à stocker, etc. De plus, la création de plans d'eau permettra, à long terme, une légère augmentation de la capacité de stockage en cas de crue.</p>
--	---

► Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux

Le SAGE est un document de planification de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère, etc.) qui découle du SDAGE. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

De la même manière que pour le SDAGE, et si le projet est concerné (directement ou indirectement) par un SAGE, l'étude d'impact doit montrer **comment le projet s'articule avec les objectifs et orientations fixés par ce document.**

Nota - L'obligation de compatibilité avec le SDAGE s'applique aux autorisations et déclarations prises au titre de la nomenclature sur l'eau (art. L. 212-1-XI, L. 212-5-2). Dans ces cas, les dossiers de demande d'autorisation ou de déclaration doivent justifier que le projet est bien compatible avec le SDAGE (art. R. 214-6, II, 4° - c ; R. 214-32, II, 4° - c).

► La charte d'un parc naturel (PN) ou d'un parc naturel régional (PNR)

En France, il existe 10 parcs nationaux. Un parc national est instauré par décret. Ce décret a notamment pour effet d'approuver une charte qui définit des règles d'utilisation du territoire.

Par ailleurs, il existe en France 48 parcs naturels régionaux (PNR). Une charte est établie et définit le programme de conservation à mettre en œuvre sur le territoire. À la différence d'un parc national, un PNR n'est pas associé à des règles particulières de protection.

Si le projet est concerné par un PN ou un PNR, ce chapitre de l'étude d'impact doit montrer comment le projet de carrière **s'articule** avec les dispositions et orientations définies dans ces chartes (R. 122-17).

POINT DE VIGILANCE

Les exploitations de carrière sont interdites dans les cœurs des parcs naturels nationaux et certaines chartes de parcs régionaux interdisent également l'exploitation de carrières dans certaines zones.

► Le plan de gestion des déchets du BTP

Il s'agit du plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du BTP.

Si (et seulement si) le projet de carrière prévoit l'accueil (temporaire ou définitif) de matériaux inertes extérieurs issus du BTP (recyclage sur les installations de traitement, remblaiement dans le cadre de la remise en état), l'étude d'impact devra expliciter la manière dont cette activité s'articule avec les dispositions et orientations du plan (par rapport aux structures déjà existantes, par rapport au marché...).

► Le schéma d'aménagement et de développement du territoire

Il s'agira de vérifier que le projet s'articule avec les orientations en matière d'occupation du territoire définies dans les documents :

- régionaux : schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) et schéma directeur (SD) (qui n'existe plus qu'en Île-de-France : le SDRIF) ;
- locaux : SCOT (schéma de cohérence territoriale) (anciennement schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme).

4.6.3.4 La prise en compte du schéma régional de cohérence écologique (SRCE)

L'étude d'impact doit démontrer dans quelle mesure le projet de carrière **prend en compte** le SRCE (position du projet par rapport aux continuités écologiques identifiées au SRCE notamment).

4.7 Chapitre 7 de l'étude d'impact : mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement

Il s'agit d'un chapitre où les exigences ont été renforcées suite à la réforme des études d'impact du 29 décembre 2011. Son objectif est de présenter les mesures nécessaires pour éviter, réduire et/ou compenser les impacts négatifs du projet sur l'environnement afin de le rendre acceptable. Il doit également présenter les mesures nécessaires à mettre en place pour répondre aux prescriptions fixées par la réglementation (arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié essentiellement). Enfin, il doit dimensionner le programme de surveillance de l'environnement qui devra être suivi pendant (voire après) l'exploitation de la carrière.

Antérieurement, les textes demandaient de présenter les mesures envisagées ; aujourd'hui il s'agit de mesures prévues.

4.7.1 Que demande la réglementation ?

(Articles R. 122-5, R. 122-14 et 15 et R. 512-8 du Code de l'environnement)

Ce chapitre doit décrire (art. R. 122-5) « les mesures prévues par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- réduire les effets n'ayant pas pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

POINT DE VIGILANCE

Il faut analyser tous les effets négatifs ou positifs. Les effets négatifs qui sont notables doivent faire l'objet de mesure ERC.

La description de ces mesures doit être accompagnée :

- de l'estimation des **dépenses** correspondantes ;
- de l'exposé des **effets attendus** de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments visés au 3° [remarque : l'art. R. 512-8 parle quant à lui de performances attendues] ;
- d'une présentation des principales **modalités de suivi** de ces mesures et du suivi de leurs effets sur les éléments visés au 3° ».

Par ailleurs, ce chapitre doit contenir les éléments nécessaires à la rédaction de l'arrêté préfectoral d'autorisation. À ce titre, on rappellera que l'arrêté préfectoral d'autorisation doit mentionner (art. R. 122-14 et 15) :

- « les mesures à la charge du pétitionnaire ou du maître d'ouvrage, destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et, lorsque cela est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits ;
- les modalités du suivi des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine ;
- les modalités du suivi de la réalisation des mesures prévues au 1°, ainsi que du suivi de leurs effets sur l'environnement, qui font l'objet d'un ou plusieurs bilans réalisés selon un calendrier que l'autorité compétente, pour autoriser ou approuver, détermine ».

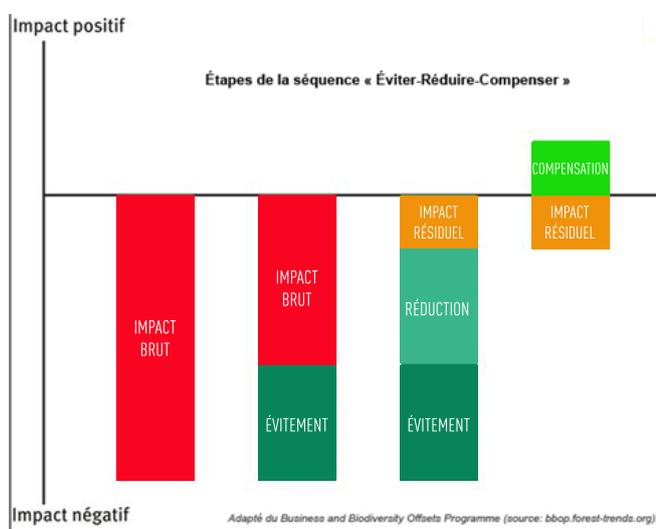
Ces articles indiquent également que :

- « le contenu du dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses impacts prévus sur l'environnement ou la santé humaine, ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés » ;
- « le suivi des mesures consiste en une présentation du mode de réalisation de ces mesures et, éventuellement, un ou plusieurs bilans périodiques permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces mesures, sur une période donnée ».

4.7.2 Comment aborder le sujet ?

La nécessité de prévoir la mise en place de mesures pour « éviter, réduire, compenser » (« ERC ») les effets négatifs du projet sur l'environnement dépend :

- ▶ des conclusions du chapitre 3 (« Analyse des effets »)
 - Si l'impact négatif brut n'a pas pu être totalement supprimé lors de la conception du projet par la mise en œuvre de mesures d'évitement, des **mesures de réduction** doivent être proposées afin que l'impact résiduel ne soit pas significatif.
 - En cas d'impact résiduel significatif, les mesures réductrices doivent être complétées par des **mesures compensatoires**.



- ▶ des exigences réglementaires, dont notamment les prescriptions fixées par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 = **mesures obligatoires**.

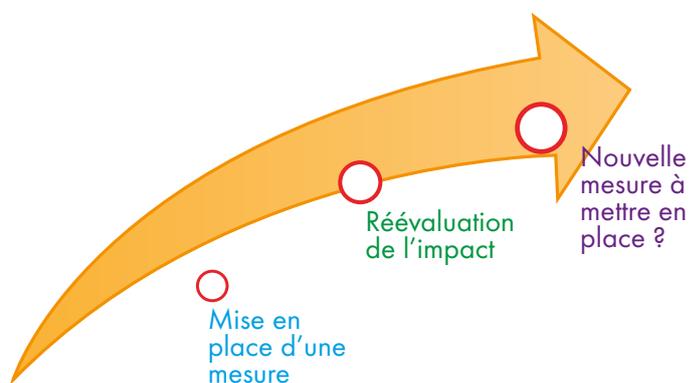
POINT DE VIGILANCE

Les mesures proposées doivent être **adaptées et proportionnées aux enjeux environnementaux**, mais doivent également être **concrètes, réalistes et réalisables**.

RECOMMANDATION

Selon l'enjeu et les cas, les mesures proposées dans l'étude d'impact peuvent faire l'objet d'une phase de concertation / validation :

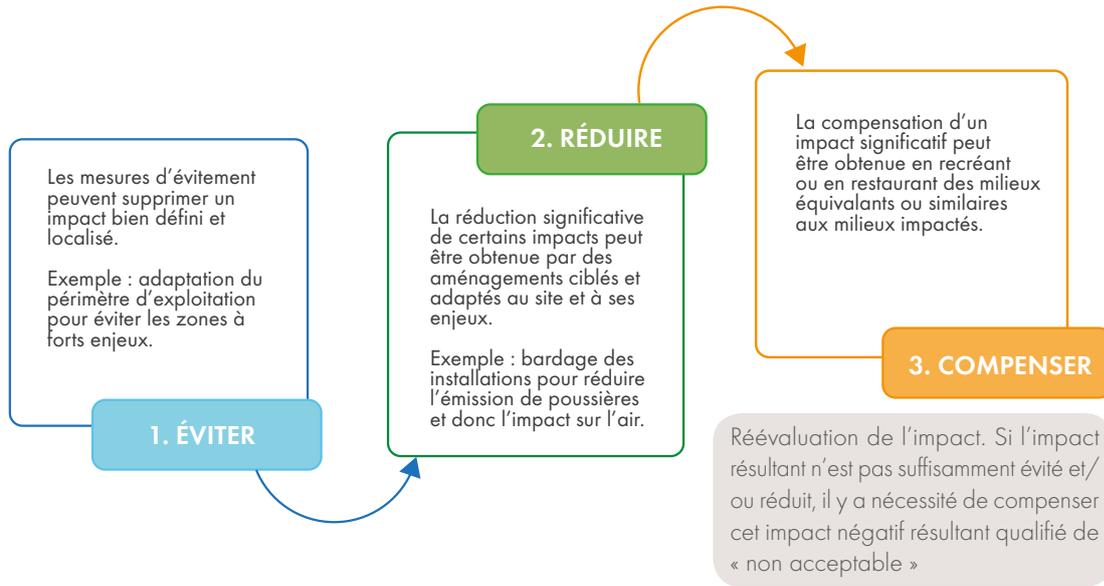
- entre le carrier et ses cabinets d'experts : décision sur la nécessité ou non de la mesure, caractère réalisable de la mesure, efficacité attendue... ;
- entre le carrier et les services de l'État : validation des mesures, sur le principe ;
- entre le carrier, la commune, le propriétaire des terrains et les utilisateurs du site (agriculteurs, chasseurs, naturalistes...) : acceptation du principe ;
- entre le maître d'ouvrage et les associations si un partenariat est envisagé (étude scientifique, suivi écologique, etc.).



© GéoPlusEnvironnement

Les mesures sont déterminées et adaptées au fur et à mesure de la conception du projet d'exploitation et de la progression de l'étude d'impact. Le caractère itératif et progressif de la démarche (voir chapitre 3 de ce guide) est aussi valable pour la détermination des mesures à mettre en place, afin d'aboutir à un impact résultant acceptable.

Ces mesures sont présentées selon un ordre logique ERC (éviter - réduire - compenser).



POINT DE VIGILANCE

Attention : le pétitionnaire s'engage sur toutes mesures figurant dans l'étude d'impact, y compris sur les mesures d'accompagnement qui dépassent le cadre réglementaire, même si elles ne sont pas expressément reprises dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

Le maître d'ouvrage peut, s'il le souhaite, proposer, en plus des mesures ERC, des **mesures d'accompagnement** pertinentes.

Celles-ci ne s'inscrivent pas dans un cadre réglementaire ou législatif obligatoire. Elles peuvent être proposées en complément des mesures ERC pour :

- renforcer la pertinence et l'efficacité des mesures ERC dans un espace-temps coïncidant généralement à la durée d'exploitation sollicitée ;
- une meilleure acceptation du projet.

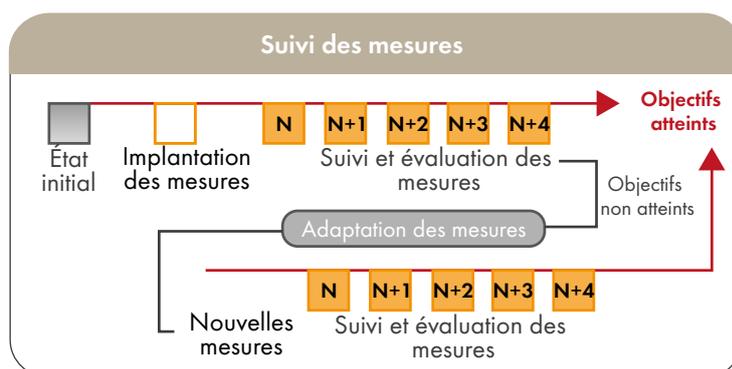
Tous les thèmes doivent être traités dans ce chapitre sur les mesures, mais de manière proportionnée à l'enjeu déterminé à l'issue du chapitre 3. Pour chaque mesure proposée, est attendue une description de la mesure

proposée, de l'effet attendu à court, moyen, et long terme (efficacité), des modalités de suivi et du coût inhérent à la mesure (mise en place et fonctionnement).

REMARQUE : Il faut être conscient que l'efficacité de certaines mesures dépend quelquefois de paramètres extérieurs au site (occupation des sols, variation climatique d'une année sur l'autre). Par ailleurs, dans le cadre de projet pour lequel l'exploitant n'est pas toujours le propriétaire des terrains, les mesures proposées in situ s'inscriront le plus souvent dans un espace-temps coïncidant avec la durée de l'exploitation sollicitée

En ce qui concerne le suivi de la mesure et de ses effets (mesures de suivi), sont à présenter dans l'étude d'impact :

- la description du suivi (objet du suivi, nombre de points, fréquence de suivi...);
- les moyens qui seront mis en œuvre.



Enfin, en fonction du type « administratif » de projet, la présentation dans l'étude d'impact sera différente :

- ▶ pour un projet d'ouverture de carrière. Deux aspects sont à traiter :
 - les mesures envisagées ;
 - l'impact résiduel amenant ou non, après évaluation, à des mesures compensatoires.
- ▶ pour un projet de renouvellement d'autorisation de carrière, d'extension, ou de renouvellement/extension (site déjà existant). L'organisation de ce paragraphe se fera selon les trois points suivants :
 - les mesures déjà existantes et maintenues (avec mise en avant de l'efficacité de la mesure à partir des résultats des suivis environnementaux par exemple) ;
 - les mesures supplémentaires à mettre en place ;
 - l'impact résiduel résultant, amenant ou non après évaluation, à des mesures compensatoires.

4.7.3 Contenu recommandé

Il est logique de conserver le même « déroulé » pour traiter ce chapitre de l'étude d'impact que celui des chapitres 2 (Analyse de l'état initial) et 3 (Prévision des impacts). La conservation de la structure des chapitres 2 et 3 facilitera la lecture de l'étude d'impact. De même, le regroupement des thèmes en 4 familles successives (milieu physique, milieu naturel, environnement anthropique et paysage) peut être conservé.

4.7.3.1 Le milieu physique

▶ Géologie / Sous-sol

Dans tous les cas, ce paragraphe de l'étude d'impact doit comporter les mesures prévues permettant de répondre aux prescriptions des art. 11 et 14 de l'arrêté du 22 septembre 1994 et garantir la stabilité des fronts d'exploitation et des terrains alentour :

- épaisseur d'extraction maximale ;
- cote minimale d'extraction en m NGF ;
- distance de délaissé minimum entre la limite de l'autorisation et le bord supérieur de l'excavation (qui n'est jamais en dessous de 10 m, sauf dérogation expresse) ;
- pente des fronts d'exploitation.

Ces dispositions techniques du projet constituent, par leur adaptation spécifique au projet, des mesures « ERC ».

Si nécessaire, selon le niveau d'impact potentiel défini au chapitre 3 de l'étude d'impact, des mesures complémentaires à mettre en œuvre seront décrites (localisation, moyens et modalités de mise en œuvre, coûts, effets attendus, modalités de suivi de la mesure et de son effet...).

RECOMMANDATION

En raison de leur ordre d'« efficacité » décroissant, il est utile de présenter les mesures « ERC » selon la succession suivante complétée par les éventuelles mesures d'accompagnement :

1. mesures d'évitement ;
2. mesures de réduction ;
3. mesures de compensation.

À la fin de chaque thématique environnementale étudiée en termes de mesures « ERC » à prévoir, il est conseillé d'évaluer expressément l'impact résiduel résultant.

Ne pas hésiter à rappeler, en mesure d'évitement, les décisions de base qui ont pu être prises dès le début du montage du projet. Exemple : élimination d'une parcelle contenant du gisement mais grevée d'une contrainte forte.

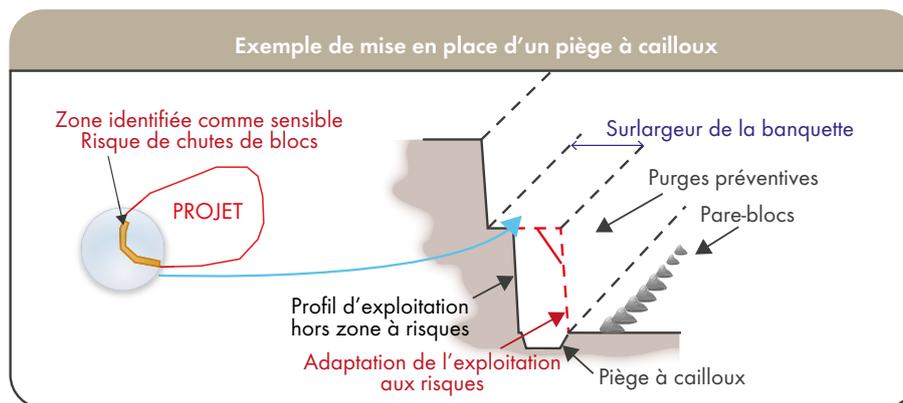
RECOMMANDATION

Il est conseillé de reporter, sur un plan, les mesures ERC prévues.

Voici quelques exemples de mesures possibles :

- **mesures d'évitement** : modification du périmètre exploitable pour éviter une zone géologique sensible (contact anormal dont l'exploitation pouvait être à l'origine de glissement de terrain), modification du phasage d'exploitation afin de proposer une orientation des fronts favorable par rapport à la fracturation du massif... ;
- **mesures de réduction** : remblaiement de la carrière de manière à stabiliser les fronts à long terme, purge des éventuels blocs rocheux en surplomb, ajustement des dimensions des fronts et des banquettes... ;
- **mesures compensatoires** : a priori non concerné ;
- **mesures d'accompagnement** : panneaux d'information géologique publique...

Les modalités de suivi des mesures et de leurs effets sont à préciser.



Exemples de dispositifs mis en place en cas d'enjeu ou risque important : suivi des fronts par relevés topographiques biannuels, suivi photogrammétrique mensuel, relevés structuraux annuels afin d'adapter régulièrement la méthode d'exploitation à la géologie locale, suivi laser permanent, contrôle régulier par un géotechnicien, témoins ancrés...

Exemple de contenu attendu dans ce chapitre Mesures pour le thème « Sous-sol »

Effet négatif identifié	Risque de chute de blocs sur le front ENE, avec risque à terme de glissement de la parcelle riveraine		
Impact avant mesures	Impact moyen		
Mesures prévues	Nature, type et mise en œuvre	Modalités de suivi de la mesure et de son effet	Coût
	Élargissement de la banquette (R)	Relevés topographiques 1 fois/an (S)	5 k€/an
	Mise en place d'un « pare-blocs » (A)	Contrôle régulier par le chef de site (S)	Inclus dans les coûts d'exploitation
	Relevés photogrammétriques biannuels (A)	Intervention d'un cabinet extérieur 2 fois/an (S)	8 k€/an
	Délai de mise en œuvre : avant de démarrer l'exploitation de la zone identifiée comme sensible		
Moyens mis en œuvre : internes (engins et personnel) et externe (géomètre, photogrammétrie)			
Effet attendu	Impact après mesures : faible		

Avec E = Évitement, R = Réduction, C = Compensation, A = Accompagnement, S = Suivi

► Pédologie / Sols

Afin de répondre aux prescriptions de l'arrêté du 22 septembre 1994, l'étude d'impact doit présenter :

- toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution...des sols ;
- les mesures, moyens et modalités de suivi mis en œuvre pour assurer un décapage sélectif et progressif des terrains ;
- les mesures, moyens et modalités de suivi mis en œuvre pour assurer l'absence de mélange (stockage, réutilisation...).

POINT DE VIGILANCE

Ces mesures devront être en cohérence avec le plan de gestion des déchets issus de l'industrie extractive que l'exploitant doit réaliser à l'ouverture de son site.

Selon les enjeux, l'étude d'impact doit présenter des mesures complémentaires à mettre en œuvre. Par exemple : limitation de la hauteur du stock de terres végétales à 2 m afin de réduire l'altération de la qualité du sol par compactage (mesure de réduction).

► Climat / Air

Aucune mesure particulière n'est généralement à envisager vis-à-vis du climat. Le présent paragraphe traitera donc essentiellement des mesures envisagées pour supprimer ou réduire les effets sur la qualité de l'air.

Selon l'art. 17 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, « L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution...de l'air ».

Ce paragraphe doit énoncer les mesures prévues pour éviter et réduire les effets négatifs du projet, la description (qualitative, voire quantitative selon l'enjeu) des effets attendus, les modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets, le coût lié à la mise en place des mesures et au fonctionnement de ces dernières.

Dans le cas d'un projet de carrière de roches massives dont la production annuelle est supérieure à 150 000 t/an, et pour répondre aux prescriptions de l'art. 19 de l'arrêté du 22 septembre 1994, l'étude d'impact doit décrire le réseau approprié de mesure des retombées de poussières dans l'environnement, proportionnellement aux enjeux : nombre de points de contrôle, localisation de ces points, fréquence et période des mesures, méthode de contrôle...

Attention : le projet de modification de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (article 19) indique qu'un plan de surveillance des émissions de poussières, avec un suivi météorologique, est à mettre en place sur toutes les carrières, à l'exception de celles exploitées en eau, dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes. L'objectif à ne pas dépasser est de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour les jauges situées à proximité des bâtiments accueillant des personnes sensibles ou des premières habitations à moins de 1500 m.

Dans le cas d'un projet prévoyant de capter les émissions de poussières au niveau de l'installation de traitement (art. 19 de l'arrêté du 22 septembre 1994), l'étude d'impact doit également décrire les modalités de suivi des rejets et l'efficacité des mesures de réduction prévues.

Dans les autres cas, les mesures à mettre en place seront définies selon l'enjeu du thème « poussières » et pourront être, par exemple :

- **des mesures d'évitement** : bâchage des camions ou bennes à ouverture « tirelire » comme alternative au bâchage, mise en silos des matériaux présentant les granulométries les plus fines, mise en place de tapis de plaine pour évacuer les matériaux extraits afin d'éviter le roulage des camions et les émissions de poussières associées, éloignement de la carrière par rapport aux cibles sensibles (écoles, vergers, cultures biologiques...), conservation d'un stot rocheux en place entre la carrière et les alentours... ;
- **des mesures de réduction** : positionnement des stocks en fond de fouille près des fronts, pose de filets de type « prise vent », aspersion des stocks piles, brumisation des bandes transporteuses, capotage des bandes transporteuses, mise en place de jupes en sortie de bandes transporteuses, mise en place d'un fixateur par pulvérisation sur les stocks de sables pour limiter les envols, mise en place d'un dispositif de lavage de roues en sortie de carrière, divers systèmes de dépoussiérage (aspersion, brumisation, aspiration), bardage de l'ensemble de l'installation de traitement, remise en état coordonnée du site, nettoyage régulier des voies publiques au niveau de la sortie du site... ;



Plaquette de mesure de retombées de poussières

© Charte Environnement des industries de carrières

POINT DE VIGILANCE

Rappel de l'AM de 1994 : dans le cas des émissions de poussières captées, la concentration du rejet doit être inférieure à 30 mg/Nm³ (les m³ étant rapportés à des conditions normalisées de température et de pression, après déduction de la vapeur d'eau, gaz sec). Les valeurs limites s'imposent à des prélèvements de durée voisine d'1/2 h.

Attention : le projet de modification de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 (article 19) indique que la concentration du rejet pour les poussières canalisées doit être inférieure à 20 mg/Nm³.



Arrosage des pistes



Capotage des tapis et bardage des installations

© GéoPlus Environnement

- **des mesures d'accompagnement** : mise en place d'une concertation avec les riverains (par exemple, CLCS), formation et sensibilisation du personnel, rédaction de consignes et procédures spécifiques...
- **le suivi des mesures et de leurs effets** : campagnes périodiques de mesures d'empoussièrement conformément à l'article 19 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, inspection visuelle de la végétation périphérique (présence ou absence de dépôt de poussières sur la végétation)...

Nota - Les mesures compensatoires, dans cette thématique, sont très rares car, généralement, les mesures de réduction sont suffisamment efficaces pour que l'impact résiduel soit acceptable.

En ce qui concerne les gaz à effet de serre, il s'agira de mettre en place les mesures appropriées aux enjeux pour réduire les émissions : entretien des engins (réduction), adaptation de la vitesse de la circulation sur site (réduction), favoriser les modes de transport alternatif (éviter) lorsque c'est possible, former le personnel à l'éco-conduite (accompagnement), suivi régulier des rejets des moteurs (suivi)...



© Charte Environnement des industries de carrières

Enfin, les mesures ERC relatives à l'énergie pourront être ici rappelées.

À ce sujet, divers outils pourront être utilisés :

- l'outil CO₂ - Énergie développé par la Charte Environnement des industries de carrières et l'UNPG ;
- le « bilan carbone » ;
- les éventuels outils internes des entreprises.

Voir également, pour approfondir le sujet

- Carrières, poussières et environnement. UNPG, 2010
- Intégration des carrières dans leur environnement, mesures et contrôle des émissions de poussières. Charte Environnement des industries de carrières, 1998

► Eaux superficielles et eaux souterraines

Les principales mesures à envisager vis-à-vis des eaux, qu'elles soient souterraines ou superficielles, vont essentiellement concerner la **préservation de leur qualité**. De manière générale, les mesures envisagées pour protéger la qualité des eaux souterraines permettent également de protéger la qualité des eaux superficielles.

C'est pourquoi, afin d'éviter les redondances, le regroupement des paragraphes « hydrogéologie » et « hydrologie » semble judicieux.

Ce paragraphe de l'étude d'impact doit comporter les éléments nécessaires pour **répondre aux prescriptions de l'arrêté du 22 septembre 1994**.

- « L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution... des eaux ».
- S'il y a lieu, le remblaiement avec des matériaux inertes extérieurs se fait en accord avec le fond géochimique local dans le but de réduire les effets sur la qualité des eaux souterraines.
- L'entretien et le ravitaillement des engins sont réalisés sur une aire étanche entourée d'un caniveau et reliée à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux et des liquides résiduels.
- Le stockage des liquides susceptibles de créer une pollution des eaux est réalisé avec rétention, dont la capacité est calculée comme suit :

Réservoirs manufacturés de grande capacité	Stockage en fûts de capacité inférieure ou égale à 250 l	
La plus grande valeur entre 100 % du plus grand réservoir ou 50 % de la capacité de tous les réservoirs associés	20 % de la capacité des réservoirs associés sans être inférieur à 1000 l (sinon 1000 l)	Volume total de stockage si la capacité totale des réservoirs associés est < 1000 l

- Lorsqu'il existe un risque pour les intérêts visés à l'art. L. 211-1 du Code de l'environnement (ressource en eau, milieux naturels sensibles...), un réseau de fossés de dérivation des eaux de ruissellement venant de l'amont du site est mis en place en périphérie du site pour empêcher d'atteindre la zone en exploitation.

© F. BIOBERI



Aménagement d'un fossé pour favoriser la circulation des eaux de ruissellement

POINT DE VIGILANCE

Outre ces aspects qui concernent principalement la prévention des pollutions et la préservation de la qualité des eaux, il conviendra également d'aborder la thématique « Eau » d'un point de vue **quantitatif** (réduction des consommations d'eau grâce au recyclage, par exemple) et **physique** (par exemple, adaptation du phasage d'exploitation d'une carrière alluvionnaire en eau) afin de limiter les effets du rabattement de la nappe.

RECOMMANDATION

Profiter de la topographie naturelle des terrains, mettre en place des fossés, des bassins d'orage... pour proposer les mesures de **gestion des eaux pluviales sur le site et en amont du site**.

Selon les cas, des mesures complémentaires peuvent être mises en place.

En voici quelques exemples (avec E = évitement, R = réduction, C = compensation, A = accompagnement, S = suivi de la mesure et de son effet) :

- ▷ **en cas d'accueil de matériaux inertes extérieurs**, présenter dans l'étude d'impact une procédure d'admission et de contrôle des matériaux (R) ; dimensionner, si nécessaire (carrière en milieu sensible), le réseau de surveillance des eaux souterraines (S) en indiquant le nombre de points de contrôle [du ruissellement issu d'un stock, des eaux souterraines (piézomètres)], leur localisation, la profondeur des ouvrages, la fréquence de contrôles, les paramètres de suivi ; adapter la liste des matériaux admis/refusés au contexte géochimique local (E) ;
- ▷ **en cas de projet inscrit en zone inondable**, présenter les adaptations menées sur le périmètre exploitable pour maintenir les axes préférentiels d'écoulement (E), les modifications adoptées sur le phasage d'exploitation pour limiter le stockage temporaire des matériaux de découverte (R), les modalités de création de l'éventuel bassin écrêteur de crues (C), la gestion des arrivées et rejets d'eaux de crue.

RECOMMANDATION

En cas d'accueil de matériaux inertes extérieurs pour le remblaiement d'une carrière en milieu sensible (aquifère patrimonial...), organiser la surveillance de la qualité des eaux souterraines par l'aménagement de points de prélèvement : généralement 1 en amont et deux en aval (ex : suivi de piézomètres, de puits ou de sources,...)

POINT DE VIGILANCE

L'éventuel réseau de surveillance des eaux doit couvrir l'amont et l'aval du site.

Dans ce cas, relativement fréquent en carrières alluvionnaires, il s'agira :

- ▷ d'adapter le projet pour qu'il n'aggrave pas le risque d'inondation pour les intérêts riverains. Selon les cas, on pourra développer ici :
 - l'absence de merlons périphériques perpendiculaires à l'écoulement de la crue (R) ;
 - l'adaptation de la clôture (fils nus, espacement des piquets important, piquets « pliables » en cas de crue...) (R) ;
 - l'installation de traitement sur pilotis (R) ;
 - la localisation des stocks d'hydrocarbures au-dessus de la cote maximale des crues (E) ;
 - l'application du principe de compensation, en créant des zones d'expansion des PHEC en contrepartie de l'encombrement généré par la carrière. Dans ce cas, la transparence hydraulique, ou l'absence d'impact significatif, sera à démontrer ;
 - les résultats d'une modélisation hydraulique justifiant l'efficacité prévisionnelle des mesures ERC décrites ici (R) ;
 - la participation active aux structures locales d'annonce et de gestion des crues (A) ... ;
- ▷ d'adapter le projet pour qu'il ne subisse pas les effets néfastes d'une crue. On peut citer les mesures suivantes :
 - localisation des armoires électriques au-dessus de la cote maximale des crues (E) ;
 - parking des engins dans la zone la moins inondable (R) ;
 - localisation des stocks de produits finis, si possible dans la zone la moins inondable, pour éviter qu'ils soient emportés par la crue (R) ;
 - placer judicieusement sur le site quelques piquets d'une hauteur suffisante pour rester visibles en cas de crue et servir de guides à une éventuelle intervention d'urgence sur le site (A)...
- ▷ **en cas de zone à enjeu fort pour la préservation de la ressource en eau**, adapter le périmètre et/ou la cote du carreau pour se placer hors du périmètre de protection ou hors d'eau (E), mise en place systématique de kits anti-pollution dans les engins (R), restauration d'un cours d'eau (C), formation du personnel (A)...

Certains cas peuvent même transformer le projet de carrière en opportunité d'amélioration de la gestion locale de la ressource en eau. On peut citer comme exemple la déminéralisation de la masse d'eau d'une nappe mise à nu par la carrière, dont la dénitrification, dans certaines conditions, peut transformer le projet de carrière en :

- barrière hydrogéochimique de protection d'un captage AEP ;
- lieu de captage d'eau dénitrifiée « naturellement ».



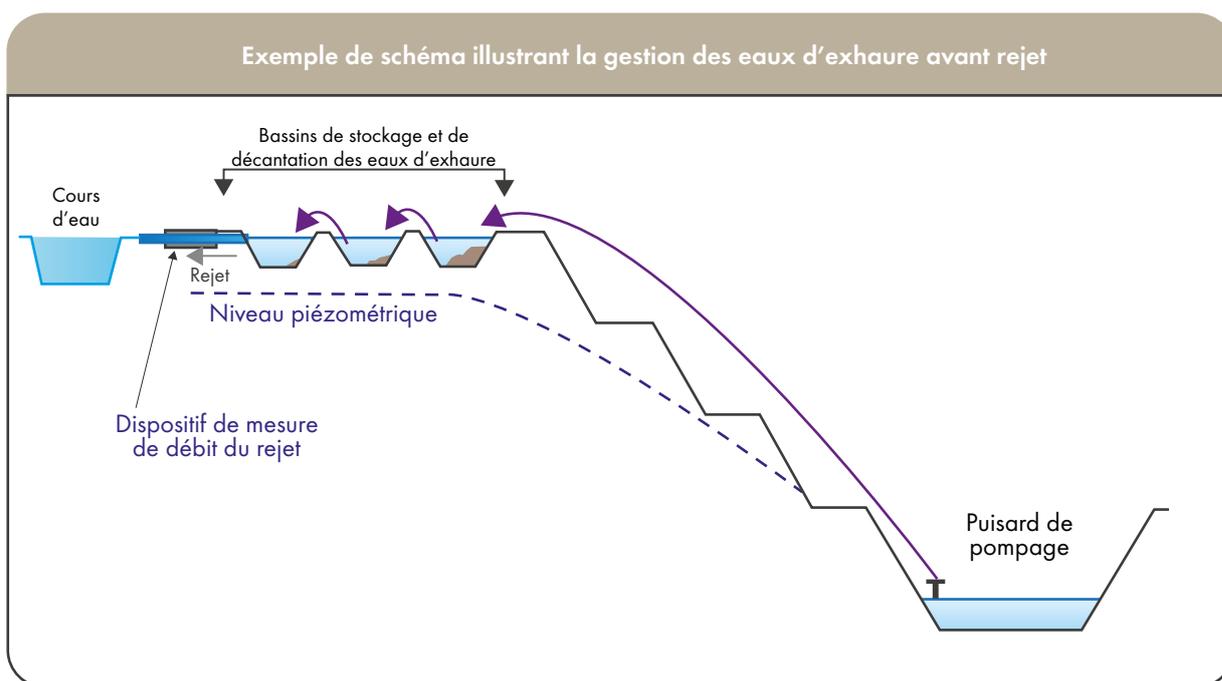
© Charte Environnement des industries de carrières

Bassin d'écrêtement des eaux pluviales

RECOMMANDATION

L'étude d'impact doit savoir valoriser ces aspects positifs, notamment dans ce chapitre.

- ▷ en cas de pompage des eaux du fond de fouille (exhaure) et rejet dans le milieu naturel, présenter les modalités de gestion et de suivi des eaux avant rejet (R) : bassin de modulation, de décantation, de correction de pH, points de contrôle, paramètres à suivre, dispositif de mesure des débits d'exhaure, fréquence de prélèvements...



© GéoPlusEnvironnement

De manière générale, chaque mesure envisagée doit préciser les points suivants :

- localisation ;
- moyens et modalités de mise en œuvre ;
- coûts ;
- effets attendus ;
- modalités de suivi de la mesure et de son effet.

Exemple

Effet négatif identifié	Rejet dans le cours d'eau des eaux d'exhaure de la carrière - Risque de pollution (MES) et de débordement - Enjeu du cours d'eau : présence potentielle d'écrevisses à pattes blanches		
Impact avant mesures	Impact moyen à fort		
Mesures prévues	Nature, type et mise en œuvre	Modalités de suivi de la mesure et de son effet	Coût
	Dimensionnement de bassins de modulation pour assurer un rejet inférieur à 3m ³ /h (R)	Contrôle du débit rejeté en continu	10 k€/an
	Dimensionnement de bassins de décantation pour assurer un rejet en MES < 10 mg/l (exigences de l'écrevisse) (R et E.)	Contrôle mensuel de la qualité : - amont et aval - T °C, pH, conductivité, HCT, DCO : selon les prescriptions de l'AM de 1994 - MES < 10 mg/l	20 k€/an
	Dimensionnement d'un déversoir (R)	/	Inclus dans les coûts d'exploitation
	Délai de mise en œuvre : avant de démarrer l'exploitation (travaux préliminaires)		
	Moyens mis en œuvre : internes (engins et personnel de la carrière)		
	Avec : E = mesures d'évitement R = mesures réductrices A = mesures d'accompagnement		
Effet attendu	Résultats attendus des mesures proposées : respect du seuil de rejet de MES vis-à-vis de la présence potentielle d'écrevisses et adaptation du débit de rejet pour assurer son innocuité vis-à-vis de l'hydraulique du cours d'eau.		



© Lafarge

4.7.3.2 Le milieu naturel

À ce sujet, voir

- Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels. MNHN, AFIE, UNPG, 2015
- Guide pratique de gestion et d'aménagement écologiques des carrières de roches massives. UNICEM, 2011
- Mesures compensatoires et correctives liées à la destruction de zones humides. ONEMA, 2011
- Potentialités écologiques des carrières de roches massives et roches meubles. UNICEM, 2008
- Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact de carrières en PACA. DRIRE PACA, 2006
- Une carrière, des hommes, des oiseaux : pour une cohabitation harmonieuse. UNICEM Rhône-Alpes, 2005
- Guide pratique d'aménagement écologique des carrières en eau. Charte Environnement des industries de carrières, MNHN, 2002
- Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. DIREN Midi-Pyrénées, 2002
- Zones humides et carrières - Le patrimoine écologique des zones humides issues de l'exploitation des carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 2001

Selon le niveau d'impact potentiel défini au chapitre 3, l'étude d'impact présente ici les mesures prévues pour éviter, réduire et/ou compenser les effets négatifs du projet sur les milieux naturels. **Ces mesures seront définies proportionnellement aux enjeux** et selon une démarche itérative, comme pour les autres thèmes. Elles seront accompagnées d'une description, de l'estimation d'un coût, de l'exposé de l'objectif visé (effet attendu) et de la présentation des modalités de suivi.

Les mesures ERC seront différentes selon le type de milieu, les enjeux et les statuts.

Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, et si possible, évitées afin de s'assurer de la non-dégradation du milieu par le projet. En matière de milieux naturels, on entend par enjeux majeurs ceux relatifs à la biodiversité remarquable (espèces menacées, sites Natura 2000, réservoirs biologiques, cours d'eau en très bon état écologique, etc.), aux principales continuités écologiques (axes migrateurs, continuités identifiées dans les schémas régionaux de cohérence écologique lorsque l'échelle territoriale pertinente est la région, etc.).

Quant à la démarche de réduction des impacts à mener par le porteur de projet, elle consiste essentiellement :

- à analyser les impacts résiduels résultant de l'application de la réglementation (limitation des émissions de poussières, du bruit, des rejets...) ;
- à évaluer leur acceptabilité ;
- et, au besoin, à définir les mesures de réduction supplémentaires ou, le cas échéant, de compensation qui seraient nécessaires pour rendre cet impact résiduel acceptable.

Lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de « significatifs », il est nécessaire de définir des mesures compensatoires qui ont pour objet d'apporter une contrepartie aux impacts résiduels négatifs.

POINT DE VIGILANCE

Les mesures ERC et l'impact résultant sur le réseau Natura 2000, la TVB et les espèces protégées doivent ressortir.

POINT DE VIGILANCE

Si les impacts portent atteinte aux objectifs de préservation d'un site du réseau Natura 2000 ou sur une espèce protégée, l'étape relative à la compensation ne peut être engagée que s'il est démontré que le projet justifie d'une raison impérative d'intérêt public majeur, de l'absence de solution alternative et, s'agissant de Natura 2000, de l'information ou de l'avis de la Commission européenne une fois les mesures compensatoires définies. Lorsque ces critères ne sont pas remplis, le projet ne peut être autorisé.

POINT DE VIGILANCE

Les mesures compensatoires sont de la responsabilité du maître d'ouvrage du point de vue de leur définition, de leur mise en œuvre et de leur efficacité, y compris lorsque la réalisation ou la gestion de ces mesures est confiée à un prestataire.

Ces mesures compensatoires doivent être pertinentes et suffisantes, notamment quant à leur ampleur et leur localisation, c'est-à-dire qu'elles doivent être :

- ▷ au moins **équivalentes**. Elles doivent permettre le rétablissement de la qualité environnementale du milieu naturel impacté, à un niveau au moins équivalent à celui de l'état initial ;
- ▷ **faisables**. Le maître d'ouvrage doit :
 - évaluer la faisabilité technique d'atteinte des objectifs écologiques visés par la mesure compensatoire ;
 - estimer les coûts associés à la mesure et sa gestion sur la durée prévue ;
 - s'assurer de la possibilité effective de mettre en place les mesures sur le site retenu ;
 - définir les procédures administratives et les partenariats à mettre en place ;
 - proposer un calendrier prévoyant notamment la réalisation des mesures compensatoires ;
- ▷ **efficaces**. Les mesures compensatoires doivent être assorties de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets. Deux types d'indicateurs peuvent être définis pour mesurer l'état de réalisation des mesures et leur efficacité : des indicateurs de moyens et des indicateurs de résultats.

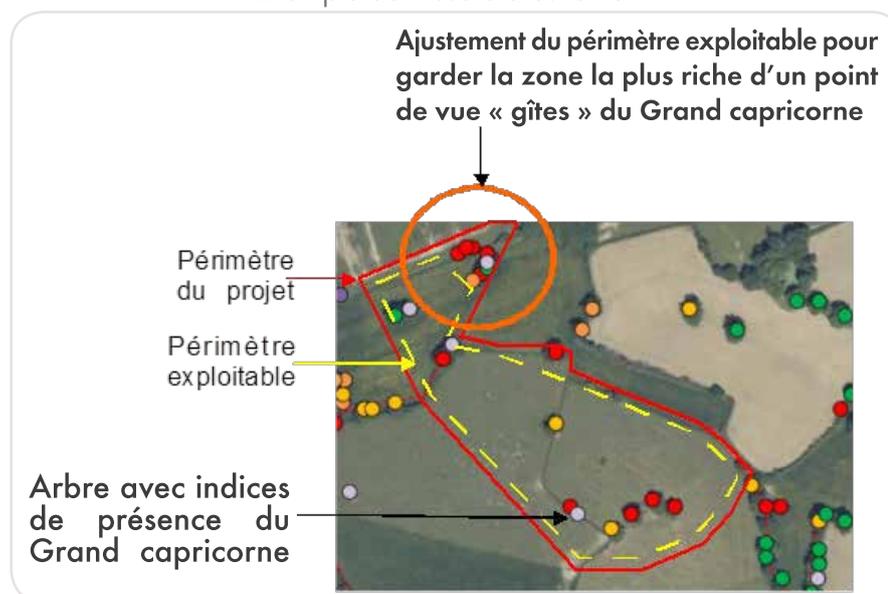
Le maître d'ouvrage doit mettre en place un programme de suivi conforme à ses obligations et proportionné aux impacts du projet.

En complément des mesures ERC, des mesures dites « d'accompagnement » (acquisition de connaissances, définition d'une stratégie de conservation plus globale, etc.) peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

Voici quelques exemples de mesures ERC pouvant être mises en place selon l'importance des enjeux :

- ▷ **mesures d'évitement** : choix d'implantation du site en dehors des zones d'intérêt, adaptation du périmètre exploitable pour éviter les zones à enjeux forts, modification du tracé de la bande transporteuse pour éviter de « couper » une continuité écologique... ;

Exemple de mesure d'évitement



- ▷ **mesures réductrices** : adaptation des périodes de défrichage et de décapage, pour éviter la période de reproduction des oiseaux par exemple, modification du phasage pour optimiser la coordination de la remise en état à l'avancée de l'extraction et restituer plus rapidement des terrains de chasse pour les oiseaux, réduction des émissions de poussières, du bruit... ;

- ▷ **mesures compensatoires** - valorisation écologique du site :
 - privilégier des aménagements de milieux naturels divers, à fort potentiel de production de services écosystémiques afin de garantir un équilibre biologique de la zone (par exemple, boisements, zones humides, prairies...);
 - créer et/ou restaurer les continuités écologiques.

Dans tous les cas, il convient de s'assurer de la faisabilité et de la pérennité des aménagements envisagés qui doivent répondre aux enjeux écologiques locaux ;

- ▷ **mesures d'accompagnement** : collecte de graines en partenariat avec le conservatoire botanique, surveillance des espèces exotiques envahissantes, piquetage sur le terrain (piquets, rubalise...) des zones sensibles à éviter, sensibilisation du personnel...



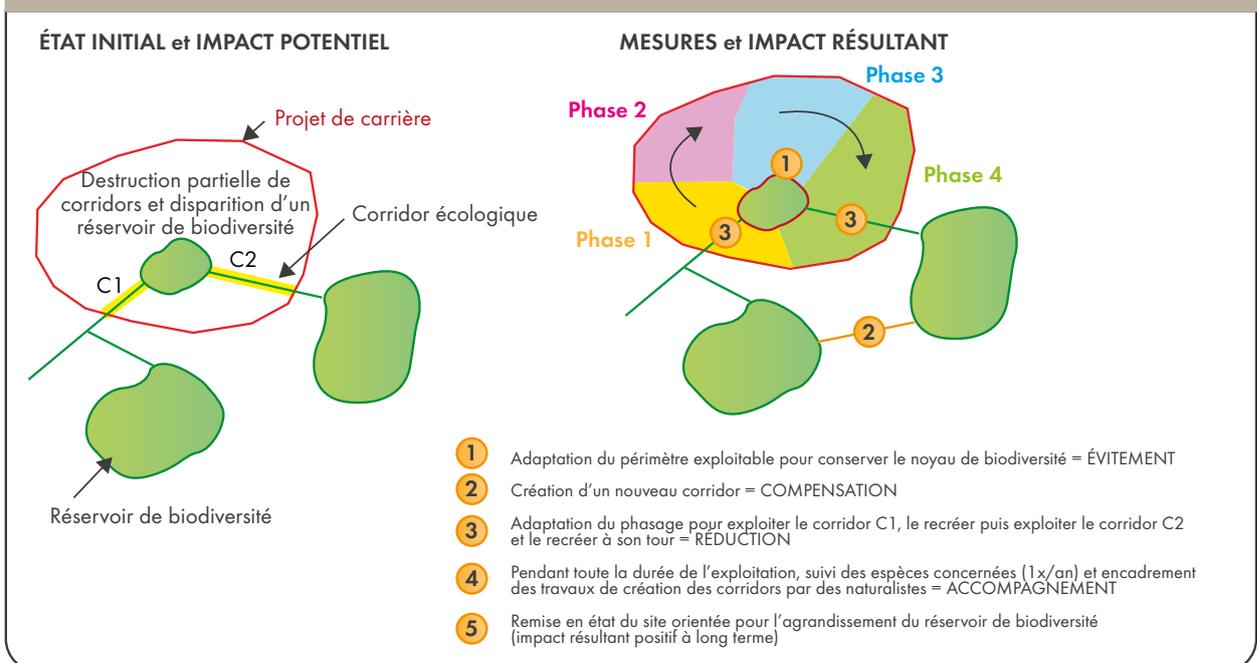
© Charte Environnement des industries de carrières

Stock protégé pour éviter de perturber la nidification des hirondelles de rivage

RECOMMANDATION

Une carrière est une « parenthèse » dans un milieu donné. Cette « parenthèse » représente donc, bien souvent, une opportunité spontanée de diversification pour le milieu naturel qu'il faut mettre en évidence. Ce côté bénéfique peut être encore accentué par la prise de mesures ERC spécifiques, notamment en maintenant, dans la mesure du possible, la biodiversité initiale et en favorisant la biodiversité générée. Une carrière peut même représenter, parfois, une solution volontariste de gestion de la biodiversité, notamment en ce qui concerne les zones humides.

Exemple de proposition de mesures « combinées » ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER



Remarque

Si dans la doctrine ERC - Éviter Réduire Compenser - l'ordre est intangible, la planification des mesures correspondantes sur le terrain pourra être variable comme l'illustre l'exemple ci-dessus.

Exemple de présentation des mesures ERC dans l'étude d'impact

Compartiment biologique	Espèce animale	Flore	Services éco-systémiques et TVB
Impact potentiel	Coupe des arbres têtards et risque de disparition locale du Grand capricorne IMPACT FORT	Une espèce d'intérêt au centre du projet (renoncule protégée au niveau régional), non retrouvée ailleurs (dans un rayon de 5 km), détruite par le projet IMPACT FORT	Corridor biologique pour batraciens
Mesure 1	Adaptation du périmètre exploitable (E)	Création de milieux favorables à l'espèce dans le cadre de la remise en état (A)	Évitement total ou partiel du corridor
Effet attendu	90 % des arbres conservés - 9/10	Reprise de l'espèce à long terme	Transparence de la carrière
Mesure 2	Coupe de l'arbre, déplacement vers un arbre non impacté (R)	Collecte de graines, en partenariat avec le conservatoire botanique pour ressemer la plante (A)	Création d'un corridor à long terme (zone humide) dans la carrière
Effet attendu	Maintien de la population dans cet arbre	Reprise de l'espèce à long terme	Maintien du cycle biologique des espèces
Impact résiduel	IMPACT TRÈS FAIBLE.	IMPACT FORT	IMPACT FAIBLE
Compensation, si nécessaire	Non	Oui. Avant d'exploiter la zone : création d'un milieu similaire. Pendant l'exploitation : plantation des graines et transplantation d'un pied, suivi de la reprise de l'espèce	Non
Effet attendu	/	Colonisation du nouveau milieu par l'espèce (C)	À l'issue de la remise en état, les conditions pourront favoriser un accroissement de la biodiversité et le renforcement des possibilités de déplacement (corridor).
Modalités de suivi	Passage d'un naturaliste tous les trois ans pour vérifier le maintien des populations de Grand capricorne (S)	Partenariat avec le conservatoire botanique, inventaire de terrain annuel, à la période de floraison, mise en place d'un protocole de suivi de l'espèce (S)	Partenariat et passage périodique d'un naturaliste (tous les 3 ans)

Avec E = Évitement, R = Réduction, C = Compensation, A = Accompagnement, S = Suivi de la mesure et de son effet

En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes : des mesures préventives peuvent être envisagées pour lutter efficacement contre ces espèces sur les sites de carrières. Il peut s'agir par exemple de :

- accroître la vigilance et le contrôle sur les sources d'introduction des espèces invasives (engins, matériaux inertes pour le remblai...) ;
- empêcher les conditions favorables à l'installation des espèces invasives (sols nus, milieux riches en éléments nutritifs...) ;
- faire attention à la présence des espèces invasives lors de prospections de gisements, d'exploration ou des visites de site... ;
- alerter les sites voisins ou les propriétaires de la présence d'une espèce sur un site ;
- surveiller la présence des espèces invasives spécifiques, en prenant en compte les caractéristiques écologiques de l'espèce cible ;
- surveiller les sites potentiellement sensibles (milieux pionniers, espaces à forte valeur pour la biodiversité...) à l'installation des espèces invasives afin d'intervenir rapidement en cas d'apparition d'une colonie...



© D. Voeltzel

La Jussie

4.7.3.3 Le milieu humain

► Contexte socio-économique

Les mesures présentées portent sur les activités, l'économie et la population locale. Voici quelques exemples de mesures pouvant être mises en œuvre selon les cas ;

- **activités et économie locales** - projet de remise en état (C), remise en état coordonnée avec planning de libération des terrains (C), réorganisation du parcellaire (remembrement), des chemins, des réseaux (C), mise en place d'une CLCS (commission locale de concertation et de suivi) (A), maintien, voire mise en place, d'agriculteurs sur les terrains en attente d'exploitation ou déjà remis en état de culture (C)... ;
- **population riveraine.** Les mesures ERC relatives au bruit, à la poussière, au transport, au paysage sont traitées dans le paragraphe sur les commodités du voisinage. Il en est de même des mesures prévues pour assurer la sécurité des tiers (en cohérence avec les dispositions prévues dans l'étude de dangers) dont voici quelques exemples : accès au site contrôlé en période d'activité et interdit hors période d'ouverture de la carrière, accès aux zones dangereuses et aux orifices (puits, galeries) protégés et signalés par affichage, installations pourvues d'équipements de lutte contre l'incendie vérifiés annuellement, panneaux sur chacune des voies d'accès indiquant : nom du site, nom de l'exploitant, activité, références de l'autorisation, adresse de la mairie où les documents de remise en état sont consultables...

RECOMMANDATION

Ne pas oublier de mentionner, lorsque c'est le cas, le maintien d'une activité ou d'un produit traditionnel. Exemples : ardoisières, marbres, granites, moellons pour le respect du patrimoine bâti local, etc. en restant cohérent avec les motivations (vente à l'export des pierres de taille...).

Ce chapitre doit insister sur les aspects économiques inhérents au projet lui-même (dynamisme industriel, etc.).

► Patrimoine culturel

Les mesures relatives au patrimoine culturel concerneront essentiellement les mesures prévues dans le cadre des thèmes « paysage », « bruit », « poussières », « vibrations », traités par ailleurs.

Quelques mesures complémentaires peuvent être envisagées selon les cas : évitement des périmètres de protection des monuments, réalisation d'un diagnostic archéologique anticipé, opération de décapage uniquement à la pelle et, si possible, avec godet lisse ou à la pelle montée en rétro...

► Énergie – Gaz à effet de serre

Les mesures relatives à l'énergie auront essentiellement pour objectif d'assurer la maîtrise de la consommation de GNR et d'électricité sur site.

Selon les cas, elles pourront être :

- des mesures réductrices - optimiser le fonctionnement des installations (par exemple, régulation de charge, etc.), choisir des équipements et engins performants (types, puissances, matériel haut rendement...), préférer les transferts de matériaux par bande transporteuse, limiter les trajets des engins de chantier, favoriser le double fret... ;



La bande transporteuse et le fret fluvial réduisent la consommation énergétique de l'entreprise

- mesures compensatoires - promouvoir et produire des énergies renouvelables (solaire, éolienne...) pendant et après l'exploitation de la carrière ;
- **mesures d'accompagnement** - gérer son contrat d'énergie (par exemple, énergie réactive), entretenir les engins et les matériels, former les chauffeurs à l'éco-conduite ;
- **mesures de suivi** - suivre les consommations des engins, réaliser des bilans des émissions de gaz à effet de serre...

► Commodités du voisinage

Il conviendra de rappeler en premier lieu la localisation des zones d'habitat par rapport au projet (cf. chapitre 2 de l'étude d'impact).

Pour toutes les thématiques ci-après :

- les mesures proposées devront préciser l'**efficacité attendue** ;
- la création d'une concertation avec les riverains (CLCS) peut être proposée en tant que mesure d'accompagnement.

▷ Les poussières

Cette thématique, pour ce qui est du chapitre relatif aux mesures, est intégrée dans le paragraphe « 4.7.3.1 » Climat/Air (page 168 du présent guide) ». Il s'agira donc de rappeler de manière synthétique :

- les mesures d'évitement (bâchage des camions, stockage des produits fins sous silos...) ;
- les mesures de réduction (aspersion des stocks, brumisation des bandes transporteuses, capotage des bandes transporteuses...) ;
- les mesures d'accompagnement (formation et sensibilisation du personnel, rédaction de consignes et procédures spécifiques...) ;
- le suivi des mesures et de leurs effets (campagne de mesures...).

RECOMMANDATION

Les carrières peuvent constituer des lieux privilégiés de production d'énergie renouvelable (essentiellement solaire, mais aussi éolienne, biomasse...).

Il peut être pertinent d'étudier dans les projets de carrière la possibilité de générer de l'énergie, soit pendant l'exploitation (panneaux solaires sur hangar, éolienne...), soit après (ferme éolienne, ferme solaire...), récupération d'énergie sur convoyeur descendant les matériaux

Cela constitue un bon vecteur de consommation positive.



© GéoPlus Environnement

► Le bruit

Selon l'art. 17 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, « l'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques... de nuisance par le bruit ».

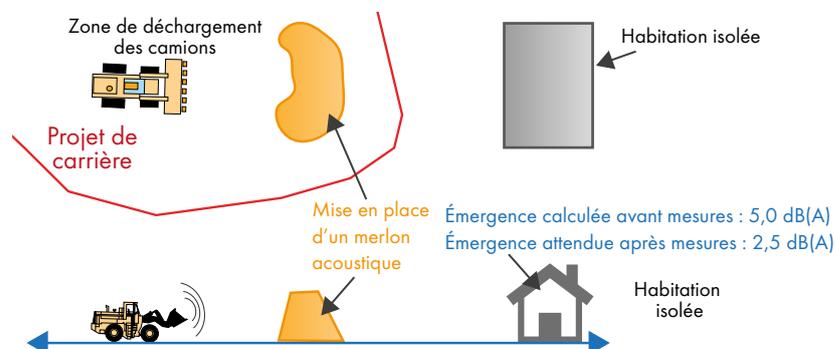
Dans tous les cas, ce paragraphe de l'étude d'impact doit comporter les éléments nécessaires au dimensionnement du contrôle des niveaux sonores requis à l'art. 22.1 de l'arrêté du 22 septembre 1994 :

- indication des points de contrôle (pouvant évoluer en fonction de l'avancée de l'exploitation) ;
- indication de la fréquence des mesures de contrôle ;
- indication des seuils à respecter.

Si nécessaire, selon le niveau d'impact potentiel évalué au chapitre 3 de l'étude, les mesures complémentaires à mettre en œuvre sont décrites.

Mesures réductrices de nuisances :

- adaptations du projet pour diminuer son impact sonore [modification de l'itinéraire d'accès au site, proposition d'une fermeture saisonnière du site, éloignement des organes les plus bruyants des lieux habités, choix de modes de transport alternatifs moins bruyants (fluvial)...], en mettant en évidence la « plus-value » [par exemple, diminution de l'émergence de 2 dB(A)] ;
- dispositions « techniques » : bardage des organes les plus bruyants des installations, plan de tir de mines adapté pour réduire l'effet acoustique associé, entretien des pistes d'accès, capotage en matériau absorbant des sources les plus bruyantes, blindage caoutchouc des trémies, grilles de crible en polyuréthane, avertisseur de recul des engins du type « cri du lynx »... ;
- en cas de sensibilité importante, d'autres mesures peuvent éventuellement être proposées, comme par exemple la mise en place ou la conservation d'écrans acoustiques (mur, merlon...)



POINT DE VIGILANCE

Les contrôles des niveaux sonores doivent être effectués dès l'ouverture du site pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées (cf. art. 22.1 de l'AM du 22 septembre 1994).

Mesures de suivi : elles concernent principalement les contrôles des niveaux sonores et des émergences demandés par la réglementation. Ces contrôles peuvent être plus « approfondis », lorsque l'enjeu le justifie (mesures pendant les phases de terrassement, pendant le chargement des péniches...).

Nota - Les mesures compensatoires, dans cette thématique, sont exceptionnelles car, généralement, les mesures de réduction des nuisances sonores sont suffisamment efficaces pour que l'impact résiduel soit acceptable.

À ce sujet, voir : « Le bruit aux abords des carrières ». Charte Environnement des industries de carrières, 2000

► Les vibrations

Selon l'art. 17 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, « l'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques...de nuisances... par les vibrations ».

En l'absence de mise en œuvre de tirs de mines, ce paragraphe de l'étude d'impact se résumera essentiellement à présenter les mesures prévues pour réduire la propagation des vibrations « aériennes ».

Par exemple : limitation de la vitesse des engins, mise en place d'un enrobé sur la piste d'accès principale, maintien des pistes internes en bon état de roulement, organes générateurs de vibrations isolés par des « silent blocks » ou des soles amortissantes...



© Holcim

POINT DE VIGILANCE

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction. Le respect de cette valeur est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière, puis par campagnes périodiques dont la fréquence est fixée par l'arrêté d'autorisation (cf. art. 22.1 de l'AM du 22 septembre 1994).

Lorsque le projet prévoit la mise en œuvre de tirs de mines, l'étude d'impact doit comporter les éléments nécessaires au dimensionnement du contrôle des vitesses particulières pondérées requis à l'art. 22 de l'arrêté du 22 septembre 1994 :

- indication des points de contrôle (pouvant évoluer en fonction de l'avancée de l'exploitation) ;
- indication de la fréquence des mesures de contrôle ;
- indication des seuils à respecter.

Selon le niveau d'impact potentiel défini au chapitre 3 de l'étude, les mesures peuvent être :

- **des mesures d'évitement** - Il s'agit de mettre en avant les adaptations du projet qui ont été prévues pour diminuer la génération de vibrations liées aux tirs. Par exemple : suite à la simulation de la propagation des ondes dans le sol, décision d'exploiter à la pelle mécanique (à bras puissant, équipé d'une fraise, d'une dent de déroctage...) plutôt que d'utiliser de l'explosif sur une partie du site ;
- **des mesures réductrices de nuisances** - Quelques exemples : réalisation des tirs les jours ouvrables, à des heures adaptées (pas de tirs avant 8 h, ni après 17 h, ni à midi), adaptation de la charge unitaire et du plan de tir en fonction des sensibilités (habitations), limitation du nombre et de la profondeur des trous, adaptation du plan de tir en fonction des résultats du suivi vibrations, utilisation de microretards... ;
- **des mesures de suivi** - Elles concernent principalement les contrôles des vitesses particulières pondérées demandés par la réglementation. Ces contrôles peuvent être plus « approfondis », lorsque l'enjeu le justifie (mesures supplémentaires sur le pylône EDF le plus proche avec mise en place d'un enregistreur en continu).

RECOMMANDATION

Il est pertinent d'accompagner ces informations d'un plan localisant les points de mesure. Ce plan est d'ailleurs souvent requis par l'Administration pour être annexé au futur arrêté préfectoral d'autorisation.

Nota - Comme pour le bruit, les mesures compensatoires relatives aux vibrations sont exceptionnelles car, généralement, les mesures de réduction des vitesses particulières pondérées sont suffisamment efficaces pour qu'il n'y ait pas d'impact résiduel.

► Le transport

Comme pour les impacts, les mesures relatives au transport vont concerner l'environnement (trafic notamment) et la sécurité publique. Il s'agira d'énoncer, comme pour tous les autres thèmes :

- les mesures prévues pour éviter et réduire les effets négatifs du projet ;
- la description des effets attendus ;
- les modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets ;
- le coût lié à la mise en place des mesures et au fonctionnement de ces dernières.

Dans tous les cas, l'étude d'impact décrira l'aménagement de l'accès à la voirie publique, de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique (exigence de l'arrêté du 22 septembre 1994).

Selon les cas, les mesures qui peuvent être prises sont les suivantes :

Mesures d'évitement :

- choix du mode de transport ; les solutions d'optimisation peuvent être les suivantes : transport fluvial, ferroviaire ou routier et, sur site, transport par convoyeurs à bande... ;
- choix d'un itinéraire évitant les axes sensibles (contournement d'un village par exemple), etc. ;

Mesures réductrices de nuisances : mesures décrites par ailleurs concernant la réduction des poussières, de l'impact sur le paysage, du bruit, des vibrations dues spécifiquement au transport, enrobage de la piste, lavage des roues et du châssis, optimisation des trajets, double fret, restriction d'usage de chemins ruraux...

Lorsqu'une difficulté liée au transport est apparue, la solution proposée peut faire l'objet d'un suivi quantitatif pour en vérifier la pertinence ;

Mesures d'accompagnement : mise en place d'un plan de circulation, formation des chauffeurs, sensibilisation à l'éco-conduite... ;

Mesures de suivi : suivi de l'évolution du tonnage transporté par route, fer et eau...

Nota - Comme pour le bruit et les vibrations, les mesures compensatoires relatives au transport des matériaux sont rares car, généralement, les mesures de réduction des effets sont suffisamment efficaces pour que l'impact résiduel soit acceptable.

RECOMMANDATION

Il est particulièrement important de bien traiter les mesures destinées à supprimer ou réduire les impacts dus au transport des matériaux car ce sujet peut être une source de cristallisation de l'opposition des riverains mais aussi de populations plus éloignées (par exemple, traversée des bourgs et agglomérations, dans les vallées en région montagneuse, concernés par la circulation de camions). Plusieurs arrêtés préfectoraux de refus sont motivés en partie sur ce thème et c'est le point de départ de nombreux recours au tribunal administratif.

THÈME	Transport
Impact potentiel	Croisement de deux camions difficile sur les 500 m de voie communale empruntée pour accéder au réseau départemental IMPACT FORT
Mesure 1	Élargissement de la chaussée sur 500 m, en concertation avec la commune
Effet attendu	Assurer le croisement de deux camions sur la voie communale
Mesure 2	Aménagement de l'entrée : voie de décélération, stop en sortie de site
Effet attendu	Assurer la sécurité de l'entrée et de la sortie des véhicules de la carrière
Impact résiduel	IMPACT FAIBLE, sécurité assurée
Compensation, si nécessaire	NON
Effet attendu	/
Coût	Élargissement de la chaussée : 200 k€ Aménagement de l'entrée du site : 50 k€
Modalités de suivi	Suivi du nombre d'accidents et du nombre de plaintes des riverains

▷ Les déchets

En ce qui concerne les déchets, l'étude d'impact mettra en avant les mesures ERC suivantes, selon les cas :

- réutilisation des stériles et de la terre végétale dans le cadre de la remise en état coordonnée (le plan de gestion des déchets de l'industrie extractive sera ici mis judicieusement en valeur) ;
- sensibilisation du personnel à la gestion des déchets ;
- évacuation des déchets dangereux et non dangereux vers les filières agréées ;
- mise en place de systèmes de gestion des déchets avec tri à la source ;
- suivi du plan de gestion des déchets issus de l'industrie extractive ;
- valorisation optimale des stériles.

À ce sujet, voir

- Guide pour élaborer le plan de gestion des déchets issus de l'industrie extractive. UNICEM, 2011
- Valorisation des boues résultant de l'alcalinisation des eaux d'exhaure acides en carrières. UNICEM Bretagne, 2002

▷ Ambiance lumineuse nocturne

Il s'agira essentiellement de présenter les mesures réductrices de nuisances suivantes :

- puissance des lampes bien ajustée ;
- utilisation des projecteurs limitée aux périodes nécessitant un éclairage de sécurité (journée brumeuse, pénombre) ;
- éclairage dirigé vers le sol ;
- évitement de l'éblouissement des usagers d'une route limitrophe par la mise en place d'un merlon ou d'une haie...



© Charte Environnement des industries de carrières

Ambiance lumineuse - Utilisation rationnelle de l'éclairage

▷ Hygiène, santé, sécurité, salubrité publique

Pour ce qui de la sécurité publique, ce point est traité dans l'analyse des thèmes transport, géologie, etc. et dans l'étude de dangers (voir chapitre 5.1.4 de ce guide). Un résumé des mesures préventives issues de l'étude de dangers peut toutefois être présenté ici. Pour ce qui est de l'hygiène, de la santé et de la salubrité publique, se référer au paragraphe 4.3.3.5 de ce guide, qui détaille l'impact du projet sur la santé des riverains.

4.7.3.4 Le paysage

Selon l'art. 17 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, « l'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter... l'impact visuel ».

Comme pour les autres thèmes de l'étude d'impact, ce paragraphe comporte la description des mesures à mettre en place pour éviter, réduire, compenser l'impact de la carrière sur le paysage, proportionnellement aux enjeux identifiés au chapitre 3 de l'étude d'impact. Chaque mesure proposée est décrite, l'effet attendu est présenté (carte, photomontages, modélisations... selon l'enjeu) et les modalités de mise en œuvre et de suivi sont citées.

Voici quelques exemples de mesures pouvant être mises en place, selon les cas :

- **mesures d'évitement** : choix d'implantation du site en évitant les zones à forts enjeux paysagers, la proximité de sites sensibles et emblématiques et de co-visibilités préjudiciables (monuments et sites patrimoniaux, emblématiques, fortement fréquentés), en conservant des barrières visuelles naturelles (frange boisée, éperon rocheux, etc.), notamment par réduction du périmètre à exploiter, et son adaptation aux lignes de crête alentour de manière à rester « en dent creuse », choix du type et du mode d'exploitation... Voir exemple ci-dessous où le périmètre d'exploitation est limité à la ligne de crête qui délimite une barrière visuelle depuis le lieu touristique situé en arrière-plan ;

Exemple de mesure d'évitement



Réalisation ENCEM pour
la DREAL Rhône-Alpes

- **mesures de réduction** : optimisation du phasage d'exploitation afin de limiter les stocks (points hauts souvent visibles de loin), remise en état coordonnée à l'exploitation afin de limiter les surfaces en chantier (plus visibles en raison du contraste de couleur), mise en place préalable à l'exploitation de haies permettant de créer une barrière visuelle, mise en place de merlons végétalisés en périphérie ; choix des couleurs de peinture pour les installations et les bâtiments permettant une meilleure intégration visuelle dans le paysage en arrière-plan ...

Exemple de mesure réductrice de nuisance



© UNICEM PACA

Carrière reboisée en vue d'une meilleure insertion dans le paysage

RECOMMANDATION

La qualité d'un paysage est une notion en partie subjective. Une carrière et ses activités connexes peuvent constituer parfois un « acte architectural au paysage », au même titre qu'un immeuble ou un monument.

Dans ce cas, ce chapitre sera plutôt l'occasion de valoriser cette démarche volontariste, en « inversant l'échelle habituelle des valeurs. »

La visibilité, le contraste paysager, voire le « choc visuel », seront ici mis en évidence.

Exemple : installation de traitement placée sous un « dôme futuriste » en bord de route nationale.

Dans l'exemple précédent, l'étude d'impact mentionnera le type d'essences à planter, la distance entre les pieds, la technique de plantation, la période de plantation, la période de mise en œuvre de cette mesure, son entretien et le coût associé ;

- ▶ **mesures de compensation** : apport volontaire d'une diversité paysagère dans le cadre de la remise en état du site, mise en valeur du patrimoine géologique local, engagement de préservation d'un paysage remarquable du secteur... ;
- ▶ **mesures d'accompagnement** : entretien du site (peinture des bâtiments, soin apporté à la clôture, aux panneaux...), aménagement l'entrée du site...

RECOMMANDATION

*Mise en place de mesures de suivi - Il est conseillé de **prendre quelques points de repère autour de la carrière (vue depuis la route d'accès, le riverain le plus proche...), de faire une photo à T0 et ensuite de prendre régulièrement des photos depuis les mêmes points de vue à des saisons et années différentes afin de vérifier et de prouver l'efficacité des mesures mises en place (suivi photographique par exemple).***

À ce sujet, voir

- Guide pratique d'aménagement paysager des carrières. UNPG, 2011
- Carrières de roches massives en région Rhône-Alpes : démarche paysagère participative. DREAL Rhône- Alpes, 2007
- Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact en carrières en PACA. DRIRE PACA, 2006
- Paysage et aménagement de carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 1998
- Le paysage dans les projets de carrières - Guide méthodologique. DIREN Midi-Pyrénées, 1997

4.7.3.5 Synthèse des mesures ERC prévues, proposition du programme de surveillance environnementale, estimation des coûts

Il est conseillé de présenter un récapitulatif :

- de l'ensemble des mesures proposées, par thèmes, et des effets attendus ;
- des modalités de suivi des mesures et de leurs effets aboutissant sur la proposition d'un programme de suivi environnemental ;
- des coûts.

L'étude d'impact doit également présenter une réévaluation générale de l'impact (impact résultant, après mise en place des mesures) et donner une conclusion générale sur l'acceptabilité environnementale du projet.



Site de carrière réaménagée

© Charte Environnement des industries de carrières

RECOMMANDATION

*Il est conseillé de joindre à ce paragraphe de synthèse un **plan récapitulatif positionnant les mesures envisagées.***

POINT DE VIGILANCE

Il peut s'avérer nécessaire, dans certains cas, de fournir les preuves d'engagement des mesures compensatoires (maîtrise foncière, convention avec le propriétaire des terrains...).

Exemple de tableau de synthèse du programme de surveillance

	Réglementation générale	Surveillance à mettre en place	Fréquence préconisée	Nombre de points	Que mesurer ?	Effets attendus	Coûts
Bruit	<p>Arrêté du 22 septembre 1994 : contrôle à l'ouverture puis périodiquement</p> <p>Arrêté du 23 janvier 1997 - seuils réglementaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ en limite de site : 70 dB(A) en diurne et 60 dB(A) en nocturne ; ▶ émergence, deux cas : 35 dB(A) < bruit résiduel < 45 dB(A) : 6 dB(A) en diurne et 4 en nocturne et jours fériés ; bruit résiduel supérieur à 45 dB(A) : 5 dB(A) en diurne et 3 dB(A) en nocturne 	<p>Suivi des niveaux sonores en limites de site et au niveau des ZER les plus proches</p>	<p>Au moins une fois tous les trois ans</p>	<p>À définir dans l'étude d'impact suivant la sensibilité du milieu (par exemple, nombre d'habitations...)</p>	<p>Niveau sonore : Leq (A) en dB(A)</p>	<p>Conformité réglementaire (et mieux en cas d'enjeux)</p>	
Poussières	<p>Arrêté du 22 septembre 1994 :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ si les émissions sont canalisées, alors la concentration en poussières des rejets doit être < à 30 mg/Nm³ (attention : 20 mg/Nm³ dans le projet de modification de l'AM) 	<p>Suivi des rejets canalisés</p>		<p>À définir dans l'étude d'impact suivant la sensibilité du milieu</p>	<p>Concentration du rejet canalisé en mg/Nm³</p>	<p>Conformité réglementaire (et mieux en cas d'enjeux)</p>	
	<p>Réseau de surveillance des retombées de poussières pour les carrières de roches massives de plus de 150 000 t/an</p> <p>Attention : le projet de modification de l'AM (art. 19) indique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ un plan de surveillance des émissions de poussières est à mettre en place pour toutes les carrières, à l'exception de celles exploitées en eau, dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes ; ▶ un objectif à atteindre de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante à proximité des bâtiments accueillant des personnes sensibles ou des premières habitations à moins de 1500 m ; ▶ les mesures se feront avec des jauges. 	<p>Suivi des retombées de poussières</p>	<p>Au moins une fois par an (été ou printemps)</p>		<p>Retombées de poussières en g/m²/mois</p>	<p>Limitation maximale des retombées de poussières dans l'environnement</p>	
Vibrations	<p>Arrêté du 22 septembre 1994 : la vitesse particulaire pondérée ne doit pas dépasser 10 mm/s au niveau des constructions voisines</p>	<p>Suivi des vibrations lors de tirs de mines</p>	<p>À chaque tir</p>	<p>À définir dans l'étude d'impact suivant la sensibilité du milieu</p>	<p>Vitesse particulaire en mm/s</p>	<p>Conformité réglementaire (et mieux en cas d'enjeux) Pas de plainte</p>	

	Réglementation générale	Surveillance à mettre en place	Fréquence préconisée	Nombre de points	Que mesurer ?	Effets attendus	Coûts
Eaux superficielles	Arrêté du 22 septembre 1994 : l'exutoire doit être équipé pour permettre les mesures (débit, prélèvement). Les valeurs limites des rejets sont : pH : 5,5-8,5 ; DCO : 125 mg/l ; MES : 35 mg/l ; HCT : 10 mg/l ; T : 30 °C ; couleur du point de mélange : 100 mg Pt/l	Suivi de la qualité des rejets	Au moins une fois par an	À définir dans l'étude d'impact suivant la sensibilité du milieu	pH, MES, T°, DCO, HCT, couleur du milieu récepteur	Conformité réglementaire (et mieux en cas d'enjeux) Pas d'atteinte au « bon état » du cours d'eau	
Eaux souterraines	Arrêté du 22 septembre 1994 : le remblayage ne doit pas nuire à la qualité et au bon écoulement des eaux souterraines	Suivi piézométrique	Trimestriel	À définir dans l'étude d'impact suivant la sensibilité du milieu	Niveaux piézométriques	Pas de perturbation des écoulements	
		Suivi de la qualité des eaux	Annuel		pH, T°, DCO, HCT...	Pas d'atteinte au « bon état » des masses d'eau	
Paysage	Loi paysage + insertion paysagère demandée notamment par l'arrêté du 22 septembre 1994	Aménagement paysager sur les merlons (plantation), à l'entrée du site...	Entretien régulier du site			Conformité aux engagements pris	
Milieux naturels	Tous les textes milieu naturel, protection faune/flore...	Surveillance de l'efficacité des mesures et de la remise en état	1 à 2 fois par an (selon les saisons favorables aux observations souhaitées)	Variable	Indicateur à déterminer	Efficacité des mesures prévues (à vérifier)	
Qualité des sols	Arrêté du 22 septembre 1994 : le remblayage ne doit pas nuire à la qualité des sols	Contrôle des matériaux inertes accueillis sur le site (origine, nature, ...)	À chaque arrivage	Permanent	Aspect visuel Odeur Bordereaux de suivi	Absence totale de déchets non inertes	
Concertation	Aucune réglementation, démarche volontaire, mais l'arrêté pourra reprendre cette proposition sous forme de prescription	Mise en place d'une Commission locale de concertation et de suivi (CLCS)	Réunion une fois par an	Ordre du jour à déterminer à chaque réunion	Nombre de remarques négatives	Compréhension et acceptation	
Transport	Arrêté du 22 septembre 1994 : signaler la présence de la carrière sur les axes de circulation autour du site ; les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas être à l'origine d'envols de poussières ni entraîner de dépôts de poussières ou de boue sur les voies de circulation publiques	Mise en place de panneaux d'indication	1 vérification par mois	2 (de part et d'autre de l'entrée)	Vérification de la présence des panneaux	0 accident 0 plainte	
		Incitation Sensibilisation Aire de bâchage	Au moins chaque camion de matériaux fins	Permanent	Nombre de camions non bâchés	0 plainte	

4.8 Chapitre 8 de l'étude d'impact : remise en état du site

4.8.1 Que demande la réglementation ?

Conformément à l'art. R. 512-8 du Code de l'environnement, l'étude d'impact doit présenter « les conditions de remise en état du site après exploitation ».

De plus, l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 précise, dans son article 12, que :

1. « en fin d'exploitation, tous les produits polluants ainsi que tous les déchets sont valorisés ou éliminés vers des installations dûment autorisées ;
2. l'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter. Elle comporte au minimum les dispositions suivantes pour :
 - la **mise en sécurité** des fronts de taille ;
 - le **nettoyage** de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site ;
 - l'**insertion satisfaisante** de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site ».

La circulaire n° 96-52 du 2 juillet 1996 donne, quant à elle, les conditions d'application des dispositions précitées :

La remise en état s'applique aux sites et installations de toute nature affectés par les travaux. Elle doit permettre une intégration satisfaisante du site exploité dans le paysage. Elle comporte habituellement la suppression des installations de traitement à la fin de l'exploitation, des rampes d'accès, des pistes de circulation, de toutes les structures n'ayant pas d'utilité pour la remise en état des lieux ;

- elle ne doit pas être confondue avec l'**aménagement** qui peut certes en constituer le prolongement mais qui est une opération distincte ayant pour effet de valoriser les lieux par la création d'équipements ou d'infrastructures et de leur donner une affectation nouvelle souvent différente de l'affectation originelle (par exemple, base de loisirs, golf...). L'aménagement (ou réaménagement) suppose l'intervention d'autres acteurs ;
- sauf dans les cas dûment justifiés par le dossier de demande d'autorisation, la remise en état doit être **coordonnée à l'exploitation** du gisement. Le respect du plan d'exploitation et de remise en état est l'une des conditions essentielles pour minimiser l'impact des carrières sur l'environnement. Les photographies aériennes constituent un excellent moyen d'en assurer le suivi ;
- **les volumes de matériaux** (terres végétales, stériles, déblais) nécessaires à la remise en état du site doivent être clairement quantifiés dans le dossier de demande d'autorisation. Leurs origines (interne ou externe) et emplois sont précisés.

POINT DE VIGILANCE

Il est nécessaire de mentionner clairement le fait que les réserves de gisement et les besoins de production peuvent dépasser la durée maximale de l'autorisation. Cela concerne en particulier les installations de traitement dont l'autorisation court jusqu'à l'arrêt définitif de leur fonctionnement.

4.8.2 Comment aborder le sujet ?

4.8.2.1 Où s'arrête l'obligation réglementaire par rapport à l'action volontaire ?

À l'heure actuelle, les exploitants sont dans l'obligation réglementaire de remettre en état le site exploité, c'est-à-dire de mettre en sécurité le site, de nettoyer l'ensemble des terrains et d'insérer le site dans son environnement à long terme et compte tenu de la vocation ultérieure du site.

Mais ils n'ont pas l'obligation de prévoir un aménagement futur. Cependant, les enjeux et les préoccupations actuelles liés à la protection de l'environnement les incitent à réfléchir et à inclure un programme de réaménagement dans leur projet ou, au moins, à définir une vocation ultérieure du site.

Il est rare aujourd'hui de proposer une remise en état sans vocation ultérieure (le retour à l'état originel constitue en lui-même une vocation). Rappelons que, dans le cas d'une vocation ultérieure définie dans l'étude d'impact, l'obligation du carrier est de préparer le « substratum » nécessaire à la vocation ultérieure, mais pas de procéder à la mise en place des équipements et infrastructures spécifiques nécessaires.

4.8.2.2 Sur quel périmètre porte la remise en état ?

La remise en état des terrains porte évidemment sur l'ensemble du périmètre sollicité dans la demande d'autorisation, c'est-à-dire le périmètre d'exploitation de la carrière mais également les zones d'infrastructures connexes (piste d'accès, emprise des tapis de plaine, base vie...), lorsque ces zones sont incluses dans le périmètre sollicité.

4.8.2.3 Comment proposer une remise en état cohérente répondant aux exigences réglementaires ?

Le choix de la remise en état **dépend de nombreux facteurs**, dont la connaissance est progressive et itérative tout au long du montage du projet et de l'avancement de l'étude d'impact.

POINT DE VIGILANCE

Remise en état = obligation réglementaire = mise en sécurité du site et intégration dans son environnement.

Réaménagement = action volontaire = outil pour une meilleure acceptation locale du projet et de l'activité de carrière, opportunité d'aménagement du territoire, opportunité pour le carrier (mesures compensatoires relatives à la biodiversité par exemple).

RECOMMANDATION

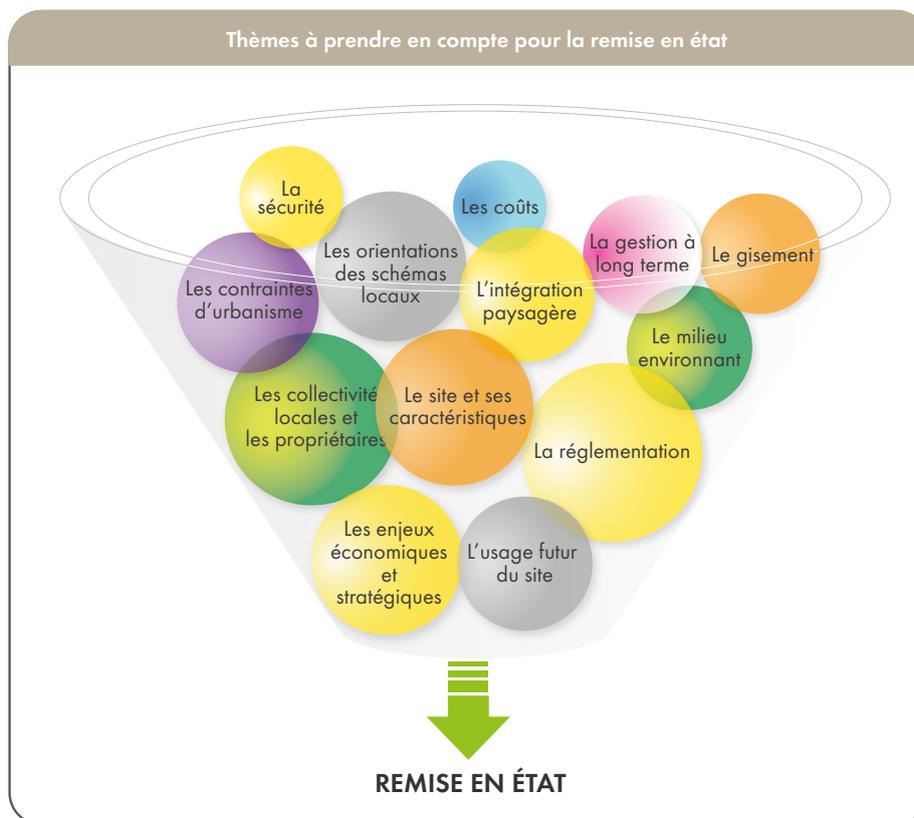
Pour des questions d'acceptabilité d'un projet de carrière, il est fortement recommandé, voire souvent primordial, de déterminer, dès la phase des études préalables (étape de faisabilité), la vocation future du site, après sa remise en état.

Chaque idée est à adapter au contexte environnemental du projet (paysage, milieu naturel, voisinage...), au type de carrières (roches meubles, roches massives...), aux volontés locales et à l'ambition du carrier. Il est évident aussi que ce sujet déterminera une grande partie des détails techniques du projet de remise en état.



Restauration écologique d'une ancienne carrière

Comme pour les autres chapitres de l'étude d'impact, cette démarche itérative et progressive devra être mise en évidence.



Le diagramme en page suivante donne une vision structurée des principales familles de vocations possibles en fonction des principales caractéristiques des projets : carrière en eau ou pas, profondeur d'eau faible ou importante, morphologie en fosse ou à flanc de relief, site en milieu rural ou périurbain, en roche meuble ou en roche dure, avec une nappe sous-jacente sensible ou pas...

D'autres paramètres permettront ensuite d'affiner le projet de remise en état et de réaménagement, tout au long de son montage :

- compétence, expérience et ambition du carrier ;
- souhait du propriétaire des terrains ;
- souhait de la collectivité ;
- plans, schémas et programmes s'appliquant au site (SDC ou SRC, SAGE, SDGDI, etc.) ;
- contexte environnemental (inondabilité, visibilité...) ;
- propositions des parties prenantes ;
- résultats de la concertation préalable ;
- morphologie du gisement et notamment du fond de fouille ;
- volumes de matériaux disponibles ;
- etc.

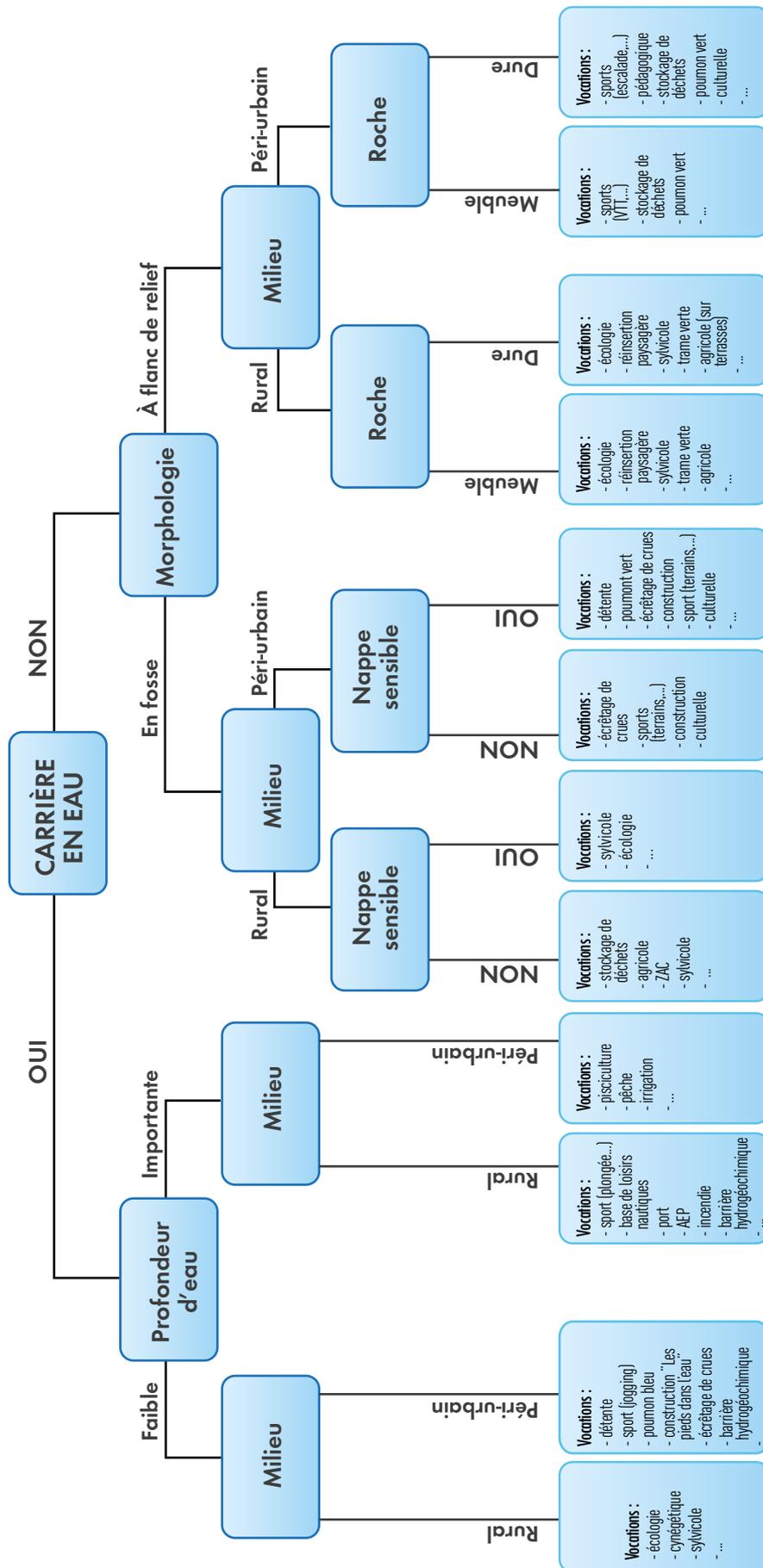
Le projet de remise en état devra être en cohérence avec l'état initial, les plans, schémas et programmes, le projet technique (coordination), et les études environnementales spécifiques. Il fait souvent suite à une phase de concertation détaillée dans le chapitre 3 de ce guide.

POINT DE VIGILANCE

Être en parfaite cohérence avec les éléments des chapitres 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 de l'étude d'impact.

Le contenu de l'étude d'impact, détaillé ci-après, doit faire ressortir ces éléments : facteurs pris en compte, cohérence avec les autres chapitres de l'étude d'impact.

Il est fréquent que l'entreprise imagine une exploitation qui va au-delà de l'échéance sollicitée. La remise en état doit malgré tout être détaillée. Il est recommandé d'indiquer une poursuite éventuelle de l'exploitation.



© GéoPlusEnvironnement

4.8.3 Contenu recommandé

Le chapitre remise en état doit contenir les objectifs, les principes, les différentes contraintes techniques, et décrire la mise en œuvre des travaux.

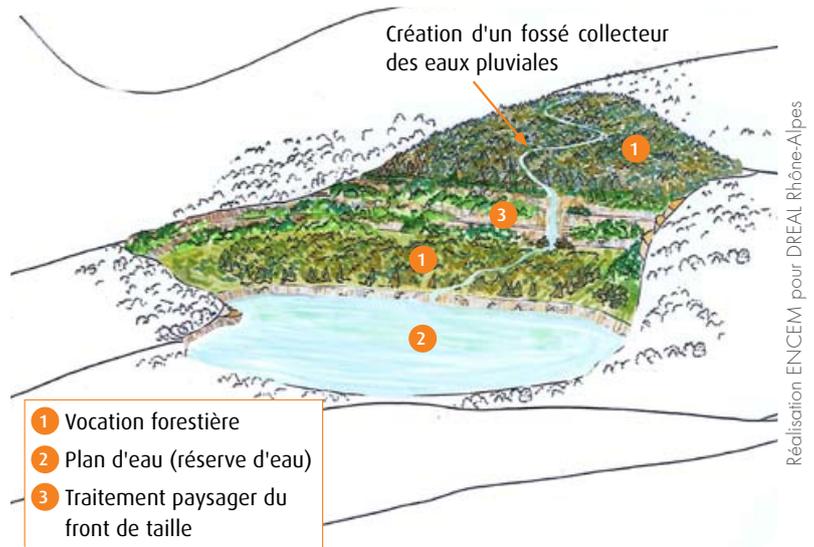
4.8.3.1 Objectifs et éventuelle vocation de la remise en état

Il s'agit de préciser l'objectif général de la remise en état et sa vocation future (naturelle, agricole...).

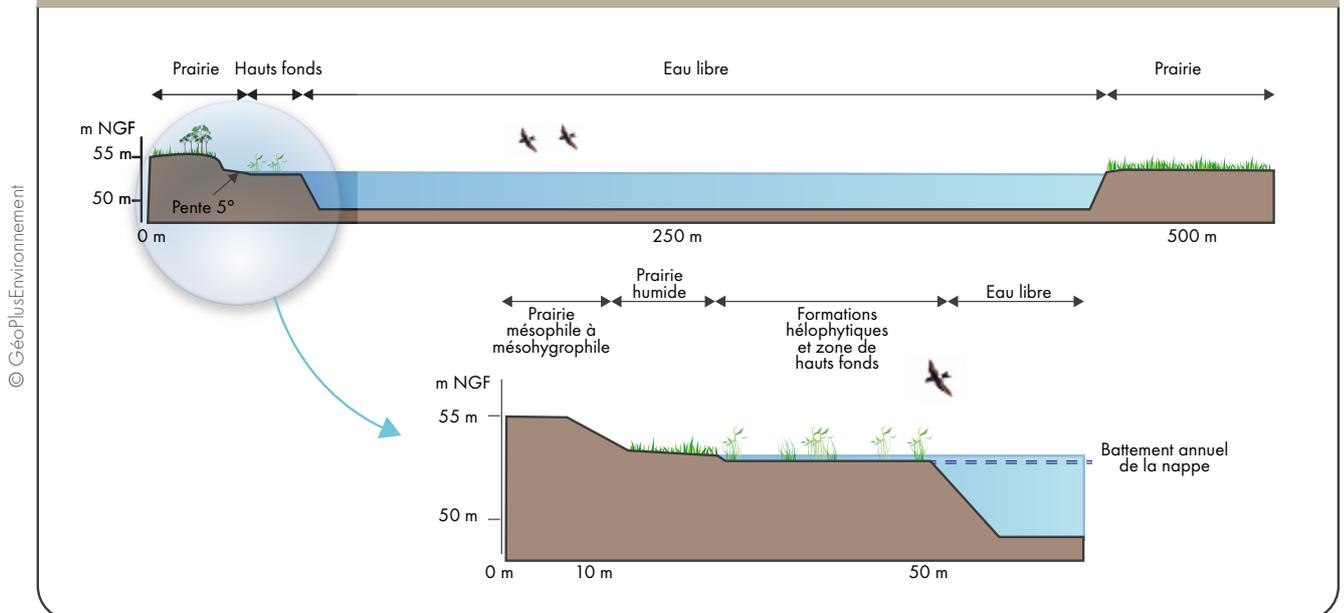
Il est conseillé d'illustrer ce paragraphe avec des plans, des schémas, des coupes.

Pour les cas où les enjeux sont plus importants, pourront également être présentés des modélisations paysagères 3D, des photomontages ou croquis établis à partir de modélisations paysagères 3D.

Par ailleurs, en complément, dans un but de communication, des films 3D virtuels, des maquettes à échelle réduite, des maquettes 3D virtuelles en self-service... pourront être utilisés.



Exemple de coupes topographiques illustrant la remise en état

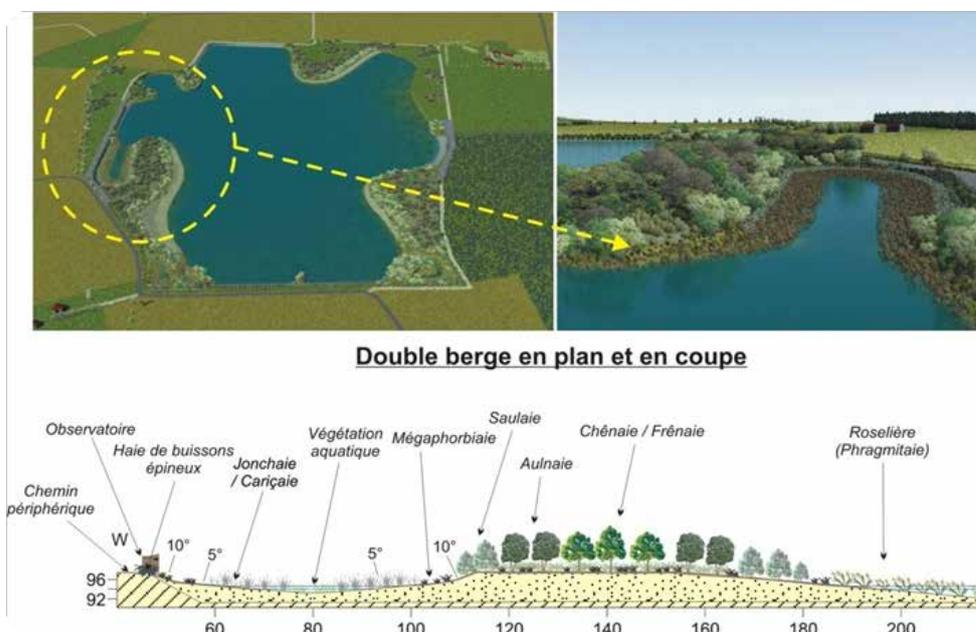


© GéoPlusEnvironnement

4.8.3.2 Mise en sécurité du site

Il s'agit de décrire les actions qui seront mises en œuvre pour assurer la sécurité du site à long terme, après son exploitation. Cela pourra être, par exemple, selon les cas,

- ▷ des dispositions pour garantir la stabilité des terrains :
 - purge durable des fronts de taille résiduels (roche massive) ;
 - pente intégratrice des talus et fronts calculée pour assurer une stabilité globale à long terme (prévoir, si nécessaire, l'intervention d'un géotechnicien en cours d'exploitation afin d'étayer ce calcul, voire de le différencier selon les secteurs de la carrière) ;
 - éviter le batillage des plans d'eau qui pourrait saper, à terme, les berges (alluvionnaires en eau), par exemple par la mise en place de « doubles berges » sous le vent des grands plans d'eau ;



© GéoPlus Environnement

- mettre en place un couvert végétal à racines « maillantes » pour stabiliser des talus ;
 - anticiper le tassement des remblais pour éviter la création progressive de dépressions ou de « mouillères » ;
 - assécher et/ou recouvrir les bassins résiduels de boues de décantation de manière à supprimer définitivement le risque d'enlèvement ou de déversement accidentel... ;
- ▷ des dispositions pour supprimer tout risque d'intrusion et de « danger » pour la sécurité des tiers :
 - pose de panneaux de danger et de panneaux explicatifs pédagogiques, si nécessaire ;
 - conservation des clôtures, si nécessaire ;
 - plantation de haies d'épineux ;
 - fermeture très solide des accès aux galeries des carrières souterraines ;
 - suppression de toutes les infrastructures pouvant constituer un danger (fosse de l'atelier, bardage ou toiture risquant les envols, silo pouvant s'effondrer, etc.)... ;

RECOMMANDATION

Dans le cas d'une remise en état partielle du site, conjointe à une poursuite d'exploitation, prévoir de bien séparer physiquement les deux zones, afin de garantir la sécurité des futurs utilisateurs de la partie remise en état : clôture, panneaux, ligne d'eau fixe, accès séparés...

4.8.3.3 Nettoyage du site

Ce chapitre 8 de l'étude d'impact doit prévoir également les actions à mettre en œuvre pour « nettoyer » l'ensemble du site. Par exemple et selon les cas :

- procéder à un diagnostic préliminaire de pollution des sols ;
- si nécessaire, procéder, dans les règles de l'art, à la dépollution des sols ;
- évacuer tous les déchets et infrastructures non utiles à la vocation ultérieure du site ;
- supprimer tous aménagements inutiles à la vocation ultérieure du site de l'exploitation (panneaux, clôtures, dalles béton...).
- etc.

4.8.3.4 L'insertion satisfaisante de la carrière dans son environnement compte tenu de la vocation ultérieure du site

Ce point, correspondant à la 3^e obligation réglementaire de remise en état du site, mérite un développement plus poussé que les deux précédents, car il est souvent une des clés du succès d'un projet de carrière.

L'art. 12 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 ne cite que « le paysage » comme « élément » dans lequel doit s'insérer la carrière. Ce dernier étant la résultante de l'ensemble des composantes de l'environnement, on peut considérer que l'environnement dans son ensemble (urbanisme, eaux, milieux naturels, patrimoine...) est pris en compte pour évaluer la bonne insertion du projet de remise en état.

POINT DE VIGILANCE

Être en cohérence avec les éléments ressortant des chapitres 2, 3, 5 et 7 de l'étude d'impact. S'assurer de la compatibilité de la vocation ultérieure du site avec les dispositions des documents d'urbanisme, plans et programmes, chartes...

4.8.3.5 Les modalités de mise en œuvre (techniques)

L'étude d'impact peut expliciter les techniques à mettre en œuvre pour aboutir au projet de remise en état.

On pourra, de plus, utilement se référer aux nombreux guides existants de l'UNPG et de l'UNICEM ou d'autres branches professionnelles pour de plus amples détails : voir liste bibliographique à la fin de ce guide.

RECOMMANDATION

L'exposé des techniques à mettre en œuvre pour la remise en état du site permettra au lecteur de s'assurer que ce projet est réalisable et que le carrier y a pragmatiquement réfléchi. Cela donnera du poids à la démonstration du bien-fondé du projet et attestera de la faisabilité.

4.8.3.6 Le principe de coordination de la remise en état avec l'avancement de l'exploitation et le bilan des volumes de matériaux

Dans son article 12-2, l'arrêté de 1994 prescrit que la remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation d'exploiter sauf dans le cas d'un renouvellement. À défaut d'une remise en état coordonnée, les pétitionnaires veilleront donc à justifier les conditions proposées.

La circulaire n° 96-52 du 2 juillet 1996 pour l'application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 précise : « sauf dans les cas dûment justifiés par le DDAE, la remise en état doit être coordonnée à l'exploitation du gisement ».

Il s'agira alors, dans l'étude d'impact, de décrire comment cette notion de coordination de la remise en état avec l'exploitation sera mise en œuvre sur le site.

L'étude d'impact doit présenter les **volumes de matériaux** (terres végétales, stériles, déblais) nécessaires pour la remise en état et **montrer la cohérence avec les volumes disponibles** et la forme prévisible du fond de fouille (chapitre 1 de l'étude d'impact).

Dans certains cas il peut être pertinent d'indiquer le coût de remise en état ou de réaménagement même si cette mention n'est plus obligatoire depuis l'entrée en vigueur de l'arrêté ministériel de 1994.

RECOMMANDATION

Pour illustrer ce principe de coordination, il est recommandé :

- d'insérer clairement la partie remise en état dans chaque plan de phase quinquennale et dans chaque plan de calcul des garanties financières ;
- d'illustrer, par des plans, coupes ou vues prévisionnelles réalistes, l'évolution de la remise en état qui progresse à un rythme proche, quand cela est possible, de celui de l'exploitation.

Remise en état coordonnée - Exemple de visualisation synthétique par modélisation 3D

© GéoPlus Environnement



4.8.3.8 Éventuelle gestion future du site

On peut ici présenter les grandes lignes de la gestion future du site (entretien par le propriétaire, contrôle des espèces exotiques envahissantes...) en relation avec son utilisation future, si elle est connue.

4.8.3.9 Conclusion

Ce chapitre 8 « Remise en état » est essentiel et constitue même, la plupart du temps, une condition déterminante, voire sine qua non, du succès d'un projet.

Cette condition nécessaire peut devenir le « thème phare » du projet d'ouverture de carrière.

Les futurs gestionnaires et utilisateurs du site peuvent devenir des alliés pendant l'instruction du DDAE. S'ils sont connus au stade du projet, il sera déterminant de les citer dans ce chapitre.

Voir la fiche outil n° 10
« Catalogue d'idées
pour une éventuelle
vocation future
du site »

L'importance de ce chapitre est légitime car l'exploitation des carrières constitue la seule activité économique d'importance en France, où l'on peut recréer autant d'espace qu'on en affecte (à hauteur de plusieurs milliers d'hectares par an !).

Au-delà de l'aspect réglementaire (remise en état), l'exploitant peut, s'il le souhaite, présenter dans son étude d'impact un projet de réaménagement.

Il convient de signaler que pour les carrières qui ont une durée de vie « courte » (5 à 20 ans), l'enjeu « remise en état » est souvent un élément fort pour l'acceptabilité du projet par rapport aux carrières dont la durée d'exploitation dépasse 30 ans (voire un siècle).

Pour ces dernières, il faut bien se poser la question réglementaire de la remise en état à 30 ans mais aussi au-delà. Sans oublier que, dans ce cas, la préoccupation des riverains va surtout être tournée sur les aménagements réalisés tout au long de l'exploitation permettant une coexistence acceptable au quotidien.

POINT DE VIGILANCE

Les arrêtés préfectoraux prescrivent les mesures de remise en état ou de réaménagement. Toutefois, l'étude d'impact a valeur de prescription pour l'ensemble des mesures qui y sont présentées, et notamment les mesures de remise en état et de réaménagement.

Le pétitionnaire veillera donc particulièrement à la pertinence de son projet de réaménagement, à sa faisabilité, son coût, et sa viabilité, toute modification ultérieure pouvant entraîner une modification de l'arrêté préfectoral d'autorisation.



© Charte Environnement des industries de carrières

RECOMMANDATION

Il peut être utile de récapituler, en fin de chapitre 8 :

- la vocation ultérieure du site ;
- la justification socio-économique et technique de cette vocation ;
- en quoi le projet de remise en état prévu permettra, à terme, cette vocation ;
- le gestionnaire futur du site, quand il est connu ;
- l'intérêt pour la collectivité.



© Charte Environnement des industries de carrières

4.9 Chapitre 9 de l'étude d'impact : analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement et difficultés rencontrées

4.9.1 Que demande la réglementation ?

L'art. R. 122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comporter :

- « 8° - une présentation des méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré » ;
- « 9° - une description des difficultés éventuelles, de nature technique ou scientifique, rencontrées par le maître d'ouvrage pour réaliser cette étude ».

RECOMMANDATION

En plus des méthodes utilisées, il est pertinent de préciser les sources des différentes données utilisées dans l'étude d'impact et la bibliographie.

4.9.2 Contenu recommandé

Une description des techniques utilisées, des organismes contactés ou encore des choix effectués pour établir l'état initial de l'environnement est demandée ici. Cet exposé doit permettre de comprendre comment les analyses ont été menées, mais aussi, à travers l'expression des difficultés rencontrées, les limites que l'on peut accorder à la portée de leurs résultats.

En conséquence, cette partie de l'étude d'impact a pour objectif de décrire l'ensemble des dispositions prises par les auteurs pour :

- ▶ obtenir la qualité de l'étude d'impact ;
- ▶ signaler les difficultés rencontrées notamment lors :
 - de la collecte des informations (lacunes dans la connaissance scientifique ou technique...) ;
 - de leur analyse et de leur traitement (absence de modèle de référence, incertitudes sur la variabilité de certains paramètres de calcul) ;
 - de l'établissement du diagnostic d'ensemble (lacunes dans la connaissance scientifique ou technique, absence de modèle de référence, cas particuliers...).

RECOMMANDATION

La présentation de l'analyse des méthodes dans un chapitre spécifique permet d'alléger les autres chapitres de l'étude d'impact de l'exposé des méthodes dont la lecture est souvent fastidieuse, en particulier pour le public non technicien.

POINT DE VIGILANCE

Ce chapitre de l'étude d'impact donne la garantie de la fiabilité et crédibilité de cette étude. Il est par conséquent important que l'exploitant participe au choix des méthodes en étroite concertation avec le bureau d'études.

Cette partie constitue donc un complément logique de l'analyse des effets du projet permettant de garantir la fiabilité et la crédibilité de l'étude d'impact.

Même si l'article R. 122-5 ne fait référence qu'à l'état initial et aux effets du projet sur l'environnement, il faut considérer que cette analyse concerne par extension toutes les parties de l'étude d'impact, et notamment :

- ▶ la justification du projet retenu parmi les partis envisagés qui fait souvent appel à des méthodes comparatives plus ou moins sophistiquées ;
- ▶ les mesures réductrices et compensatoires, notamment lorsqu'elles présentent des facteurs d'incertitude de mise en œuvre pour des raisons techniques, administratives ou juridiques...

4.9.2.1 Précisions pour l'analyse de l'état initial

► Recueil des données de base

On indiquera notamment :

- les recherches bibliographiques effectuées (liste des références, auteurs et dates) ;
- les bases de données consultées ;
- les administrations, organismes, associations consultés...

En voici quelques exemples :

- publications (par exemple : résultats des associations agréées de suivi de la qualité de l'air) ;
- guides (cf. liste en annexe) ;
- sources documentaires des administrations (DREAL, DDT...), organismes professionnels et autres... ;
- données issues d'études de terrain menées spécifiquement pour le projet ;
- données du bureau d'études (par exemple : autres études locales, connaissances de cas similaires...) ;
- données recueillies par le carrier (par exemple : suivi environnemental) ;
- données du constructeur (par exemple : consommation d'un engin) ;
- sites Internet (par exemple : Géoportail)...



► Les mesures réalisées dans le cadre de l'étude d'impact

L'analyse de l'état initial met généralement en œuvre des inventaires, échantillonnages et mesures dans un cadre méthodologique précis. On précisera, notamment :

- les méthodes et appareils d'analyse employés, en précisant s'ils sont normalisés ou certifiés par une norme Afnor, européenne ou Iso ;
- si les périodes de mesures sont significatives ou pas (saison, époque du prélèvement, période atypique) ;
- le nom des laboratoires ayant procédé aux analyses et mesures, en indiquant éventuellement leurs agréments ;
- le nom et la qualité des experts à qui l'on a fait appel dans certains domaines spécialisés ;
- les difficultés rencontrées dans les protocoles de mesures ou d'analyse (aléas météorologiques, échantillonnage ou matériel déficients, période et durée des mesures non respectées)...

RECOMMANDATION

Il est conseillé de mettre en œuvre des méthodologies d'acquisition de données sur le terrain en cohérence avec les normes de mesures citées dans l'arrêté du 22 septembre 1994.

Exemple : analyse des MES selon la norme NF T 90 105.



Sonomètre

4.9.2.2 Précisions pour l'analyse des effets du projet sur l'environnement et la santé

Les méthodes utilisées pour analyser les effets d'un projet présentent souvent des avantages et des inconvénients. Il est par conséquent nécessaire :

- d'expliciter le choix de la méthode qui doit être adaptée aux problèmes rencontrés ;
- de préciser les risques d'erreur et les facteurs d'incertitude.

► Les méthodes qualitatives

On indiquera :

- les références des experts amenés à se prononcer sur les effets et le milieu concerné ;
- si l'on a procédé à des évaluations par analogie (par exemple, pour le renouvellement et l'extension de carrière : retour d'expérience par l'observation des effets déjà constatés) ;
- les limites de ces évaluations.

► Les méthodes quantitatives

On précisera :

- les caractéristiques des méthodes prévisionnelles éventuellement utilisées ;
- les modèles mathématiques ou physiques utilisés, ou conçus dans le cadre de l'analyse des effets du projet ;
- les paramètres du modèle en fonction du contexte particulier de l'étude (par exemple modèle hydrodynamique en 2D, modélisation en 3D...) et les conditions de calage du modèle (notamment à l'aide de mesures sur le terrain) ;
- si les simulations concernent des situations moyennes ou des situations exceptionnelles...

4.9.2.3 Exemples

Voici quelques exemples de contenu possible dans ce chapitre :

- pour les inventaires faune / flore. Sont attendues, selon les cas, des précisions sur les dates de passage, les conditions météorologiques le jour des interventions de terrain, les groupes étudiés, les protocoles d'inventaire mis en œuvre, le matériel utilisé, les logiciels de traitement utilisés, les outils réglementaires utilisés (nomenclature Corine Biotope, EUR 15, Directives...), méthodes de bio-évaluation employées... ;
- pour le volet bruit. Sont attendues, selon les cas, des précisions sur les dates et les heures de mesure in situ, les conditions de fonctionnement du site, les conditions météorologiques, la description du matériel utilisé, la méthodologie mise en œuvre, les logiciels de traitement des mesures utilisés, les logiciels éventuellement utilisés pour modéliser la propagation du bruit, les hypothèses prises en compte dans ces modélisations (coefficient d'absorption du bruit, niveau de puissance acoustique des engins...)... ;
- pour le volet eaux. Sont attendues, selon les cas, des précisions sur le matériel mis en œuvre pour les mesures in situ (jaugeage d'une rivière, par exemple), la méthodologie de prélèvement des eaux souterraines, les normes utilisées pour les analyses de qualité des eaux, le logiciel, le modèle mathématique et les hypothèses prises pour mettre en œuvre les modélisations hydrauliques.

Remarque :

Lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, l'étude d'impact explicitera les raisons ayant conduit au choix opéré (cf. art R 122-5).

4.10. Chapitre 10 de l'étude d'impact : noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact

4.10.1 Que demande la réglementation ?

L'art. R. 122-5 du Code de l'environnement précise que l'étude d'impact doit comporter : « les noms et qualités précises et complètes du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation ».

4.10.2 Contenu recommandé

Cette partie pourra, par exemple, être présentée comme suit :

RESPONSABLE DU DOSSIER CHEZ LE PÉTITIONNAIRE :	Entreprise / Adresse Tél. / Fax Prénom, NOM (Qualité)
AIDE AU MONTAGE DU DOSSIER ICPE :	Bureau d'études / Adresse Tél. / Fax Prénom, NOM (Qualité) : rédaction Prénom, NOM (Qualité) : validation
ÉTUDE D'IMPACT :	Bureau d'études / Adresse Tél. / Fax Prénom, NOM (Qualité) : rédaction Prénom, NOM (Qualité) : validation
ÉTUDES SPÉCIFIQUES	ÉCOLOGIE : Bureau d'études / Adresse Tél. / Fax Prénom, NOM (Qualité) : rédaction
	HYDROGÉOLOGIE : Bureau d'études / Adresse Tél. / Fax Prénom, NOM (Qualité) : rédaction
	etc.

4.11 Conclusion de l'étude d'impact

L'étude d'impact pourra utilement se terminer sur un paragraphe synthétique qui mettra en valeur les éléments suivants :

- ▶ la démarche de l'entreprise et la prise en compte de l'environnement dans chaque étape du montage de son projet et de son étude d'impact :
 - mise en avant de la concertation menée autour du projet ;
 - mise en avant de la démarche progressive et itérative mise en œuvre pour monter le projet et l'étude d'impact ;
 - mise en avant des principales solutions étudiées ;

- ▶ pour chaque thème de l'étude d'impact, le **rappel des principales adaptations menées**, des principales mesures prévues et la conclusion sur l'impact résultant :
 - « par la mise en place des mesures... l'impact résultant sera très faible et parfaitement acceptable » ;
 - « par l'adaptation du projet... plus d'impact sur... » ;

- ▶ un **rappel des principales contributions du projet et de ses impacts positifs** ;

- ▶ une **conclusion sur l'ensemble des enjeux** du projet, tant sur les aspects économiques, sociaux qu'environnementaux.



5 - AUTRES PIÈCES CONSTITUTIVES DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION



5.1	Les pièces obligatoires	205
5.2	Les pièces non obligatoires mais utiles	213
	Conclusion	215

5 - Autres pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation

Ce chapitre a pour objectif de rappeler de manière synthétique les différentes pièces obligatoires (et celles conseillées) d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter, en mettant l'accent sur les principales difficultés rencontrées en cours d'instruction du dossier... à travers des points de vigilance et des recommandations.

5.1 Les pièces obligatoires

Un dossier de demande d'autorisation de carrière ne se résume pas qu'à l'étude d'impact. Les articles R. 512-2 et suivants du Code de l'environnement définissent les pièces obligatoires d'un dossier de demande d'autorisation.



© GéoPlus Environnement
- Septembre 2013

5.1.1 La demande administrative

Cette partie du dossier contient la **lettre de demande d'autorisation signée par le pétitionnaire** et toutes les pièces administratives obligatoires :

- les renseignements concernant le demandeur : raison sociale, forme juridique, adresse du siège social, qualité du signataire de la demande (art. R. 512-3-1°) ;
- l'emplacement sur lequel le projet doit être réalisé (art. R. 512-3-2°) ;
- la nature et le volume des activités que le demandeur se propose d'exercer, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dont l'installation prévue relève (art. R. 512-3-3°) ;
- lorsque le projet porte sur un site nouveau, l'avis du propriétaire des terrains, lorsque le demandeur n'est pas propriétaire, ainsi que celui du maire (et non du conseil municipal) ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'activité (art. R. 512-6-1-7°) ;

NB - Ces avis sont réputés émis si les personnes ne se sont pas prononcées dans un délai de 45 jours suivant leur saisine par le demandeur (art. R. 512-6).

RECOMMANDATION

Le dossier pourra être réalisé en **plusieurs parties, classeurs ou tomes séparés les uns des autres**. Ceci permet une meilleure lisibilité du dossier et un accès direct au sujet qui intéresse le lecteur.

POINT DE VIGILANCE

L'absence d'une pièce requise par la réglementation (par exemple, absence du plan d'ensemble) ou l'insuffisance des documents produits (par exemple, démonstration insuffisante des capacités techniques, insuffisance de l'étude d'impact...) peut conduire au **rejet du dossier** ou à l'annulation de l'autorisation.

RECOMMANDATION

Il est conseillé, dans tous les documents (y compris dans la lettre de demande d'autorisation), de faire ressortir les spécificités du dossier et les points forts du projet.

RECOMMANDATION

Il est conseillé de joindre au dossier un **extrait K-bis de moins de 6 mois de la société**, et si nécessaire (c'est-à-dire si le signataire n'est pas nominativement cité dans l'extrait K-bis comme dirigeant de l'entreprise), un document qui atteste des pouvoirs du signataire.

RECOMMANDATION

Il est conseillé de conserver les accusés de réception des courriers adressés au propriétaire des terrains, au maire...

- un document attestant que le demandeur est le propriétaire du terrain ou a obtenu le droit de l'exploiter ou de l'utiliser (art. R. 512-6-I-8°). Sont à fournir, selon les cas, les documents suivants :

Cas	Éléments à fournir
Le demandeur est propriétaire des terrains	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relevé de propriété (extrait) fourni par le Centre des impôts fonciers ■ ou un extrait d'acte notarié ■ ou une attestation signée de maîtrise foncière
Le demandeur est le futur propriétaire des terrains	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relevés de propriétés (extrait) fournis par le Centre des impôts fonciers et un extrait de la promesse de vente ■ ou un certificat notarié ■ ou une attestation signée de maîtrise foncière
Le demandeur n'est pas et ne sera pas propriétaire des terrains (fortage)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Relevés de propriétés (extrait) fournis par le Centre des impôts fonciers et un courrier de chaque propriétaire attestant de son accord pour exploiter son terrain ■ ou un extrait des contrats de fortage ■ ou un certificat notarié ■ ou une attestation signée de maîtrise foncière ■ ou copie de l'arrêté ministériel indiquant que le demandeur est titulaire d'un permis exclusif de carrière

- les capacités techniques et financières du demandeur pour conduire son projet (art. R. 512-3-5°) ;

on entend par « capacités techniques » la capacité à mener à bien son exploitation à travers son personnel (compétences, formation, expérience, ...) et son matériel (description, capacités, ...) ;

on entend par « capacités financières » la capacité à respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral et à assurer la remise en état, l'exploitation... ;

POINT DE VIGILANCE

Ce point fait régulièrement l'objet de remarques de la DREAL (insuffisance du dossier) et plusieurs cas de jurisprudence sont répertoriés. Veiller à bien argumenter les capacités techniques et financières et à fournir des documents probants.

Exemples d'informations et documents pouvant démontrer les capacités techniques et financières

Capacités techniques	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liste des sites (carrières et autres activités) exploités par la société et leur situation administrative ■ Organigramme de la société et organigramme du site ■ Liste des postes de travail du site ■ Qualification et formation du personnel ■ Liste du matériel et des engins appartenant à la société ■ Liste du matériel et engins mis à disposition sur site (engins, installations de traitement, pompes, etc.) ■ Quelques références de chantiers de la société (voire du site si déjà existant) ■ Quelques exemples de réaménagements conduits par la société exploitante ■ Politique sécurité, qualité, environnement, sociale, développement durable de la société ■ Productions de granulats de la société ■ Historique de la société ■ Agréments (SNCF, CE, NF, etc.) ■ Clientèle ■ Capacités du sous-traitant en cas de sous-traitance intégrale de l'activité ...
Capacités financières	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chiffres d'affaires ■ Bilans comptables des trois derniers exercices ■ Chiffres d'affaires de la société mère ou du groupe si existant ■ Capital de la société ■ Cotation à la Banque de France ■ Investissements réalisés sur le site (s'il existe déjà) ■ Investissements prévus ■ Lettre de banque ■ Détails sur les actionnaires ■ Business plan...

RECOMMANDATION

Les engagements volontaires de la filiale, la Charte environnement des industries de carrières, l'ISO 14001, la politique RSE du Syndicat... seront utilement valorisés dans ce paragraphe afin d'étayer les capacités du demandeur.

5 - Autres pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation

- la mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative à l'opération considérée (art. R. 123-8) ;
- l'indication de la (ou des) décision(s) pouvant être adoptée(s) au terme de l'enquête et les autorités compétentes pour prendre la décision d'autorisation ou d'approbation (art. R. 123-8) ;
- le bilan de la procédure permettant au public de participer au processus de décision (art. R. 123-8) ;
- la mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet (art. R. 123-8) ;
- la justification du dépôt de la demande de permis de construire, lorsqu'il est nécessaire, à fournir au préfet dans un délai de 10 jours à compter de la date de dépôt du dossier (art. R. 512-3-5) ;
- le justificatif du dépôt de demande d'autorisation de défrichement, lorsqu'elle est nécessaire, à fournir au préfet dans un délai de 10 jours à partir du dépôt du dossier (art. R. 512-3-5) ;
- les éléments cartographiques suivants :

Plans réglementaires à fournir		RECOMMANDATIONS et POINTS DE VIGILANCE
	Plan indiquant l'emplacement sur lequel l'installation doit être réalisée (art. R. 512-3).	À réaliser sur fond cadastral avec mention lisible des sections et des numéros des parcelles.
	Carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000, sur laquelle sera indiqué l'emplacement des installations projetées (art. R. 512-6-1°).	À réaliser sur fond IGN ; reporter précisément sur cette carte le rayon d'affichage de l'enquête publique (3 km dans le cas des carrières), mettre en évidence les limites communales et le nom des communes afin de visualiser lesquelles seront concernées par l'enquête publique, bien indiquer le nord et l'échelle. L'absence de consultation d'une commune recoupée par le rayon des 3 km à partir des limites du site est un vice de procédure qui peut conduire à l'annulation de l'arrêté préfectoral d'autorisation. Les pétitionnaires devront être très vigilants sur ce point.
	Plan au 1/2 500 au minimum des abords de l'installation (art. R. 512-6). Ce plan doit porter sur les abords de l'installation dans un rayon de 300 m pour les carrières. Doivent y figurer tous les bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux et cours d'eau. Il n'y a pas de dérogation d'échelle pour ce plan.	Bien vérifier l'échelle de ce plan , la distance des 300 m autour du projet et les informations figurant sur ce plan.
	Plan d'ensemble au 1/200 au minimum. Une échelle réduite peut, à la requête du demandeur, être admise par l'Administration (art. R. 512-6). Ce plan indique les dispositions projetées de l'installation , comporte un rayon de 35 m autour du périmètre de demande d'autorisation dans lequel est précisée l'affectation des constructions et terrains avoisinants, ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants.	Bien vérifier l'échelle de ce plan , la distance des 35 m autour du projet et les informations figurant sur ce plan. L'absence de demande de dérogation pour l'échelle du plan est parfois source de non-recevabilité du dossier, mais peut également être un motif d'annulation d'autorisation au tribunal administratif. Il est recommandé de bien faire ressortir la demande de dérogation de l'échelle du plan . Le plan d'ensemble de l'installation de traitement au 1/200 peut, si nécessaire, être rajouté.

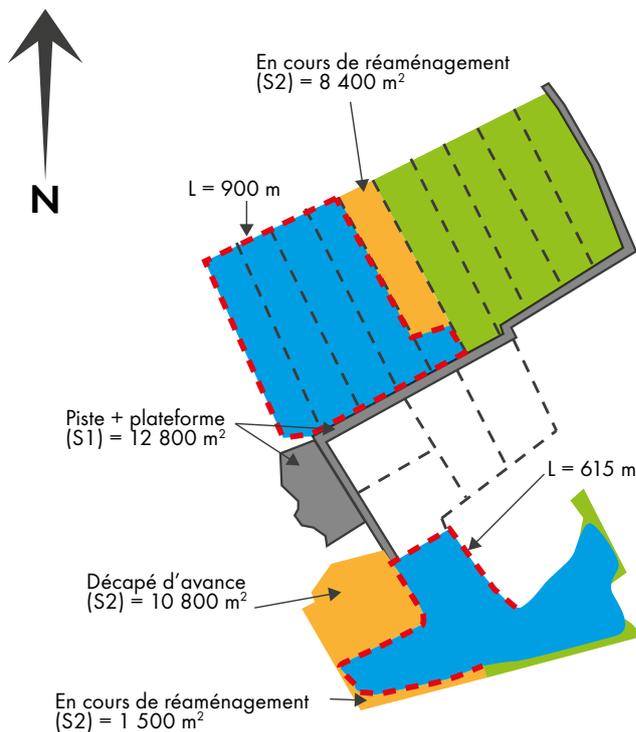
© GéoPlusEnvironnement

Remarque : pour les renouvellements d'autorisation ou demandes d'extension, il est recommandé de joindre un **plan topographique à jour** (ou plan de situation) de la carrière afin de présenter l'état d'avancement de l'exploitation et de la remise en état, ainsi que le défrichement restant à effectuer (s'il y a lieu).

► les éléments constitutifs des garanties financières

- références réglementaires : art. R. 512-5 du Code de l'environnement, arrêtés des 9 février 2004 et 24 décembre 2009 le modifiant, circulaire du 9 mai 2012, arrêté du 31 juillet 2012 ;
- objectif des garanties financières. Les **garanties financières** ont été instituées dans le but de se prémunir contre tout abandon de carrière avant la remise en état effective des sols. La demande précise les modalités retenues pour mettre en place les garanties financières, notamment leur nature, leur montant et les délais de constitution. Le montant des garanties financières et les modalités d'actualisation sont fixés dans l'arrêté préfectoral d'autorisation ;
- calcul du montant. Le montant est établi à partir des indications de l'exploitant et destiné à assurer la surveillance et le maintien en sécurité de l'installation, les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture, et la remise en état après fermeture. Le montant est fixé par **périodes quinquennales**, ce qui nécessite **un plan prévisionnel d'exploitation et de remise en état cohérent**. Le **montant de référence des garanties financières** est établi selon un mode de calcul forfaitaire (cas général) ou une évaluation détaillée et exhaustive (cas rare) pour les affouillements de sol (rubrique 2510-3) et les carrières souterraines. Les modalités de calculs sont données dans l'arrêté du 9 février 2004.

RECOMMANDATION
 Pour le calcul des garanties financières, il est conseillé de réaliser un plan par phase quinquennale avec l'indication des différentes surfaces prises en compte dans les calculs (S1 : plateforme, merlons, pistes, surfaces défrichées... ; S2 : découverte, exploitation, remblaiement ; S3 : linéaire de fronts ou linéaire des berges non remises en état pour les exploitations en eau).



PHASE 4 - T0+ 20 ans

- Surface S1 (infrastructures de chantier, zone défrichée d'avance)
- Surface S2 (Zone en cours de réaménagement, zone maximale décapée d'avance)
- L (Linéaire de berges non réaménagées)
- Zone en eau (non intégrée au calcul)
- Zone réaménagée (non intégrée au calcul)

Échelle : 1/7 500

© GéoPlusEnvironnement

- modalités de constitution. Le document attestant la constitution des garanties financières doit être présenté au plus tard lors de la mise en activité de la carrière. Ce document doit être conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire figurant en annexe I de l'arrêté du 31 juillet 2012. Le montant doit être actualisé et l'attestation renouvelée les 5 ans.



5.1.2 La présentation technique du projet

Selon l'art. R. 512-3 du Code de l'environnement, le dossier de demande d'autorisation d'exploiter présente « les procédés de fabrication mis en œuvre, les matières utilisées, les produits fabriqués ».

Cependant, depuis la réforme des études d'impact de décembre 2011, l'étude d'impact elle-même présente (art. R. 122-5) « une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé ».

Le contenu attendu est détaillé dans le chapitre 4 de ce guide.

5.1.3 L'étude d'impact et son résumé non technique

(art. R. 512-6 4° du Code de l'environnement)

Le contenu attendu dans l'étude d'impact est détaillé dans le chapitre 4 de ce guide.

L'art. R. 122-5-IV précise que « afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude d'impact, celle-ci est précédée d'un résumé non technique [...]. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ».

L'étude d'impact doit être suffisamment argumentée et détaillée pour répondre aux questions techniques et scientifiques que pose le projet. Mais elle doit aussi être aisément compréhensible par le public non technicien qu'elle doit informer.

Il est possible de concilier ces deux objectifs contradictoires grâce au résumé non technique qui accompagne l'étude d'impact et qui est destiné à en faciliter sa compréhension par le public.

Le résumé non technique de l'étude d'impact doit donc présenter de manière synthétique : le projet d'exploitation, l'environnement dans lequel il s'inscrit et ses enjeux, ses effets sur l'environnement, les mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser les effets résiduels significatifs, et la remise en état du site.

Il pourra comprendre quatre parties :

- une présentation synthétique du projet : justification de la demande, localisation du projet, résumé de la méthode d'exploitation, récapitulatif des chiffres clés du projet (surfaces, production, puissance électrique installée, durée sollicitée pour l'autorisation, cote de fond de fouille...) ;
- les principaux impacts du projet. Il s'agira, pour chaque thème (eau, milieu naturel, environnement humain...), de donner une synthèse de l'état initial, de l'impact (y compris des effets cumulés) et des mesures ERC envisagées ;
- la compatibilité du projet avec les principaux plans, schémas et programmes opposables ;
- les grandes lignes de la remise en état du site.

RECOMMANDATION

Pour des dossiers carrières, cette description peut utilement être individualisée, et ainsi mise en valeur, dans un tome à part. L'objectif est de disposer facilement d'un document détaillé, précis et illustré présentant qualitativement et quantitativement tous les organes et activités pouvant être à l'origine d'impacts et de dangers potentiels sur l'environnement.

RECOMMANDATION

Il est préférable que le résumé non technique de l'étude d'impact fasse l'objet d'un document indépendant afin de faciliter la prise de connaissance du projet par le public.

L'objectif du résumé non technique est la présentation du projet au public.
 Pour cela, il doit être très clair et pédagogique afin qu'un public non averti en comprenne bien tous les sens.

Résumé non technique	Étude d'impact
Thème géologie <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensibilité ■ Impact ■ Mesures ■ Impact résiduel 	Chapitre état initial <ul style="list-style-type: none"> ■ Géologie ■ Milieux naturels ■ Etc.
Thème milieux naturels <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensibilité ■ Impact ■ Mesures ■ Impact résiduel 	Chapitre impact potentiel <ul style="list-style-type: none"> ■ Géologie ■ Milieux naturels ■ Etc.
Thèmes « xx » <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensibilité ■ Impact ■ Mesures ■ Impact résiduel 	Chapitre mesures et impact résultant <ul style="list-style-type: none"> ■ Géologie ■ Milieux naturels ■ Etc.

RECOMMANDATION

Si les différents chapitres de l'étude d'impact sont agencés de façon à respecter rigoureusement la chronologie figurant dans la réglementation - présentation du projet, analyse de l'état initial, mesures... - une autre présentation est possible pour le résumé non technique.

Le résumé non technique de l'étude d'impact peut, en effet, être présenté par thèmes, en traitant successivement, pour chacun d'eux, la sensibilité (état initial), l'impact, les mesures et l'impact résiduel. Cette présentation a pour avantage de donner un aperçu global pour chacun des thèmes et de faciliter la prise de connaissance du dossier par le public.

Il faudrait viser à ne pas dépasser une vingtaine de pages.

5.1.4 L'étude de dangers et son résumé non technique

L'étude de dangers est requise par l'art. L. 512-1 et le contenu est défini à l'art. R. 512-9 du Code de l'environnement.

L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Alors que l'étude d'impact présente les effets de la carrière induits par son fonctionnement normal, l'étude de dangers, elle, doit présenter les dysfonctionnements susceptibles de se produire sur la carrière, leurs conséquences vis-à-vis des tiers et de l'environnement, et les mesures propres à en réduire la probabilité d'occurrence ainsi que les effets.



© Encem

5 - Autres pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement.

Elle doit préciser :

- **les dangers** que pourra présenter la carrière en décrivant les accidents susceptibles de survenir (incendie, chute, accident de la route, fuite de carburants...), d'origine interne ou externe, et d'en estimer la nature et l'ampleur des **conséquences** ;
- **les mesures** propres pour réduire la probabilité et les effets de ces accidents ;
- **les moyens de secours** publics ou privés dont la carrière disposera ou dont elle s'assurera le concours en vue de combattre les effets dommageables d'un éventuel sinistre.



© Holcim.

Un résumé non technique, à destination du public, doit accompagner l'étude de dangers (art. R. 512-14). Il peut présenter, entre autres, un récapitulatif des risques éventuels et des moyens de secours mis en œuvre.

5.1.5 La notice Hygiène et sécurité

La notice portant sur la conformité de l'installation projetée avec les prescriptions relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel est prévue au 6° de l'article R. 512-6 du Code de l'environnement.

Elle porte sur l'ensemble des installations ou équipements exploités ou projetés qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou les inconvénients.

Ce document montre comment sont pris en compte, point par point, le RGIE et le Code du travail.

Liste des EPI disponibles



1 - LE CASQUE



2 - LUNETTES ET ÉCRANS DE PROTECTION

3 - PROTECTIONS AUDITIVES

4 - LES GANTS



5 - LES CHAUSSURES ET BOTTES DE SÉCURITÉ



6 - LES GILETS DE SAUVETAGE

7 - LES VÊTEMENTS DE TRAVAIL

8 - MASQUES POUR AÉROSOLS BIOLOGIQUES

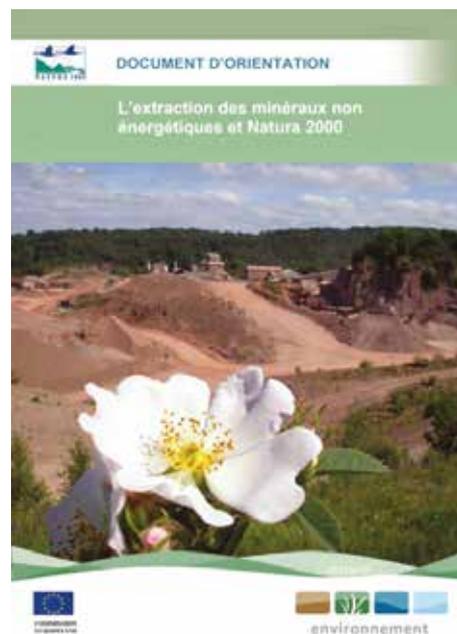


5.1.6 Le document d'évaluation des incidences Natura 2000

Pour rappel, l'évaluation des incidences Natura 2000 est obligatoire pour toute demande d'autorisation de carrière, quel que soit l'éloignement de la première zone Natura 2000.

La notice d'incidence doit décrire le projet et les zones Natura 2000 alentour, analyser les incidences du projet sur les zones Natura 2000 concernées, présenter les mesures envisagées et réévaluer les impacts (pour plus de détails pratiques, voir la fiche outil n° 6).

Elle peut être incluse dans l'étude d'impact (avec des titres explicites), annexée à l'étude d'impact ou se présenter sous la forme d'une pièce distincte du dossier.

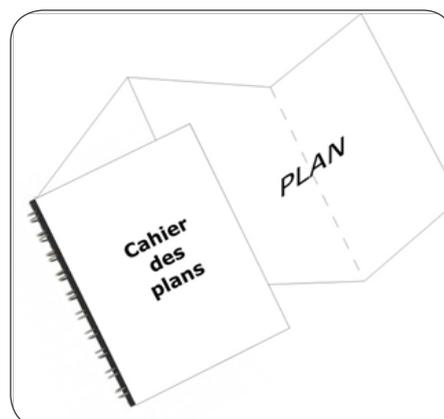


5.2 Les pièces non obligatoires mais utiles

5.2.1 Le cahier des plans

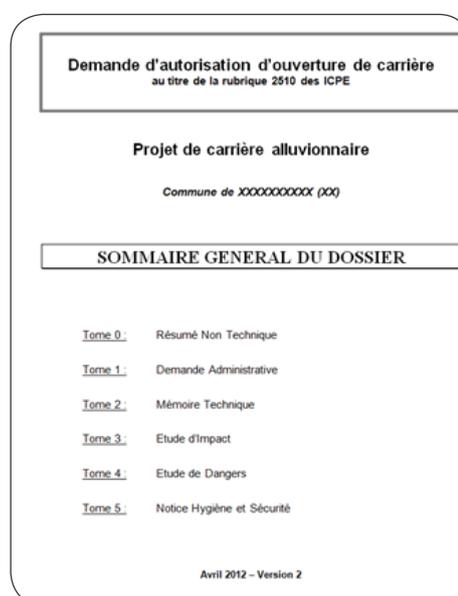
Il s'agit d'un mode de présentation.

Les plans obligatoires (voir plus haut) et/ou particulièrement utiles peuvent être regroupés dans un « cahier », ce qui permettra une meilleure lisibilité.



5.2.2 Le sommaire général

Un sommaire général sera utile pour comprendre la structure globale du DDAE et retrouver les différentes pièces du dossier (exemple donné ci-contre) en rappelant, pour chaque information et pièce, la référence réglementaire.



5.2.3 La synthèse type du dossier

La synthèse type d'un dossier a pour objectif de résumer les points clés importants du dossier en une seule feuille (recto-verso).

Après lecture de la page de synthèse, le lecteur doit être en mesure de comprendre l'objectif du dossier et d'énoncer les caractéristiques majeures du projet. Elle constitue aussi un aide-mémoire pendant l'instruction du dossier et durant la vie de la carrière.

Cette synthèse peut judicieusement être accompagnée d'une carte IGN au 1/25 000 avec indication de l'emplacement du projet.

Les informations utiles à renseigner sont indiquées en page suivante.

SUJET	ÉLÉMENTS À RENSEIGNER
Rappel du contexte de l'étude	<ul style="list-style-type: none"> ■ La synthèse peut tout d'abord rappeler l'objectif visé par le dossier, en récapitulant le type de demande (autorisation d'ouverture, d'extension, de renonciation, de cessation...). ■ Le contexte général de la demande peut être brièvement expliqué dans un paragraphe de 5 à 10 lignes maximum. Ce résumé doit permettre au lecteur de comprendre de quoi va traiter le dossier ainsi que les circonstances qui ont amené à la réalisation du projet, et donc de l'étude. ■ Les communes concernées par le rayon d'affichage de 3 km, ainsi que le(s) département(s) et la/les région(s) peuvent être rappelés pour permettre au lecteur de situer géographiquement l'influence du projet.
Tableau des chiffres clés	<p>La synthèse doit permettre au lecteur de retrouver rapidement les chiffres clés du projet. Pour ce faire, le tableau est l'outil de présentation le plus simple et efficace pour cette situation. Voici une liste (non exhaustive) de chiffres pertinents à rappeler :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ durée de l'autorisation sollicitée (le cas échéant) ; ■ surface concernée par le projet ; ■ surface concernée par l'extraction ; ■ volumes des réserves totales de la carrière ; ■ volume d'extraction moyen et maximal par an ; ■ destination des matériaux ; ■ méthode d'exploitation (en eau, par tirs de mines...) ■ méthode de traitement (avec lavage ou pas) ; ■ puissance électrique de l'installation de traitement ; ■ Etc.
Tableau des enjeux majeurs et des mesures associées	<p>La synthèse peut également mettre en avant, aussi sous forme de tableau, les enjeux majeurs rencontrés lors de l'élaboration du projet et indiquer les mesures qui ont été proposées pour éviter, réduire ou compenser les impacts sur ces thèmes.</p> <p>Ce tableau pourra également indiquer si le projet est compatible avec les documents d'urbanisme ou autres plans de gestion mis en place dans le secteur du projet.</p>
Principe de la remise en état	<p>La synthèse peut mettre en avant le type de remise en état du site, en présentant la vocation du site après exploitation et les techniques qui vont être employées pour parvenir au résultat souhaité.</p>
Montant des garanties financières	<p>Pour terminer, la synthèse peut récapituler le montant des garanties financières (montant avant actualisation) que l'exploitant de carrière devra constituer pour ce site.</p>

5.2.4 Le préambule du dossier

Et, pour finir sur le plus important, afin de faciliter la lecture et la bonne compréhension de l'étude d'impact, de mettre en valeur, dès les premières lignes, les points forts du projet et de présenter ses spécificités, il est conseillé de rédiger un préambule au dossier qui résume en une page maximum :

- l'objectif général du projet ;
- l'adéquation du projet avec les objectifs fixés ;
- la démarche progressive mise en œuvre pour monter le projet ;
- les caractéristiques majeures du projet ;
- les chiffres clés ;
- la vocation principale du projet.

Ce préambule rappellera, au niveau de l'étude d'impact et des autres tomes du dossier, les éléments clés déjà présentés dans la synthèse générale du dossier.

RECOMMANDATION

Il est important de bien choisir le titre du dossier. Il peut également être pertinent d'utiliser un sous-titre afin de rendre le sujet explicite dès la page de garde du dossier.

Conclusion

En résumé, les points essentiels pour élaborer une étude d'impact satisfaisante pour l'ensemble des parties concernées sont les suivants :

- **importance de l'approche préliminaire et des études préalables** au bon développement du projet. En effet, la meilleure étude d'impact ne permettra pas, à elle seule, d'aboutir à l'ouverture d'une carrière si le projet n'est résolument pas acceptable. À l'inverse, un bon projet, validé par des études préalables, permettra de réaliser une **étude d'impact raisonnablement proportionnée** ;
- importance de montrer, dans l'étude d'impact, la **démarche itérative et progressive** engagée dès la conception du projet (adaptation du projet aux résultats des études spécifiques et ajustement progressif de l'étude d'impact). Cette démarche permet de garantir le respect du principe de proportionnalité ;
- le niveau d'exigence, en termes de **démonstration de la prise en compte des enjeux**, et donc de la qualité des études d'impact, a considérablement augmenté ces vingt dernières années ;
- **le niveau d'analyse critique** des études d'impact par les parties prenantes a aussi considérablement augmenté ces vingt dernières années. Il convient de souligner que le dossier sera certainement analysé par des spécialistes pointus dans chaque domaine, mais le projet est unique et doit répondre non pas à chaque item séparément mais à l'ensemble et de façon cohérente ;
- **importance de la concertation** préalable à l'établissement d'une étude d'impact pour une carrière ;
- nécessité, de plus en plus incontournable, de **s'entourer de compétences multiples**, rodées à l'exercice très spécifique des études d'impact pour les carrières mais aussi, pour l'exploitant, de savoir diriger ces compétences, dès le point de départ, le plus en amont possible, jusqu'à l'aboutissement d'un projet bien dimensionné et adapté au contexte environnant, naturel, humain, administratif et économique. Chaque partie de l'équipe « carrier + bureau d'études » a son rôle à jouer ;
- l'entreprise devra confier la construction de l'étude d'impact à un bureau d'études, structure qui elle-même va devoir s'entourer de multiples compétences. Le suivi du projet au sein de l'entreprise nécessite de désigner une personne qui assurera le suivi du travail du bureau d'études et la cohérence des informations à lui fournir.

L'élaboration d'une « bonne » étude d'impact pour un projet de carrière est un exercice qui combine, de manière très concrète et très consensuelle, un ensemble de démarches, souvent très longues, et de plus en plus coûteuses (notamment en raison de la démarche itérative qui augmente souvent le budget initial).

Cela devient un véritable investissement, tant en coût qu'en énergie et en temps. Il s'agit de mener le dossier avec opiniâtreté, astuce, raison, ouverture d'esprit, connaissance, expérience et compétence, progressivité, et ceci depuis le premier acte de prospection.

Ce guide a pour objectif de permettre à l'exploitant de construire un bon projet et de le présenter dans un bon dossier, dont une bonne étude d'impact.

L'étude d'impact doit être le reflet d'une démarche progressive et proportionnée.
Elle participera ainsi au bon aboutissement du projet, puis à son bon déroulement.

ANNEXES

<i>Annexe 1</i>	219
<i>Liste des sigles et acronymes utilisés</i>	
<i>Annexe 2</i>	223
<i>Lexique</i>	
<i>Annexe 3</i>	243
<i>Liste des guides ressources</i>	
<i>Annexe 4</i>	247
<i>Recueil de fiches outils</i>	

ANNEXE 1 - SIGLES ET ACRONYMES UTILISÉS

A

AAECE - Autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement
 ABF - Architecte des bâtiments de France
 ADES - Accès aux données sur les eaux souterraines
 AE - Autorité environnementale
 AEP - Alimentation en eau potable
 AFIE - Association française interprofessionnelle des écologues
 AFNOR - Agence française de normalisation
 AFSSET - Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail
 AM - Arrêté ministériel
 ANFR - Agence nationale des fréquences
 AOP - Appellation d'origine protégée
 AP - Arrêté préfectoral
 APPB - Arrêté préfectoral de protection de biotope
 ARS - Agence régionale de santé
 AVAP - Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine

B

BE - Bureau d'études
 BRGM - Bureau de recherches géologiques et minières
 BSS - Banque de données du sous-sol
 BTP - Bâtiment et travaux publics

C

CDC - Commission départementale des carrières
 CDNPS - Commission départementale de la nature, du paysage et des sites
 CDSPP - Commission départementale des sites, perspectives et paysages
 CE - Commission européenne
 CGDD - Commissariat général au développement durable
 CHSCT - Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
 CLCS - Commission locale de concertation et de suivi
 CNPN - Conseil national de la protection de la nature
 CODERST - Conseil de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques
 CREN - Conservatoire régional d'espaces naturels
 CSP - Code de la santé publique
 CSRPN - Conseil scientifique régional de la protection de la nature
 CTGREF - Centre technique du génie rural, des eaux et des forêts

D

DAU - Demande d'autorisation unique
 DBO5 - Demande biologique en oxygène
 DCE - Directive cadre sur l'eau
 DCO - Demande chimique en oxygène
 DDAE - Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 DDRM - Document départemental des risques majeurs
 DDT(M) - Direction départementale des territoires (et de la mer)
 DEAL - Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (= DREAL Guyane)
 DGAC - Direction générale de l'aviation civile
 DIB - Déchet industriel banal
 DICT - Déclaration d'intention de commencement de travaux
 DIREN - Direction régionale de l'environnement

DOCOB - Document d'objectifs
DRAC - Direction régionale des affaires culturelles
DREAL - Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement
DRIEE - Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (= DREAL en région Île-de-France)
DTADD (ou DTA) - Directives territoriales d'aménagement et de développement durable
DUP - Déclaration d'utilité publique

E

EBC - Espace boisé classé
EIE - Évaluation d'incidence environnementale
ENS - Espace naturel sensible
ENSP - École nationale supérieure de paysage
EP - Enquête publique
ERC - Évitement - réduction - compensation
ERU - Excès de risque unitaire

F

FDS - Fiche de données sécurité
FFTB - Fédération française des tuiles et briques

G

GNR - Gazole non routier
GPS - Global positioning system
GRDF - Gaz réseau distribution France

H

HCT - Hydrocarbures totaux

I

IIC - Inspection ou Inspecteur des installations classées
ICPE - Installation classée pour la protection de l'environnement
IGN - Institut géographique national
IGP - Indication géographique protégée
INOQ - Institut national de l'origine et de la qualité
INPN - Inventaire national du patrimoine naturel
InVS - Institut de veille sanitaire
IOTA - Installations, ouvrages, travaux et activités
ISDI - Installations de stockage de déchets inertes

J

JO - Journal officiel
JOCE - Journal officiel de la commission européenne

M

MEEM - Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (ex-MDDE)
MES - Matières en suspension
MIF - Minéraux industriels de France
MNHN - Muséum national d'histoire naturelle
MTD - Meilleures techniques disponibles

N

NC - Non classée (ICPE)
NF - Norme française

NGF - Nivellement général de la France

O

ONCFS - Office national de la chasse et de la faune sauvage

ONEMA - Office national de l'eau et des milieux aquatiques

ONF - Office national des forêts

P

PDIPR - Plan départemental des itinéraires de promenade et de randonnée

PBEC - Plus basses eaux connues

pH - Potentiel hydrogène

PHEC - Plus hautes eaux connues

PLU - Plan local d'urbanisme

PLUI - Plan local d'urbanisme intercommunal

PN - Parc national

PNR - Parc naturel régional

POS - Plan d'occupation des sols

PPR - Plan de prévention des risques

PPRI - Plan de prévention des risques d'inondation

PPRT - Plan de prévention des risques technologiques

pSIC - Proposition de site d'importance communautaire

PSMV - Plan de sauvegarde et de mise en valeur

Q

QSE - Qualité, sécurité, environnement

R

RBI - Réserve biologique intégrale

RBD - Réserve biologique dirigée

RGIE - Règlement général des industries extractives

RNN - Réserve naturelle nationale

RNR - Réserve naturelle régionale

RNU - Règlement national d'urbanisme

S

SAGE - Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SAR - Schéma d'aménagement régional

SCoT - Schéma de cohérence territoriale

SDAGE - Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

SDC - Schéma départemental des carrières

SDGDI - Schéma départemental de gestion des déchets inertes

SDRIF - Schéma directeur de la région Île-de-France

SFIC - Syndicat français de l'industrie cimentière.

SIC - Site d'importance communautaire

SIG - Système d'information géographique

SNB - Stratégie nationale pour la biodiversité

SNIIM - Syndicat national des ingénieurs de l'industrie et des mines

SRA - Service régional de l'archéologie

SRADT - Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire

SRC - Schéma régional des carrières

SRCE - Schéma régional de cohérence écologique

T

TA - Tribunal administratif
TGAP - Taxe générale sur les activités polluantes
TIGF - Transport et infrastructures gaz France
TMD - Transport de matières dangereuses
TVB - Trame verte et bleue

U

UICN - Union internationale pour la conservation de la nature
UMFE - Unité mobile de fabrication d'explosifs
UNICEM - Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction
UNPG - Union nationale des producteurs de granulats

V

VTR - Valeur toxicologique de référence

Z

ZAC - Zone d'aménagement concerté
ZER - Zone à émergence réglementée
ZERC - Zone d'exploitation coordonnée des carrières
ZICO - Zone importante pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF - Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
ZPPAUP - Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager
ZPS - Zone de protection spéciale
ZRE - Zone de répartition des eaux
ZSC - Zone spéciale de conservation

ANNEXE 2 - LEXIQUE

Aire d'étude

Zone géographique potentiellement soumise aux effets temporaires et permanents, directs et indirects du projet.

Alluvions

Dépôts de sédiments meubles (argiles, limons, sables, graviers...) par un cours d'eau (rivière, fleuve).

Analyse coûts-bénéfice

Méthode consistant à comparer les coûts et avantages d'un projet. Les impacts, quoique de nature différente, sont donc évalués en termes de coût ou d'avantage.

Analyse multicritère

Méthode visant à réaliser un bilan de l'ensemble des composantes de l'environnement affectées par un projet sans retenir une unité de mesure commune. L'évaluation des impacts peut être soit qualitative, soit quantitative, soit monétaire. Une notation est donnée à chaque type d'impact, exprimant l'importance de celui-ci pour la variante envisagée. Il n'y a donc pas systématiquement agrégation par l'utilisation d'une unité commune de mesure. L'analyse multicritère est par contre agrégée lorsqu'une pondération sur l'importance accordée à chaque critère permet ensuite de saisir l'ensemble par un seul indicateur regroupant les critères et impacts pris en compte.

Anthropique

Lié à l'action de l'homme.

Aquifère

Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches plus ou moins perméables et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation. On distingue deux types d'aquifères :

- ▶ aquifère à nappe libre - la nappe reposant sur une couche très peu perméable est surmontée d'une zone non saturée en eau ;
- ▶ aquifère captif (ou nappe captive) - dans une nappe captive, l'eau souterraine est confinée entre deux formations très peu perméables. Lorsqu'un forage atteint une nappe captive, l'eau remonte dans le forage.

Autorité environnementale

L'autorité environnementale (AE) peut être le ministre chargé de l'environnement (MEDDE) ou, localement pour son compte, les préfets, lorsque ce ministre n'est pas lui-même responsable de l'opération au titre de certaines de ses autres attributions (transport, énergie, urbanisme, etc.).

L'autorité environnementale donne son avis sur la qualité des études d'impact (analyse critique de la manière dont l'étude d'impact a été menée par le maître d'ouvrage et dont le projet prend en compte l'environnement).

Avifaune

Ensemble des espèces d'oiseaux dans un espace donné.

Banquette

Partie horizontale située à la base d'un front de taille.

Bassin de décantation

Bassin vers lequel sont acheminées les eaux issues d'un processus industriel ou de la récupération des eaux de ruissellement afin que les matières en suspension présentes dans ces eaux puissent se déposer (décanter) au fond du bassin.

Battement de la nappe

Mouvement du niveau de la nappe phréatique (fluctuation) autour de son niveau moyen.

Berge

Naturelle ou artificielle, la berge est la bordure pentue (relevée ou escarpée) d'un cours d'eau, ou d'une pièce d'eau fermée, ou l'interface eau/terre d'un cours d'eau ou d'une pièce d'eau.

Biocénose

Ensemble d'êtres vivants (végétaux et animaux) coexistant dans un biotope qui présente les conditions nécessaires à leur vie (biotope et biocénose constituent un écosystème).

Biodiversité ou diversité biologique

Terme qui désigne la diversité du monde vivant à tous les niveaux : diversité des milieux (écosystèmes), diversité des espèces, diversité génétique au sein d'une même espèce.

Biodiversité remarquable ou patrimoniale

Correspond à des entités (espèces, habitats, paysages) que la société a identifiées comme ayant une valeur particulière et fondée principalement sur des critères autres qu'économiques. Ces critères peuvent être écologiques (rareté ou rôle fonctionnel déterminant s'il s'agit d'espèces), sociologiques (caractère « patrimonial »)...

Biodiversité générale ou ordinaire

Diversité biologique qui, par l'abondance et les multiples interactions entre ses entités, contribue à des degrés divers au fonctionnement des écosystèmes et à la production des services qu'y trouvent nos sociétés.

Biotope

Territoire occupé par une biocénose. Ensemble des facteurs physiques, chimiques et climatiques, relativement constants, constituant l'environnement de cette biocénose. C'est la composante non vivante d'un écosystème qui renferme des ressources suffisantes pour assurer le développement et le maintien de la vie (Fischesser).

Boutefeu

Personne chargée d'exécuter le tir de mine en respectant et en faisant respecter les règles de sécurité. Il doit notamment être titulaire du certificat de préposé au tir.

Bruit

Ensemble de sons non désirés, caractérisés par leur intensité (exprimée en décibel ou dB) et leur fréquence (exprimée en hertz ou Hz). Il s'agit d'une nuisance subjective, généralement considérée comme désagréable ou gênante. Sont à distinguer :

- ▶ le bruit ambiant - bruit total existant dans une situation donnée, pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées, y compris les bruits du site étudié (bruit en activité) ;
- ▶ le bruit résiduel - bruit ambiant dépourvu du bruit particulier (notamment du bruit lié à l'activité du site étudié).

Cadrage préalable

Faculté offerte par la législation et définie aux articles L.122-1-2 et R.122-4 du Code de l'environnement.

Il permet au maître d'ouvrage de faire appel à l'autorité compétente pour autoriser le projet afin de se faire préciser les informations qui devront figurer dans l'étude d'impact, les points que l'étude d'impact devra particulièrement approfondir et les études spécifiques à mener.

Cahier des charges

Énumération des clauses, conditions et modalités d'exécution d'un contrat.

Captage d'eau potable

Dispositif de prélèvement (collecte passive ou pompage) d'eau potable à partir d'une source, d'un cours d'eau, du réservoir d'un barrage, ou encore d'une nappe d'eau souterraine (aquifère).

Carreau

Plateforme d'exploitation d'une mine ou d'une carrière.

Carrière

Gisement de substances minérales non concessibles défini par opposition aux mines qui font l'objet d'une législation spécifique (substances concessibles). Les carrières concernent les matériaux de construction, d'empierrement, etc. Elles peuvent être à ciel ouvert ou souterraines, en roches meubles ou massives.

Au regard du Code minier, une carrière correspond à un gisement de substances minérales ou fossiles, situé en profondeur ou en surface, qui n'est pas classé « mine ». L'article 2 du Code minier énumère les matériaux dont l'intérêt économique permet de classer le gisement en « mine ».

Au regard du Code de l'environnement, une carrière est une installation classée qui peut présenter des dangers et des inconvénients pour la commodité, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, l'environnement, la conservation des sites et des monuments, les éléments du patrimoine archéologique...

Cessation d'activité

Définitive : mise à l'arrêt de la totalité d'une carrière et de ses dépendances ; partielle : mise à l'arrêt d'une partie d'une carrière.

Chargeur (chargeuse)

Bulldozer muni d'un large godet basculant dans lequel le conducteur charge les matériaux.

Chiroptère

Nom d'ordre attribué aux chauves-souris.

Compatibilité

Voir Opposabilité.

Concertation

Dialogue entre les différents acteurs d'un projet (porteur de projet, collectivités territoriales, administration, riverains, etc.) afin de s'accorder ensemble sur le projet. La concertation contribue au processus de décision par une réflexion commune. En tout état de cause, la décision finale relève du porteur de projet.

Concessible

Se dit d'une substance minérale devant donner lieu à concession de mine pour être exploitée.

Conformité

Voir Opposabilité.

Connectivité

Dans le domaine de l'écologie du paysage, la notion de connectivité se rapporte au degré de connexion entre les éléments d'un habitat à l'échelle d'un paysage.

Connectivité biologique

Mesure des possibilités de mouvement des organismes entre les taches de la mosaïque paysagère. Elle est fonction de la composition du paysage, de sa configuration (arrangement spatial des éléments du paysage) et de l'adaptation du comportement des organismes à ces deux variables (Burel et Baudry, Éd. 2003).

Corridor (de biodiversité)

Liaison fonctionnelle entre écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce, permettant ses déplacements, sa dispersion, voire sa migration. Un corridor, fonctionnel pour une espèce ou un groupe d'espèces, peut avoir un effet barrière pour d'autres. La physionomie d'un corridor diffère des éléments adjacents et ils sont souvent classés en trois types : structure linéaire, présence d'îlots refuges (« stepping stones »), voire éléments de la matrice non hostiles à l'espèce. La terminologie des corridors, fortement variable et contradictoire, est employée dans divers contextes. Voir également Réservoir de biodiversité.

Cortège (floristique...)

Ensemble des espèces (végétales...) d'une station*, d'un site, d'une région géographique, etc., suivant le contexte.

Couleur (d'une eau)

C'est le résultat de la présence de matières colorantes [substances humiques (décomposition des végétaux), métaux ou rejets industriels]. La couleur est exprimée en mg/l de Pt (ou mg Pt/l) représentant l'intensité de la couleur produite par les solutions étalons. Selon l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, en cas de rejet au milieu naturel, « la modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l ».

Coût

Un coût est la mesure de la dépense.

Co-visibilité

Ce terme peut présenter deux sens :

- ▶ relation de perception visuelle réciproque entre deux lieux ou deux objets ;
- ▶ perception visuelle simultanée à partir d'un même point de vue de deux lieux ou deux objets, le premier étant la carrière et le second, un ou plusieurs éléments majeurs ou remarquables du paysage ; on utilise également le terme « interférence ».

Crue

Accroissement du débit et de la hauteur d'eau en écoulement d'un cours d'eau, qui provoque un débordement de son lit mineur et une inondation de zones plus ou moins éloignées des rives, dans une zone inondable.

Cycle biologique

Succession des différentes phases de développement d'un organisme depuis sa naissance jusqu'à sa mort (l'œuf, le têtard et l'adulte sont, par exemple, les trois phases du cycle biologique des grenouilles).

Décapage

Action d'enlever les couches superficielles du sol afin d'atteindre les niveaux exploitables pour la production de granulats et autres matériaux de carrière. Le décapage est sélectif quand les différents horizons (terres végétales, stériles) sont enlevés séparément.

Déchet

Toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire (Code de l'environnement, L. 541-1-1).

Déchet dangereux

Déchet qui, étant donné sa quantité, sa concentration, sa composition ou ses caractéristiques corrosives, inflammables, réactives, toxiques, infectieuses ou radioactives, présente un danger réel ou potentiel pour la santé, la sécurité et le bien-être du public ou constitue un danger pour l'environnement s'il n'est pas correctement stocké, traité, transporté, éliminé, utilisé ou géré.

Déchets d'extraction

Déchets provenant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minières (dont les matières premières fossiles) et les déchets issus de l'exploitation des mines et carrières, y compris les boues issues des forages permettant l'exploitation des hydrocarbures.

Déchets inertes

Déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine (arrêté du 28 octobre 2010). La circulaire du 22 août 2011 donne la définition des déchets inertes pour l'industrie des carrières.

Décibel

Unité de mesure de l'intensité du son. Un décibel est égal à 1/10 de bel. Une augmentation de l'intensité égale à 3 dB équivaut à peu près à un doublement de l'intensité sonore.

Décibel pondéré A, ou dB(A)

Unité qui permet de représenter la perception de l'oreille humaine. En effet, l'oreille humaine n'est pas sensible aux différentes fréquences de la même manière : elle est plus sensible aux fréquences graves qu'aux fréquences aiguës, et se comporte comme un filtre. Afin de représenter ce que l'oreille perçoit, des pondérations (A, B, C ou D) sont appliquées aux fréquences selon le type de bruit afin d'obtenir un chiffre unique et représentatif de ce que l'oreille perçoit. Toutes les réglementations européennes utilisent la pondération A.

Découverte

Niveau géologique altéré pour la production de granulats ou minerai qui recouvre les gisements. Elle comprend les terres de découverte et les stériles.

Défrichement

Au sens du Code forestier, est un défrichement toute opération volontaire ayant pour effet de détruire l'état boisé d'un terrain et de mettre fin à sa destination forestière. Est également un défrichement toute opération volontaire entraînant indirectement et à terme les mêmes conséquences, sauf si elle est entreprise en application d'une servitude d'utilité publique.

La destruction accidentelle ou volontaire du boisement ne fait pas disparaître la destination forestière du terrain.

Démarche itérative

L'étude d'impact doit avancer par itérations et approfondissements successifs, chaque fois que des nouveaux problèmes sont identifiés ou trouvent une solution en fonction de l'avancement de l'étude du projet, de ses différentes alternatives et variantes.

Démarche progressive

Le niveau de précision technique des différentes composantes du projet allant croissant selon les phases successives, les « réponses » en termes d'environnement doivent également adopter une précision croissante.

Dénitrification

Réaction biologique de réduction des ions nitrates (NO_3^-) en ions ammonium (NH_4^+), en ions nitrites (NO_2^-) ou bien encore en azote gazeux (N_2) par les bactéries ou organismes dénitrifiants. La dénitrification est l'une des phases primordiales du cycle de l'azote qui suit la phase de nitrification.

Développement durable

Mode de développement économique cherchant à concilier le progrès économique et social et la préservation de l'environnement, considérant ce dernier comme un patrimoine à transmettre aux générations futures.

Diurne

Période s'étalant réglementairement de 7 heures à 22 heures.

Dose

Dans le domaine sanitaire, quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant.

Eaux souterraines

Toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol.

Eaux superficielles

Eaux qui coulent ou qui stagnent à la surface du sol formant ainsi des lacs, des étangs, des mares, des cours d'eau, des terres humides, des canaux artificiels, etc.

Écologie

Science qui étudie les êtres vivants dans leur milieu et les interactions entre eux.

Écologie (d'une espèce)

Rapports d'une espèce avec son milieu ; ensemble des conditions préférentielles de ce milieu dans lequel se rencontre cette espèce.

Écologue

Scientifique étudiant l'écologie.

Écosystème

Système défini approximativement dans l'espace et dans le temps, modélisant l'ensemble des relations des êtres vivants (biocénose*) entre eux et des êtres vivants avec l'environnement physico-chimique (biotope*) ; le concept est opérationnel à des échelles très variables (forêt tropicale, mare temporaire, souche en décomposition...).

Effet

Conséquence objective d'un projet sur l'environnement, indépendamment du territoire affecté. On distingue les effets cumulés, directs, indirects, permanents, temporaires, réversibles, irréversibles, positifs, négatifs, etc.

Effet cumulatif

Résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects provoqués par un même projet ou par plusieurs projets dans le temps et l'espace.

Effet direct

Traduit les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps.

Effet indirect

Résulte d'une relation de cause à effet ayant à l'origine un effet direct.

Effet permanent

Effet persistant dans le temps.

Effet temporaire

Effet limité dans le temps, soit parce qu'il disparaît immédiatement après cessation de la cause, soit parce que son intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître.

Émergence

Différence entre les niveaux de pression acoustique du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et le bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).

Émergence réglementée

Voir Zone à émergence réglementée.

Enjeu environnemental

Désigne la valeur prise par un usage, une fonction, un territoire ou un milieu naturel au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, voire de considérations sanitaires ou de qualité de la vie.

Enquête publique

Procédure de consultation du public préalable à la prise de certaines décisions administratives susceptibles de porter atteinte à une liberté ou à un droit fondamental.

Environnement

Ensemble des agents physiques, chimiques, biologiques et des facteurs sociaux susceptibles d'avoir un effet sur les êtres vivants et les activités humaines. L'environnement désigne aussi dans un sens courant la composante écologique du cadre de vie de la société humaine.

ERC

La séquence « Éviter, Réduire, Compenser » les atteintes à l'environnement concerne l'ensemble des thématiques de l'environnement, et notamment les milieux naturels. Elle s'applique, de manière proportionnée aux enjeux, à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des procédures administratives de leur autorisation (étude d'impact ou étude d'incidences thématiques, par exemple « loi sur l'eau », Natura 2000, espèces protégées, etc.).

- ▶ Les atteintes aux enjeux majeurs doivent être, en premier lieu, évitées.
- ▶ La réduction intervient dans un second temps, après l'évitement. La mobilisation de moyens techniques à coût raisonnable permet d'aboutir à des impacts négatifs résiduels.
- ▶ Lorsque le projet n'a pas pu éviter les enjeux environnementaux majeurs et lorsque les impacts n'ont pas été suffisamment réduits, c'est-à-dire qu'ils peuvent être qualifiés de significatifs, il est nécessaire de compenser.

Érosion

Usure de la surface de la Terre par le vent, l'eau ou le mouvement des glaces.

Espace de mobilité d'un cours d'eau (= fuseau de mobilité)

Espace du lit majeur à l'intérieur duquel le lit mineur peut se déplacer (cf. arrêté ministériel du 24 septembre 1994). Le cours d'eau étant un système dynamique, mobile dans l'espace et dans le temps, il se réajuste constamment au gré des fluctuations des débits liquides. Ces réajustements se traduisent par des translations latérales permettant la mobilisation des sédiments ainsi que le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres.

L'espace de mobilité correspond à la zone de « divagation » du lit du cours d'eau, c'est-à-dire la zone de localisation potentielle des sinuosités ou des tresses. On parle également d'espace de liberté d'un cours d'eau.

Il existe plusieurs « enveloppes » de mobilité : l'espace de mobilité maximal, l'espace de mobilité fonctionnel théorique (E-Fonc) et l'espace de divagation historique.

Espace naturel

Espace à dominante naturelle par opposition aux espaces agricoles ou urbanisés.

Espace naturel sensible (ENS)

Les espaces naturels sensibles (ENS), outils de protection environnementale des conseils généraux, ont pour objectif de protéger un patrimoine naturel, paysager ou géologique de qualité, qui se révèle menacé ou vulnérable par l'urbanisation, le développement d'activités ou des intérêts privés.

Outre cette mission de conservation, les ENS ont aussi une mission de sensibilisation et d'accueil du public, au moins dans certains lieux et à certaines périodes de l'année si cela n'est pas incompatible avec la fragilité des sites.

Espèce

Population ou ensemble de populations dont les individus peuvent effectivement ou potentiellement se reproduire entre eux et engendrer une descendance viable et féconde, dans des conditions naturelles.

Espèce exotique envahissante ou invasive

Espèce exotique envahissante animale ou végétale qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels ou semi-naturels parmi lesquels elle s'est établie.

État initial

État de référence « EO » de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site d'accueil avant que le projet ne soit implanté. Il constitue ainsi le document de référence pour apprécier les conséquences du projet sur l'environnement et la remise en état du site à la fin de l'exploitation.

Étiage

En hydrologie, l'étiage correspond statistiquement (sur plusieurs années) à la période de l'année où le niveau d'un cours d'eau atteint son point le plus bas (basses eaux). Cette valeur est annuelle. L'étiage intervient pendant une période de tarissement et est dû à une sécheresse forte et prolongée, qui peut être fortement aggravée par des températures élevées favorisant l'évaporation, et par les pompages agricoles à fin d'irrigation.

Étude d'impact

Étude technique qui vise à apprécier les conséquences de toutes natures, notamment environnementales, d'un projet pour tenter d'éviter, réduire ou compenser les impacts négatifs.

Eutrophisation

Processus d'enrichissement excessif d'un sol ou d'une eau par apport, en quantité importante, de substances (azote surtout, phosphore, potassium, etc.) modifiant profondément la nature des biocénoses* et le fonctionnement des écosystèmes.

Évaluation environnementale

Ensemble de la démarche destinée à analyser les effets sur l'environnement d'un projet d'aménagement, d'un programme de développement ou d'actions stratégiques pour mesurer leur acceptabilité environnementale et éclairer sur les décisions à prendre.

Évitement

Voir ERC.

Exhaure (eaux d'exhaure)

Eaux souterraines et superficielles recueillies en fond de carrière.

Expertise

Dispositif d'aide à la décision, par la recherche des faits techniques ou scientifiques, dans des affaires où le décideur se confronte à des questions hors de sa portée directe. L'expertise requiert la conjonction de trois éléments : une mission diligentée, la réalisation de celle-ci et un rapport.

Exposition

Désigne, dans le domaine sanitaire, le contact entre une situation ou un agent dangereux et un organisme vivant.

Extension (carrière)

Aggrandissement du périmètre d'autorisation d'une installation, soit en superficie, soit en profondeur.

Fines de décantation (fines de lavage)

Matériaux limono-argileux issus de la décantation, dans un bassin (par exemple, eaux de lavage des granulats).

Fonction écologique

Les fonctions écologiques sont définies comme étant l'ensemble des processus nécessaires au maintien et au bon fonctionnement des écosystèmes (Études et documents n° 20 CGDD, 2010). Elles résultent des interactions entre les composantes de l'écosystème (microorganismes, plantes, animaux, milieu physico-chimique). On peut citer par exemple la fonction piégeage des particules résultant de l'interaction entre les plantes et le milieu.

Selon le Millennium Ecosystem Assessment (MEA), les services écosystémiques sont les « biens et services que tirent les sociétés humaines des écosystèmes sans avoir à agir pour les obtenir ».

Fonctionnalité écologique

La fonctionnalité est l'ensemble des fonctions écologiques nécessaires à la permanence des composantes d'un écosystème ou d'un habitat, qu'elles soient abiotiques (édaphiques, microclimatiques), ou biotiques (proies, plantes hôtes, mycorhizes...). La fonctionnalité peut être intrinsèque au milieu considéré ou dépendre des facteurs extrinsèques.

Fragmentation

La notion de fragmentation englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces vivantes de se déplacer comme elles le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation.

Fuseau de mobilité (= espace de mobilité)

Voir Espace de mobilité d'un cours d'eau.

Front de taille

Paroi verticale de la carrière, obtenue par abattage de la roche à l'explosif (tir de mines).

Génie écologique

Techniques d'aménagement et de restauration de milieux s'appuyant sur les processus du vivant afin de trouver un équilibre entre les usages des milieux par l'homme et la préservation de la biodiversité.

Géologie

Science qui étudie la Terre dans ses différentes parties directement accessibles à l'observation, s'efforçant de reconstituer leur histoire par l'étude de leur agencement. Elle traite, avec d'autres sciences associées, de la composition, de la structure, de l'histoire et de l'évolution des couches internes et externes du globe terrestre, et des processus qui la façonnent.

Géophysique

Étude des caractéristiques physiques de la Terre, ou d'autres planètes, utilisant des techniques de mesures indirectes (gravimétrie, géomagnétisme, sismologie, radar géologique, résistivité apparente, etc.).

Géotechnique

Technoscience consacrée à l'étude pratique de la subsurface terrestre sur laquelle notre action directe est possible pour son aménagement et/ou son exploitation, lors d'opérations de BTP (génie civil, bâtiment, carrières), de gestion des eaux souterraines (exploitation, drainage) et de prévention des risques naturels.

Gradient hydraulique

Différence de charge hydraulique entre deux points d'un aquifère par unité de distance, selon une direction donnée.

Gradin

Partie de carrière constituée d'un front de taille et de sa banquette.

Granulat

Fragment de roche, d'une taille inférieure à 125 mm, destiné à entrer dans la composition des matériaux pour la fabrication d'ouvrages de travaux publics, de génie civil et de bâtiment.

Granulométrie

Description de la composition minérale d'un sol (ou d'un produit) en fonction de la taille des particules qui le constituent (argiles, limons, sables, graviers...).

Habitat

Environnement physico-chimique et biologique dans lequel vit et se reproduit une espèce.

Habitat refuge

Espace naturel ou artificiel offrant une structure d'accueil temporaire pour la faune en déplacement. Il s'agit souvent de micro-habitats résiduels situés dans un corridor biologique. Exemples : bosquets, étangs, talus herbeux dans une zone d'agriculture intensive.

Hydraulique

Branche de la physique qui étudie la circulation de l'eau, sa distribution, son contrôle (canaux, adductions, fontaines, etc.).

Hydrologie

Science qui traite des propriétés mécaniques, physiques et chimiques des eaux superficielles ou de surface.

Hydrogéologie

Science qui étudie l'eau souterraine. L'hydrogéologie s'occupe de la distribution et de la circulation de l'eau souterraine dans le sol et les roches, en tenant compte de leurs interactions avec les conditions géologiques et l'eau de surface.

Hydrosystème

Écosystème spécifique à la rivière et aux milieux environnants qui lui sont liés. Ensemble des éléments (et de leurs interactions) d'eau courante, d'eau stagnante, semi-aquatiques, terrestres, tant superficiels que souterrains. Exemple : zones humides.

Hygrométrie (degré d'hygrométrie)

Teneur en vapeur d'eau dans l'atmosphère.

Hygrophile

Se dit d'un organisme ou d'un groupement d'organismes ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement et croissant en conditions très humides (sol engorgé en permanence).

ICPE

Installation classée pour la protection de l'environnement. Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est une installation classée. Cette susceptibilité est généralement analysée par rapport à des seuils réglementaires.

Impact (ou incidence)

Croisement entre l'effet d'un projet et la sensibilité du territoire ou de la composante de l'environnement touchée par le projet.

Installation de traitement

Ensemble d'organes (cribles, concasseurs, etc.) permettant le traitement physique de matériaux bruts pour obtenir les produits finis (granulats, etc.).

Intérêt général

L'intérêt général en droit français est, avec le service public, l'une des notions clés du droit public. Selon le Vocabulaire juridique de Gérard Cornu, l'intérêt général est « ce qui est pour le bien public ».

L'intérêt général désigne une finalité d'ordre supérieur aux intérêts individuels, dont on sous-entend qu'elle dépasse l'intérêt commun dans la mesure où elle prétend être « quelque chose de plus ambitieux que la somme des intérêts individuels », une finalité à laquelle l'individu est censé se soumettre.

Intérêt public majeur

L'intérêt public majeur est un concept clé de la directive Habitats de 1992 où il constitue un prérequis à l'autorisation d'impacts sur les habitats et les espèces visées par la directive. Sa transposition dans le droit français concerne les incidences sur le réseau Natura 2000 et les dérogations à l'interdiction de destruction d'espèces protégées (et de leurs habitats).

Malgré son rôle central, l'intérêt public majeur reste mal défini et son interprétation hétérogène. Son sens est fréquemment dévoyé par une évaluation prenant en compte l'intensité des incidences ou le statut plus ou moins patrimonial des espèces impactées. Les textes européens insistent pourtant bien sur le fait que c'est l'intérêt public du projet impactant qui doit être évalué, indépendamment de ses impacts éventuels.

Dans la doctrine ERC, la notion d'intérêt public majeur renvoie à un intérêt à long terme du projet, qui apporte un gain pour la collectivité, du point de vue socio-économique ou environnemental. L'intensité du gain collectif doit être d'autant plus significative que l'atteinte aux enjeux environnementaux est forte. Il ne peut donc être définitivement établi que lorsque les impacts environnementaux ont été suffisamment analysés.

Jauge

Instrument de mesure des poussières sédimentables, sorte de pluviomètre qui permet de collecter et mesurer l'eau de pluie et les poussières sédimentables, le collecteur ayant la forme d'un gros entonnoir.

Après une exposition d'une durée de l'ordre d'un mois et traitement en laboratoire, il est possible de mesurer le taux de poussières qui s'exprime en mg/m² et par jour.

Karst

En pays calcaire, plateau affecté par la dissolution irrégulière de ses roches par les eaux de pluie chargées en gaz carbonique, ce qui lui confère un relief particulier (grottes notamment).

Largeur (d'un cours d'eau)

Distance entre les deux berges d'un cours d'eau.

Lit (d'un cours d'eau)

Partie généralement située en fond de vallée dans laquelle s'écoule un courant d'eau sous l'effet de la gravité. En fonction du débit, on distingue le lit d'étiage, le lit mineur, le lit moyen, le lit de plein bord et le lit majeur.

Lit majeur

Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux (en particulier lors de la plus grande crue historique). Ses limites externes sont déterminées par la plus grande crue historique. Le lit majeur du cours d'eau permet le stockage des eaux de crues débordantes.

Il constitue également une mosaïque d'habitats pour de nombreuses espèces. Cet ensemble d'habitats est aussi appelé « annexe hydraulique » (Source : définition issue du Glossaire de l'eau, site Internet www.eaufrance.fr).

Lit mineur

Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi-totalité du temps, en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes. Le lit mineur englobe le lit d'étiage. Sa limite est le lit de plein bord. Dans le cas d'un lit en tresse, il peut y avoir plusieurs chenaux d'écoulement. Le lit mineur accueille une faune et une flore variées (poissons, invertébrés, écrevisses, moules, diatomées, macrophytes) dont l'état des populations dépend étroitement de l'hétérogénéité du lit et des connexions avec le lit majeur et les annexes hydrauliques (source : définition issue du Glossaire de l'eau, site Internet www.eaufrance.fr).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace d'écoulement des eaux formé d'un chenal unique, ou de plusieurs bras et de bancs de sables ou galets, recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement (source : arrêté ministériel du 22 septembre 1994).

Le lit mineur d'un fleuve, d'une rivière, est occupé en permanence par les eaux, par opposition au lit majeur (source : dictionnaire de l'Académie française).

Maître d'œuvre

Personne physique ou morale chargée par le maître d'ouvrage de concevoir un projet et de réaliser les ouvrages ou les travaux.

Maître d'ouvrage

Personne physique ou morale, publique ou privée, pour le compte de laquelle un ouvrage est réalisé. C'est le donneur d'ordre au maître d'œuvre. Le maître d'ouvrage est également appelé « pétitionnaire » ou « porteur de projet » car il porte le dossier de demande d'autorisation.

Matrice

Arrangement ordonné d'un ensemble d'éléments, sous forme d'un tableau à double entrée.

Matières en suspension (MES)

Ensemble des particules minérales et/ou organiques présentes dans un liquide (eau en général).

Merlon

Dépôt linéaire constitué de matériaux de découverte (terre végétale, roche altérée), généralement édifié dans un but de protection visuelle, auditive... en limite de carrière.

Mesure d'évitement

Mesure intégrée dans la conception du projet, soit du fait de la nature même du projet, soit en raison du choix d'une solution ou d'une alternative, qui permet d'éviter un impact fort pour l'environnement.

La suppression d'un impact implique parfois une modification du projet initial, telle qu'un changement de tracé ou de site d'implantation. Après le choix de la variante de projet retenue, certaines mesures très simples, que l'on recherche en priorité, peuvent supprimer un impact comme, par exemple, le choix d'une saison particulière pour réaliser les travaux. Une bonne étude d'impact indique des solutions techniques pour supprimer le plus grand nombre d'impacts, en portant une attention particulière aux effets les plus dommageables pour le milieu naturel.

Mesure de réduction (ou d'atténuation)

Mesure pouvant être mise en œuvre dès lors qu'un impact négatif ou dommageable ne peut être supprimé totalement lors de la conception du projet. La mesure de réduction s'attache à réduire, sinon à prévenir, l'apparition d'un impact.

Mesure compensatoire

Mesure mise en œuvre lorsqu'un impact direct ou indirect du projet ne peut être suffisamment réduit. Mesure visant à offrir une contrepartie à un impact dommageable non réductible provoqué par le projet.

Mesure d'accompagnement

En complément des mesures de réduction et de compensation, des mesures dites « d'accompagnement » (acquisitions de connaissances, définition d'une stratégie de conservation plus globale, mise en place d'un comité de suivi, etc.) peuvent être définies pour améliorer l'efficacité ou donner des garanties supplémentaires de succès environnemental aux mesures compensatoires.

Méthode d'aide à la décision

Ensemble de méthodes permettant de faciliter le choix d'un parti d'aménagement.

Modélisation

Outils qualitatifs ou quantitatifs permettant d'identifier les composantes d'un système, d'en représenter la structure et d'en définir les relations fonctionnelles.

Modèle numérique

Représentation mathématique d'un système étudié, traité par ordinateur et intégrant des paramètres concernant la zone à modéliser et des fonctions caractérisant les phénomènes que l'on souhaite étudier.

Modification substantielle

Voir Substantielle (modification).

Mosaïque d'habitats

Certaines espèces ont besoin d'habitats différents pour assurer leur cycle de vie. Leur juxtaposition peut leur permettre de répondre à leurs différents besoins (reproduction, nutrition, protection...). Les mosaïques sont donc sources de richesse spécifique.

Natura 2000

Réseau de sites naturels à travers l'Europe créé par la directive européenne dite « Habitats » (1992).

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, LAeq,T

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui, au cours d'une période spécifiée T, a la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps.

Niveau sonore équivalent [Leq(A)]

Désigne la moyenne d'un son au cours d'un intervalle considéré. S'exprime en dB(A).

Nomenclature

Liste, catalogue détaillé et ordonné des éléments d'un ensemble permettant de classer celui-ci (exemple : nomenclature des installations classées).

Nuisance

Élément du milieu physique ou de l'environnement social susceptible de porter atteinte ou d'altérer plus ou moins brutalement et profondément l'équilibre physique ou social d'un être vivant.

Nocturne

Période réglementaire de 22 heures à 7 heures.

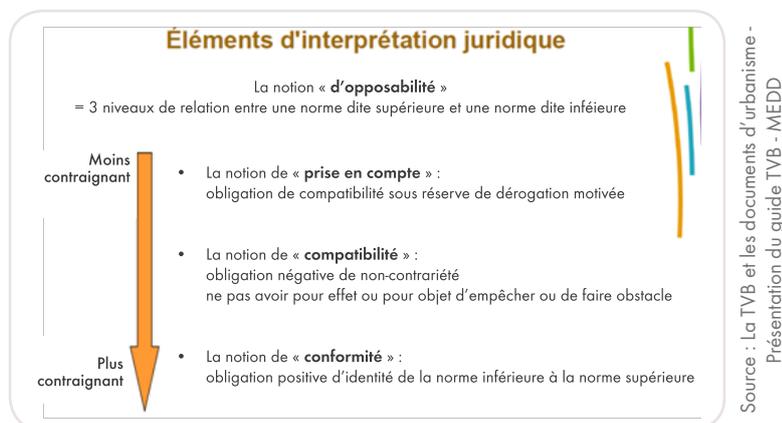
Odonates

Ordre de la classe des insectes correspondant aux libellules et constitué principalement de deux sous-ordres : les zygoptères (demoiselles) et les anisoptères (libellules stricto sensu).

Opposabilité

La notion d'opposabilité fait référence à trois niveaux de relations entre une norme dite supérieure et une norme dite inférieure :

- ▶ la prise en compte, obligation de compatibilité sous réserve de dérogations motivées ;
- ▶ la compatibilité, obligation négative de non-contrariété : ne pas avoir pour effet ou pour objet d'empêcher ou de faire obstacle ;
- ▶ la conformité, obligation positive d'identité de la norme inférieure à la norme supérieure.



La prise en compte est donc le moins contraignant des trois niveaux de la notion juridique d'opposabilité, les deux autres étant par ordre croissant la compatibilité et la conformité. La notion de « prise en compte » induit une obligation de compatibilité sous réserve de possibilités de dérogation pour des motifs justifiés, avec un contrôle approfondi du juge sur la proportionnalité de la dérogation. Par exemple, si un projet d'infrastructure menace de couper un corridor écologique identifié, le maître d'ouvrage devra prouver que les études préalables ont démontré l'impossibilité de la positionner à un autre endroit du territoire et que des actions sont entreprises pour réduire les impacts ou les compenser.

Parties prenantes

Acteur, individuel ou collectif (groupe ou organisation), activement ou passivement concerné par une décision ou un projet, c'est-à-dire dont les intérêts peuvent être affectés positivement ou négativement à la suite de son exécution (ou de sa non-exécution).

Patrimoine

Ensemble des biens immobiliers ou mobiliers, relevant de la propriété publique ou privée, qui présentent un intérêt historique, artistique, archéologique, esthétique, scientifique ou technique.

Paysage

Selon le projet de loi relatif à la biodiversité et au sens de la Convention européenne du paysage, qui a été ratifiée par la France, le paysage est « une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et leurs interrelations ».

Il concerne à la fois les espaces naturels, ruraux, urbains et périurbains, soit l'ensemble du territoire, à l'exception des milieux sous-marins, et se rapporte tant aux paysages considérés comme remarquables qu'aux paysages du quotidien et aux paysages dégradés. Par conséquent, il peut être appréhendé en matière de protection, mais également de gestion et d'aménagement.

Il s'agit ainsi d'inscrire nos projets dans les territoires à la fois en tenant compte des caractéristiques physiques de ces territoires mais, également, en tenant compte de la société qui les habite.

Par ailleurs, comme le traduit la définition du paysage de la Convention européenne du paysage : le paysage repose sur une perception collective et non sur une opinion personnelle (« telle que perçue par des populations »).

Pédologie

Étude scientifique des sols, de leur formation et de leur évolution.

Pendage

Angle d'une couche géologique avec un plan horizontal. Le sens du pendage est la direction de la ligne de plus grande pente de la couche considérée, orientée vers le bas.

Perméabilité

Aptitude d'un matériau à se laisser traverser par un fluide de référence sous l'effet d'un gradient de pression. La perméabilité k s'exprime généralement en darcy (D). Le coefficient de perméabilité de la loi de Darcy s'exprime généralement en m/s.

Perturbation

Événement aléatoire et brusque, d'origine diverse (forte crue, gel, sécheresse, destruction par l'Homme...), qui modifie la structure et le fonctionnement d'un habitat naturel ou d'un écosystème.

Pétitionnaire

Personne ou entité juridique signataire de la demande d'autorisation. En d'autres termes, c'est le maître d'ouvrage exploitant la carrière.

Piézomètre

Ouvrage permettant de mesurer la profondeur du toit d'une nappe d'eau souterraine.

Piézométrie

Altitude ou profondeur (par rapport à la surface du sol) de la limite entre la zone saturée et la zone non saturée dans une formation aquifère.

Pionnier(ère)

Relatif à une espèce ou un ensemble d'espèces aptes à coloniser des terrains nus.

Population

Ensemble des individus appartenant à la même espèce vivant généralement dans des conditions de milieu homogènes, dans une région donnée, à un moment donné.

Potentialité écologique

Elle caractérise à la fois :

- ▶ le degré potentiel ou probable de biodiversité d'un territoire ;
- ▶ le potentiel d'expression de cette biodiversité (présente ou potentiellement présente ou qui serait théoriquement présente si des facteurs l'affectant négativement étaient supprimés ou réduits) ;
- ▶ la valeur de ce territoire au regard de l'écologie du paysage, et l'intérêt écologique (probable ou potentiel) pour chaque parcelle, tache ou élément fonctionnel du paysage.

Autrement dit, les potentialités écologiques d'un espace naturel traduisent l'importance que cet espace est susceptible d'avoir pour la préservation de la biodiversité à l'échelle du territoire considéré.

Prairie

Formation végétale herbacée, fermée et dense, dominée par les graminées et faisant l'objet d'une gestion agricole par fauche ou pâturage.

Prise en compte

Voir Opposabilité.

Principe de proportionnalité

Principe d'adéquation des moyens à un but recherché ou à un degré de sensibilité. Le principe de proportionnalité se retrouve notamment à l'article R. 122-5 du Code de l'environnement (« Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine »).

Produit pulvérulent

Produit constitué de fines particules peu ou pas liées entre elles qui, dans certaines conditions, a le comportement d'un liquide. Un produit pulvérulent est caractérisé par sa granulométrie très fine.

Prolongation ou prorogation

Action consistant à maintenir une situation donnée après la date à laquelle elle devait initialement ou cesser ou disparaître. Ainsi, on proroge un délai ou une autorisation qui vient à échéance.

Rabattement de nappe

Baisse du niveau piézométrique d'une nappe d'eau souterraine induit par un pompage ou une vidange de la nappe.

Réaménagement

Opération qui suppose la mise en place d'un processus complémentaire à la remise en état définie réglementairement (art. 12.2 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994), dépassant le cadre de l'exploitation de la carrière et relevant de la seule volonté de l'exploitant ou du futur gestionnaire du foncier. Il apporte à la zone exploitée une vocation nouvelle, créatrice d'avantages d'ordre économique ou écologique.

Le réaménagement peut prendre des formes multiples : reconstitution de terres agricoles, création de zones écologiques ou encore de bases de loisirs, reboisement...

Recours gracieux

Le recours gracieux et le recours hiérarchique sont des recours administratifs que peuvent exercer les administrés contre une décision prise par une autorité administrative. Il s'agit en fait d'une demande de réexamen du dossier par l'Administration qui se distingue donc du recours contentieux qui est formé devant le juge administratif.

Refuge (zone)

Zone géographique de taille variable permettant le maintien ou l'accueil d'espèces au sein d'un espace plus large qui leur est défavorable, parfois à l'extérieur de l'aire de répartition des espèces (cas des tourbières abritant des espèces nordiques).

Régalage

Consiste à étaler les matériaux (terre végétale...) de manière relativement régulière sur un espace donné.

Réglementaire

Dans le présent guide le terme « réglementaire » se rapporte aux actions obligatoires exigées par la réglementation par opposition aux actions volontaires librement choisies par l'exploitant.

Réhabilitation

Terme utilisé dans le domaine de l'écologie de la restauration, caractérisant la trajectoire d'un écosystème dégradé vers un stade acceptable, proche de l'état originel, une fois que la perturbation est maîtrisée.

Remise en état

Selon l'article 12.2 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994, l'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état du site doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter. Elle comporte au minimum les dispositions suivantes :

- ▶ la mise en sécurité des fronts de taille ;
- ▶ le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site ;
- ▶ l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

Réservoir (de biodiversité)

Espaces de la trame verte et bleue dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité.

Résidus

Déchets solides ou boueux subsistant après le traitement des matériaux par des procédés de séparation (par exemple, concassage, broyage, criblage, flottation et autres techniques physico-chimiques).

Ressources naturelles

1. Ensemble des potentialités d'un milieu physique et biologique.
2. Matière première naturelle minérale, vivante ou énergétique, permettant de subvenir aux besoins d'un être vivant, d'une espèce ou de la société humaine.

Restauration

Terme de génie écologique. Ensemble d'actions visant à réparer les dommages causés par l'homme à la biodiversité et à la dynamique d'écosystèmes indigènes.

Risque

Danger, inconvénient plus ou moins probable, immédiat ou à long terme, que fait peser un projet d'aménagement sur l'environnement. Le risque naturel peut se définir comme la combinaison entre un aléa qui affecte un certain espace et la vulnérabilité du milieu.

Roches massives

Roches dont l'exploitation nécessite généralement un abattage à l'explosif : calcaire, grès, quartzites... pour les roches sédimentaires ; granite, amphibolite, diorite, basalte... pour les roches éruptives.

Roches meubles

Sables et graviers d'origine fluviale, marine, éolienne... On distingue les gisements exploitables hors d'eau (terrasses alluviales, éboulis...) ou en eau.

Sensibilité

Dans les études d'aménagement, la sensibilité exprime la valeur d'une entité environnementale (milieu humain ou naturel) et liée notamment à la qualité, la rareté, la vulnérabilité de cette entité.

Services écosystémiques

Avantages liés aux fonctions ou aux propriétés des écosystèmes et dont les sociétés humaines bénéficient. Ceux-ci comprennent :

- ▶ des services de prélèvement tels que la nourriture, l'eau, le bois de construction, et la fibre ;
- ▶ des services de régulation, qui affectent le climat, les inondations, la maladie, les déchets, et la qualité de l'eau ;
- ▶ des services culturels qui procurent des bénéfices récréatifs, esthétiques, et spirituels ;
- ▶ et des services d'auto-entretien tels que la formation des sols, la photosynthèse, et le cycle nutritif.

Situation de référence

Correspond à l'état du site avant que se manifestent les premiers effets du chantier.

Spontané

Se dit d'une espèce ou d'un groupement d'organismes se développant à l'état sauvage, naturellement, sans introduction par l'homme.

Stérile(s)

Matériaux impropres à la production de granulats, compris généralement entre la terre végétale et le gisement à exploiter.

Substrat

Support sur lequel vit un organisme ou un groupement d'organismes.

Substratum

Formation géologique constituant le socle des éléments paysagers.

Substantielle (modification)

La circulaire ministérielle du 14 mai 2012 précise la notion de « modification substantielle » pour les installations classées.

La définition de la notion de « modification substantielle » n'est pas anodine pour les exploitants puisqu'elle va conditionner le dépôt d'une nouvelle demande d'autorisation, d'enregistrement ou une nouvelle déclaration.

On rappellera en effet que toute modification apportée par l'exploitant à l'installation, à son mode d'exploitation ou à son voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, d'enregistrement, ou de la déclaration, doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet.

S'il estime, après avis de l'inspection des installations classées, que les modifications sont substantielles, le préfet invite l'exploitant à déposer une nouvelle demande d'autorisation, d'enregistrement, ou une nouvelle déclaration.

Voir également la note du service juridique de l'UNICEM du 30 juillet 2012.

Suivi

Ensemble des moyens d'analyse et de mesure nécessaires au contrôle des ouvrages ou installations et à la surveillance de leurs impacts sur l'environnement.

Suivi environnemental

Ensemble des moyens d'analyse, de mesures et de surveillance des impacts du fonctionnement des installations sur l'environnement. Ces moyens sont proposés par le maître d'ouvrage dans le cadre de l'étude d'impact (par exemple, suivi des vibrations, des émissions de poussières, des niveaux sonores...).

Talutage

Opération consistant à donner une pente régulière (talus) à des matériaux en remblai ou en déblai.

Terre de découverte

Matériaux superficiels (terre végétale et roche altérée) recouvrant le gisement.

Terre non polluée

Terre extraite de la couche supérieure du sol au cours des activités d'extraction et dont les caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique naturel local.

Tout-venant

Matériau extrait d'une carrière ou d'une mine, avant tout traitement.

Unités de paysage (unités paysagères)

Zones présentant une homogénéité suffisante pour s'apparenter en tout point à une ambiance identique et dont l'ambiance est définie par des critères suffisamment affinés pour lui conférer une certaine spécificité (CTGREF).
préciser L'unité paysagère se définit comme étant une portion de l'espace constituant un ensemble relativement harmonieux sur le plan de la topographie, de l'utilisation de l'espace et de la couverture végétale ou de l'occupation humaine. Ces unités peuvent être appréhendées avec objectivité. (définition trouvée sur le site de la communauté de communes Arize)

Valeur

1. Qualité d'une chose en fonction de laquelle celle-ci est jugée plus ou moins désirable, utile, estimable ou importante.
2. Contribution d'une action ou d'un objet à des buts, objectifs ou conditions, tels que spécifiés par l'utilisateur.

Valeur écologique

Valeur de la biodiversité comme condition du maintien des écosystèmes et des services qui leur sont associés.

Valeur toxicologique de référence

Appellation générique regroupant les indices toxicologiques issus de différents organismes de notoriété internationale qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet.

Valorisation

1. Transformation d'un déchet en vue d'une utilisation plus noble.
2. Action de donner plus de valeur à quelque chose ou à quelqu'un.

Variante (s)

Ensemble des possibilités (notamment techniques) qui s'offrent au maître d'ouvrage et qui sont étudiées tout au long du projet.

Volontaire

Dans le présent guide le terme « volontaire » se rapporte aux actions librement choisies par l'exploitant par opposition aux actions réglementaires qui sont exigées par la réglementation.

Vulnérabilité

Degré de protection naturelle et capacité résiliente d'une entité environnementale (écosystème, aquifère...). Pour les eaux superficielles et les eaux souterraines, cette notion dépend à la fois des usages auxquels on destine les ressources et des perturbations que provoquera l'aménagement.

Zone à émergence réglementée (ZER)

Sont considérés comme ZER :

- ▶ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de la déclaration, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- ▶ les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration ;
- ▶ l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de la déclaration dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

ZNIEFF

Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique.

Une ZNIEFF n'est pas un dispositif de protection réglementaire, même si elle implique un porter à connaissance en cas de projet la concernant. Les ZNIEFF sont créées lors de la réalisation d'inventaires naturalistes dans le cadre de l'Inventaire national du patrimoine naturel. Une fois leur intérêt reconnu et après validation par un comité d'experts scientifiques, ces zones deviennent des instruments de connaissance mais aussi d'aménagement du territoire. On distingue deux types de ZNIEFF :

- ▶ les ZNIEFF de type I, de dimensions réduites mais qui accueillent au moins une espèce ou un habitat écologique patrimonial. Ces ZNIEFF peuvent aussi avoir un intérêt fonctionnel important pour l'écologie locale ;
- ▶ les ZNIEFF de type II, plus étendues, présentent une cohérence écologique et paysagère et sont riches ou peu altérées, avec de fortes potentialités écologiques.

Zone humide

Extrait du Dictionnaire des milieux humides © Sandre - 2014

Selon le L. 211-1 du Code de l'environnement, l. - 1° [...] on entend par zone humide « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; ... ». Il a été précisé par l'article R. 211-108 du même code que :

- ▶ les critères à retenir sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles ;
- ▶ en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ;
- ▶ la délimitation des zones humides est effectuée à l'aide des cotes de crue ou de niveau phréatique, ou des fréquences et amplitudes des marées.

La présence d'un élément d'au-moins une des trois caractéristiques étudiées (botanique, pédologique, hydrogéomorphologique) est nécessaire pour que le milieu soit considéré comme un milieu humide de type « zone humide » et de niveau de détail : « précis ».

La convention de Ramsar - traité international adopté en 1971 et entré en vigueur en 1975 - a choisi une définition plus large que la réglementation française : les zones humides sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

ANNEXE 3 - LISTE DES GUIDES RESSOURCES

► Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière

- Guide de l'ICPE. SNIIM, 2008
- Guide de l'exploitant de carrières. SNIIM, 2008
- Référentiel pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter des ICPE en Nord-Pas-de-Calais. MEDDE, 2010
- Guide des autorisations de carrières. UNICEM PACAC, 2011

► Étude d'impact

- L'étude d'impact sur l'environnement. MEDDE, 2001
- Guide pour les carrières et sablières. Environnement Canada, 2007
- Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens. MEDDE, actualisation 2010
- Installations photovoltaïques au sol - Guide de l'étude d'impact. MEDDE, 2011
- Doctrine relative à la séquence « Éviter, réduire et compenser » les impacts sur le milieu naturel. MEDDE, 2012.

► Stratégies nationales à l'initiative de l'État et de la Profession

- Carrières et développement durable. UNPG, 2007
- Livre blanc pour un approvisionnement durable des territoires à l'horizon 2030 - Carrières et granulats. UNPG, avril 2011
- Stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières. Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et Ministère de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique, mars 2012
- Notre stratégie en faveur d'un aménagement durable du cadre de vie. Union nationale des industries de carrières et matériaux de construction (UNICEM), juin 2012
- Stratégie nationale pour la biodiversité 2011 - 2020. République française, juillet 2012
- Engagements de l'UNPG à la stratégie nationale pour la biodiversité. Union nationale des producteurs de granulats (UNPG) juillet 2012
- La Conférence environnementale - Feuille de route pour la transition écologique. République française, septembre 2012.

► Milieux naturels

- Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000. Ministère de l'écologie et du développement durable, 2007
- Potentialités écologiques des carrières. Ministère de l'environnement, 1984
- Zones humides et carrières - Le patrimoine écologique des zones humides issues de l'exploitation des carrières. Écosphère et Charte Environnement des industries de carrières, 2001
- Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact. Direction régionale de l'environnement de Midi-Pyrénées, 2002
- Guide pratique d'aménagement écologique des carrières en eau. Charte Environnement des industries de carrières, 2002
- Une gravière, des hommes, des oiseaux : pour une cohabitation harmonieuse. LPO Loire et Haute-Savoie et UNICEM Rhône-Alpes, 2004
- Une carrière, des hommes, des oiseaux : pour une cohabitation harmonieuse. LPO Loire et Haute-Savoie et UNICEM Rhône-Alpes, 2005
- Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact de carrières en PACA. DRIRE PACA, 2006

- Potentialités écologiques des carrières de roches massives et roches meubles. UNICEM, 2008
- Circulaire du 21 janvier 2008 relative à la faune et la flore sauvages - Contenu d'un dossier de demande de dérogation
- Guide francilien de demande de dérogation à la protection des espèces dans le cadre de projets d'aménagement ou à buts scientifiques. DRIEE Île-de-France, 2010
- Guide Aquitaine - Les milieux naturels dans les études d'impact. DREAL Aquitaine, 2011
- Carrières, biodiversité et fonctionnement des hydrosystèmes. Buchet Chastel - UNPG, 2011
- Carrières de granulats et mesures compensatoires : état des lieux des législations et politiques en vigueur. Écosphère et UNPG, 2011
- Guide pratique de gestion et d'aménagement écologiques des carrières de roches massives. UNPG, 2011
- Mesures compensatoires et correctives liées à la destruction de zones humides. ONEMA, 2011
- Guide d'identification et de délimitation des sols des zones humides. MEDDE, 2013
- Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels. MNHN, AFIE, UNPG, 2015

► **Paysage**

- Le paysage dans les projets de carrières - Guide méthodologique. Direction régionale de l'environnement Midi-Pyrénées, 1997
- Paysage et aménagement de carrières. Comité national de la Charte, 1998
- Guide de bonnes pratiques : aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact de carrières en PACA. DIRE PACA, 2006
- L'aménagement des entrées de carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 2007
- Guide pratique d'aménagement paysager des carrières. UNPG, 2011
- La démarche paysagère participative. DREAL Rhône-Alpes, 2012

► **Eau**

- Impact hydrochimique de l'exploitation de gisements de roches massives à concasser en Bretagne. UNICEM Bretagne, 1993
- Test d'évaluation du colmatage d'une berge de gravière à Orconte. UNICEM Champagne-Ardenne, 1994
- Impact de la création d'un plan d'eau sur les fluctuations d'une nappe. ANTEA et Charte Environnement des industries de carrières, 1995
- Étude bibliographique, traitement des eaux acides par les terres humides artificielles. Comité national de la Charte, 1996
- Guide technique « Détermination de l'espace de liberté des cours d'eau ». Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, 1998
- Étude bibliographique sur l'impact de gravières sur les crues de rivière. UNICEM Picardie, 1998
- Impact naturel des carrières sur la qualité des eaux souterraines. BRGM et Charte Environnement des industries de carrières, 1998
- Analyse et modélisation de l'impact hydrodynamique et biogéochimique des lacs de gravières sur la nappe alluviale du Val de Seine. Université de Paris IV et UNICEM, 1998
- Relations nappes / carrières / rivières. Université de Paris IV et UNICEM, 1998
- Fuseaux de mobilité dans les vallées alluviales - Analyse du concept et de la méthode de définition. UNICEM Lorraine, 1999
- Simulations quantitatives des effets des gravières sur les crues de la Garonne. UNICEM Aquitaine et Midi-Pyrénées, 1999
- Expertise des incidences des extractions en lit majeur sur l'écoulement des crues - Application au cas de la Loire. UNICEM Rhône-Alpes, 1999
- Analyses des critères hydrauliques envisagés pour la délimitation de l'emprise des extractions en zone inondable. UNICEM Lorraine, 1999
- Interactions entre les exploitations en nappes alluviales et la modification du régime des eaux. BRGM et Charte Environnement des industries de carrières, 1999

- Bilan en azote et en phosphore pour un ensemble nappe amont / gravière / nappe aval. UNICEM Lorraine, 1999
- Étude bibliographique du phénomène d'eutrophisation des plans d'eau issus de carrières. UNICEM, 2000
- Évaluation de la qualité chimique des eaux acides de carrières au contact des terres humides. Comité national de la Charte, 2000
- Problématique de l'eau dans les carrières de roches massives. UNICEM Lorraine, 2000
- Étude bibliographique de l'impact des gravières sur les inondations en région Champagne-Ardenne. UNICEM Champagne-Ardenne, 2000
- La gestion de l'eau en carrière - Dimensionnement des bassins d'orage, de décantation et phénomènes d'évapotranspiration. UNPG, 2001
- Analyse de l'impact des fines de lavage des granulats dans les gravières en eau en Alsace. UNPG Alsace, 2002
- Valorisation des boues résultant de l'alcalinisation des eaux d'exhaure acides en carrières par incorporation dans des matériaux commercialisables. UNICEM Bretagne, 2002
- Guide « Espace de mobilité - Note méthodologique et exemples d'application ». UNICEM, 2002
- Étude pour le traitement des MES dans les plans d'eau résultant des exploitations de carrières. UNICEM Aquitaine, 2002
- Étude hydrogéologique du bassin de l'Oise - Aménagement contre les inondations. UNICEM Picardie, 2002
- Étude de faisabilité de la valorisation des eaux d'exhaure des carrières, région de l'Avesnois. UNICEM Nord-Pas-de-Calais, 2004
- Dénitrification en lacs de gravières. Laboratoire d'hydrobiologie CNRS / Université Paul Sabatier Toulouse
- Gestion des eaux de procédé en carrière par décantation naturelle. BRGM et Comité national de la Charte, 2004
- Synthèse des connaissances acquises sur le drainage carrier acide. UNPG, 2004.

► **Commodités du voisinage : bruit, vibrations et poussières**

- Impact sur l'environnement des tirs à l'explosif dans les carrières à ciel ouvert. INERIS, 1997
- Impacts sur l'environnement des tirs de mines en carrière de roches massives. UNPG, 1998
- Intégration des carrières dans leur environnement - Mesures et contrôle des émissions de poussières. Comité national de la Charte, 1998
- Le bruit aux abords des carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 2000
- Empoussièrement dans les carrières. Comité national de la Charte, 2005
- Carrières, poussières et environnement. UNPG et Charte Environnement des industries de carrières, 2011.

► **Évaluation des risques sanitaires**

- Évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des installations classées pour la protection de l'environnement. INERIS, 2000
- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact. InVS, 2000
- Analyse des effets sur la santé dans le cadre des études d'impact - Cas des carrières d'extraction. ENSP, 2000
- Évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE - Risques dus aux substances chimiques. INERIS, 2003
- Estimation de l'impact sanitaire d'une pollution environnementale et évaluation quantitative des risques sanitaires. AFSSET et InVS, 2005
- Document d'orientation sur les risques sanitaires liés aux carrières - Réflexions sur les composantes sources de danger et transferts dans les études d'impact. BRGM, 2004
- Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires - DRC - 12 - 125929 - 13162B. INERIS, 2013

► **Exploitation de carrière**

- Les bonnes pratiques environnementales dans l'industrie extractive européenne. SIM, 2001
- Guide pour élaborer le plan de gestion des déchets inertes issus de l'industrie extractive. UNICEM, mai 2011

► **Réhabilitation des carrières**

- Affectation des sols de carrières de granulats après exploitation. UNPG, 1983
- Cahier des charges pour le réaménagement d'une carrière en eau et milieux humides. UNICEM Champagne-Ardenne, 1995
- Problématique de réaménagement des carrières de roches massives. UNPG, 1997
- Remise en état des carrières : principes généraux, recommandations techniques et exemples par type d'exploitation. Ministère de l'environnement, 1999
- Étude sur les attentes spécifiques des pêcheurs de loisir du département de l'Aisne en matière d'aménagement de plans d'eau issus de l'exploitation de carrières. Charte Environnement des industries de carrières, 2001
- Contribution - Intérêt écologique et implications économiques des réaménagements de carrières - Méthodes d'évaluation et d'étude des trajectoires et vitesses d'évolution. Ministère de l'environnement, 2001
- Opération pilote expérimentale de remise en état viticole de carrières en zone AOC. UNICEM PACA, 1994
- Aménagement écologique des carrières - Guide pratique. UNPG, 2002
- Réaménagement agricole des carrières de granulats. Cemagref, 2002
- Réaménagement forestier des carrières de granulats. Cemagref, 2003
- Réhabilitations de carrières abandonnées. UNICEM Aquitaine, 2003
- Réhabilitation des sites à l'usage des mineurs et des carriers. SIM, 2004
- Carrières et développement durable. UNPG, 2007

► **Énergie**

- Étude du fonctionnement énergétique de carrières de granulats en Midi-Pyrénées et évaluation de leur contribution aux rejets de gaz à effet de serre. UNICEM Midi-Pyrénées, 2004
- Réalisation de bilans des émissions de gaz à effet de serre - Utilisation des modules d'informations environnementales. UNPG et ADEME, 2012
- Outil CO₂ - Énergie développé par la Charte Environnement des industries de carrières et l'UNPG. 2014

► **Concertation**

- Guide de la concertation à l'usage des carriers. Charte Environnement des industries de carrière, 2010



ANNEXE 4 - RECUEIL DE FICHES OUTILS

- ▶ **Fiche outil n° 1** - Récapitulatif de la réglementation essentielle
- ▶ **Fiche outil n° 2** - Plan type d'une étude d'impact
- ▶ **Fiche outil n° 3** - Liste des principales rubriques ICPE pouvant être sollicitées dans les dossiers « carrière » et activités connexes
- ▶ **Fiche outil n° 4** - Les étapes clés et les délais de la procédure d'instruction des dossiers ICPE
- ▶ **Fiche outil n° 5** - Liste des principales rubriques « Loi sur l'eau » sollicitées dans les dossiers « carrière » et activités connexes
- ▶ **Fiche outil n° 6** - Comment faire une évaluation des incidences Natura 2000 complète et individualisée ?
- ▶ **Fiche outil n° 7** - Où peut-on se procurer les informations utiles au projet ?
- ▶ **Fiche outil n° 8** - Grille de complétude d'une étude d'impact pour le carrier
- ▶ **Fiche outil n° 9** - Tableau récapitulatif des démarches à engager suivant le type de projet
- ▶ **Fiche outil n° 10** - Catalogue d'idées pour une éventuelle vocation future du site



► Archéologie

- Art. L. 521-1 à L. 524-16 du Code du patrimoine,
- Art. R. 522-1 à R. 524-33 du Code du patrimoine,
- Art. R. 531-4 à R. 531-19 du Code du patrimoine.

► Fouilles archéologiques

- Art. L. 531-1 à L. 532-14 du Code du patrimoine,
- Art. R. 531-1 à R. 531-4 du Code du patrimoine.

► Défrichement

- Art. L. 311-2 à L. 315-2 du Code forestier,
- Art. R. 311-1 à R. 313-3 du Code forestier,
- Art. R. 512-4 du Code de l'environnement.

► ICPE

- Art. L. 511-1 à L. 515-6 et art. L. 516-1 à L. 517-2 du Code de l'environnement,
- Art. R. 512-1 à R. 515-8 et art. R. 517-1 à R. 517-10 et du Code de l'environnement,
- Loi du 12 juillet 2010.

► Enquête publique

- Art. L. 123-1 à L. 123-19 du Code de l'environnement, issus de la loi n° 2010-788 du 10 juillet 2010 (Grenelle 2),
- Art. R. 123-1 à R. 123-46 du Code de l'environnement, issus majoritairement du décret n° 2011-2018 du 29 décembre 2011 portant réforme des enquêtes publiques,
- Art. R. 512-14 du Code de l'environnement, issu du décret n° 2012-189 du 7 février 2012 sur les commissions de suivi de sites,
- Arrêté du 24 avril 2012 sur l'affichage des enquêtes publiques.

► Natura 2000

- Art. L. 414-1 à L. 414-9 du Code de l'environnement,
- Art. R. 414-1 à R. 414-29 du Code de l'environnement, issus majoritairement du décret n° 2008-457 du 15 mai 2008 et du décret n° 2010-365 du 9 avril 2010,
- Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000.

► Nomenclature des ICPE

- Rubriques 2510, 2515, 2516, 2517, 2720, ...

► **Dérogation « Espèces protégées »**

- Art. L. 411-1 à L. 411-6 du Code de l'environnement,
- Art. R. 411-6 à R. 411-14 du Code de l'environnement,
- Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations « Espèces protégées »,
- Circulaire n° 2008-01 du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du Ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore.

► **Permis de construire**

- Art. L. 421-1 à L. 441-3 du Code de l'urbanisme, issus majoritairement de l'ordonnance n° 2005-1527 du 8 décembre 2005,
- Art. R. 421-1 à R. 421-29 du Code de l'urbanisme,
- Art. R. 512-4 du Code de l'environnement .

► **Études d'impact**

- Art. L. 122-1 à L. 122-3-5 du Code de l'environnement, issus de la loi n° 2010-788 du 10 juillet 2010 (Grenelle 2),
- Art. R. 122-1 à R. 122-15 du Code de l'environnement, issus du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme de l'étude d'impact,
- Circulaire relative à la mise en œuvre de la réforme des études d'impact issue des art. L. 122-1 et suivants du Code de l'environnement (en projet).

► **Garanties financières**

- Art. L. 516-1 et L. 516-2 du Code de l'environnement,
- Art. R. 516-1 à R. 516-6 du Code de l'environnement, majoritairement issus du décret n° 2012-633 du 3 mai 2012, et plus spécifiquement pour les carrières :
- Art. L. 516-2-IV-2° du Code de l'environnement, issu du décret n° 2010-1172 du 5 octobre 2010,
- Arrêté du 9 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières,
- Arrêté du 31 juillet 2012 relatif aux modalités de constitution des garanties financières,
- Circulaire du 9 mai 2012 relative aux garanties financières pour la remise en état des carrières et au stockage des déchets de l'industrie extractive.

NB : références réglementaires à jour à fin 2015.

Le plan type de l'étude d'impact présenté ici résulte de l'adaptation des attendus réglementaires avec les recommandations données dans ce guide.

Remarque : seuls les textes de loi contiennent l'ensemble des exigences réglementaires pour la constitution d'une étude d'impact. Le guide est un outil d'aide pour constituer une étude d'impact complète mais ne peut prétendre à être parfaitement exhaustif.

► PRÉAMBULE

► CHAPITRE 1 - Description du projet

- 1.1 Situation géographique et accès
- 1.2 L'exploitation de la carrière
 - 1.2.1. Nature du gisement
 - 1.2.2. Principales caractéristiques de l'exploitation
 - 1.2.3. Mode et moyens d'exploitation
 - 1.2.4. Plan de phasage
- 1.3 Traitement des matériaux et stockage
 - 1.3.1. Les installations de traitement
 - 1.3.2. Les produits élaborés et les stocks
- 1.4 Destination des produits finis
- 1.5 Gestion des eaux sur site
- 1.6 Réception et valorisation de matériaux inertes extérieurs
- 1.7 Autres activités
- 1.8 Fonctionnement général du site
 - 1.8.1. Personnel
 - 1.8.2. Horaires
 - 1.8.3. Prélèvements d'eau
 - 1.8.4. Consommation de l'énergie
- 1.9 Récapitulatif des résidus et émissions
 - 1.9.1. Rejets aqueux
 - 1.9.2. Résidus solides (poussières, boues)
 - 1.9.3. Émissions sonores
 - 1.9.4. Gaz
 - 1.9.5. Vibrations émises
 - 1.9.6. Émissions lumineuses
 - 1.9.7. Sources radioactives
 - 1.9.8. Déchets
- 1.10 Tableau récapitulatif des chiffres clés du projet

► CHAPITRE 2 - Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

- 2.1 Géologie / Sous-sol
 - 2.1.1. Contexte géologique
 - 2.1.2. Stabilité des terrains
 - 2.1.3. Prédispositions aux risques
- 2.2 Pédologie / Sols
- 2.3 Géomorphologie et topographie
- 2.4 Eaux (souterraines et superficielles)
 - 2.4.1. Contexte hydrogéologique
 - 2.4.2. Contexte hydrologique
 - 2.4.3. Piézométrie et qualité des eaux souterraines
 - 2.4.4. Écoulements et qualité des eaux superficielles
 - 2.4.5. Usage et gestion de la ressource
 - 2.4.6. Inondabilité des terrains
 - 2.4.7. Fuseau de mobilité des cours d'eau
 - 2.4.8. Relations eaux souterraines et superficielles

- 2.5 Milieux naturels
 - 2.5.1. Zonages officiels des milieux naturels
 - 2.5.2. Délimitation de l'aire d'étude
 - 2.5.3. Habitats naturels
 - 2.5.4. Flore
 - 2.5.5. Faune
 - 2.5.6. Continuités écologiques et réservoirs de biodiversité (Trame verte et bleue)
 - 2.5.7. Natura 2000
 - 2.5.8. Zones humides
 - 2.5.9. Boisements
- 2.6 Paysage
 - 2.6.1. Contexte paysager
 - 2.6.2. Délimitation de l'aire d'étude
 - 2.6.3. Éléments structurant le paysage
 - 2.6.4. Zones de perception visuelle
 - 2.6.5. Zones de co-visibilité
 - 2.6.6. Zonages de protection du paysage
- 2.7 Climat
- 2.8 Air
- 2.9 Contexte socio-économique
 - 2.9.1. Habitations proches
 - 2.9.2. Établissements recevant du public
 - 2.9.3. Activités alentour
- 2.10 Patrimoine culturel
- 2.11 Transports
- 2.12 Énergie
- 2.13 Déchets
- 2.14 Bruit
 - 2.14.1. Caractérisation du bruit résiduel
 - 2.14.2. Détermination des zones sensibles
- 2.15 Vibrations
 - 2.15.1. Vecteur de vibrations
 - 2.15.2. Sensibilités alentour
- 2.16 Ambiance lumineuse nocturne
- 2.17 Servitudes
 - 2.17.1. Gaz
 - 2.17.2. Électricité
 - 2.17.3. Eaux usées, potables, pluviales
 - 2.17.4. Télécommunication
 - 2.17.5. Radiofréquences
 - 2.17.6. Aviation civile
 - 2.17.7. Armée
 - 2.17.8. Réseau ferroviaire
- 2.18 Interrelations entre les éléments de l'état initial
- 2.19 Synthèse et conclusion sur les sensibilités environnementales

► **CHAPITRE 3 - Analyse des impacts potentiels négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement**

- 3.1 Géologie / Sous-sol
- 3.2 Pédologie / Sols
- 3.3 Eaux (souterraines et superficielles)
 - 3.3.1. Impact sur les écoulements des nappes
 - 3.3.2. Impact sur les écoulements des cours d'eau
 - 3.3.3. Impact sur la qualité des eaux souterraines
 - 3.3.4. Impact sur la qualité des eaux superficielles
 - 3.3.5. Impact sur l'usage de la ressource en eau
 - 3.3.6. Interaction des effets

- 3.4 Milieux naturels
 - 3.4.1. Impact sur les habitats
 - 3.4.2. Impact sur la flore
 - 3.4.3. Impact sur la faune
 - 3.4.4. Impact sur le fonctionnement écologique
 - 3.4.5. Impact sur les zones Natura 2000
 - 3.4.6. Impact sur la Trame verte et bleue
 - 3.4.7. Impact sur les espèces protégées
 - 3.4.8. Impact sur les boisements
- 3.5 Paysage
 - 3.5.1. Impact sur la visibilité
 - 3.5.2. Impact sur la structure paysagère
- 3.6 Climat
- 3.7 Air
- 3.8 Contexte socio-économique
 - 3.8.1. Commodités du voisinage
 - 3.8.2. Impact sur les ERP
 - 3.8.3. Impact sur les activités alentour
- 3.9 Patrimoine culturel
- 3.10 Transports
- 3.11 Énergie
- 3.12 Déchets
- 3.13 Bruit
- 3.14 Vibrations
- 3.15 Ambiance lumineuse nocturne
- 3.16 Hygiène, santé, sécurité, salubrité publique
- 3.17 Servitudes
 - 3.17.1. Gaz
 - 3.17.2. Électricité
 - 3.17.3. Eaux usées, potables, pluviales
 - 3.17.4. Télécommunication
 - 3.17.5. Radiofréquences
 - 3.17.6. Aviation civile
 - 3.17.7. Armée
 - 3.17.8. Réseau ferroviaire
- 3.18 Additions et interactions des effets entre eux
- 3.19 Synthèse et conclusion sur les enjeux

► **CHAPITRE 4 - Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus**

- 4.1 Identification et présentation des projets connus alentour
- 4.2 Détermination des interactions possibles avec le projet de carrière
- 4.3 Analyse des impacts cumulés
- 4.5 Conclusion - Tableau récapitulatif des impacts cumulés

► **CHAPITRE 5 - Esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu**

- 5.1 Alternatives au projet en lui-même
- 5.2 Alternatives à certaines composantes du projet étudiées et raisons du choix
 - 5.2.1. D'un point de vue technique
 - 5.2.2. D'un point de vue foncier
 - 5.2.3. D'un point de vue économique
 - 5.2.4. D'un point de vue environnemental
 - 5.2.5. D'un point de vue sanitaire
 - 5.2.6. D'un point de vue socio-politique

► **CHAPITRE 6 - Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme opposable, articulation avec les plans, schémas et programmes, prise en compte du schéma régional de cohérence écologique**

- 6.1 Compatibilité avec le document d'urbanisme
- 6.2 Compatibilité avec les autres documents opposables
- 6.3 Articulation avec les plans, schémas et programmes concernés
- 6.4 Prise en compte du SRCE

► **CHAPITRE 7 - Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement**

Pour chaque thème, les mesures sont présentées selon la logique ERC (Éviter, réduire, compenser)

- 7.1 Géologie / Sous-sol
- 7.2 Pédologie / Sols
- 7.3 Eaux (souterraines et superficielles)
 - 7.3.1. Mesures ERC relatives aux écoulements
 - 7.3.2. Mesures ERC relatives à la qualité des eaux
 - 7.3.3. Mesures ERC relatives à la préservation de la ressource et de son usage
 - 7.3.4. Récapitulatif mesures / effets attendus / modalités de suivi / coûts
- 7.4 Milieux naturels
 - 7.4.1. Mesures ERC relatives aux habitats et à la flore
 - 7.4.2. Mesures ERC relatives à la faune
 - 7.4.3. Mesures ERC relatives à la préservation de la fonctionnalité écologique de la zone
 - 7.4.4. Mesures ERC relatives aux zones Natura 2000
 - 7.4.5. Mesures ERC relatives à la TVB
 - 7.4.6. Mesures ERC relatives aux espèces protégées
 - 7.4.7. Mesures ERC relatives aux boisements
 - 7.4.8. Récapitulatif mesures / effets attendus / modalités de suivi / coûts
- 7.5 Paysage
- 7.6 Climat
- 7.7 Air
- 7.8 Contexte socio-économique
 - 7.8.1. Commodités du voisinage
 - 7.8.2. Impact sur les ERP
 - 7.8.3. Impact sur les activités alentour
- 7.9 Patrimoine culturel
- 7.10 Transports
- 7.11 Énergie
- 7.12 Déchets
- 7.13 Bruit
- 7.14 Vibrations
- 7.15 Ambiance lumineuse nocturne
- 7.16 Hygiène, santé, sécurité, salubrité publique
- 7.17 Servitudes
 - 7.17.1. Gaz
 - 7.17.2. Électricité
 - 7.17.3. Eaux usées, potables, pluviales
 - 7.17.4. Télécommunication
 - 7.17.5. Radiofréquences
 - 7.17.6. Aviation civile
 - 7.17.7. Armée
 - 7.17.8. Réseau ferroviaire
- 7.18 Synthèse des mesures prévues - Impacts résultants, programme de surveillance environnementale, récapitulatif des coûts

► CHAPITRE 8 - Remise en état final du site

- 8.1 Objectifs et vocation de la remise en état
- 8.2 Mise en sécurité du site
- 8.3 Nettoyage du site
- 8.4 Insertion du site dans son environnement
- 8.5 Modalités techniques de mise en œuvre
- 8.6 Coordination de la remise en état avec l'avancée de l'exploitation et bilan des volumes de matériaux
- 8.7 Coûts de la remise en état
- 8.8 Gestion future

► CHAPITRE 9 - Effets du projet sur la santé publique

- 9.1 Les sources / vecteurs / cibles
- 9.2 Scénarios et schéma conceptuel d'exposition
- 9.3 Identification des dangers
- 9.4 Estimation de l'exposition
- 9.5 Caractérisation des risques
- 9.9 Conclusion

► CHAPITRE 10 - Méthodes et sources utilisées pour réaliser cette étude d'impact**► CHAPITRE 11 - Description des éventuelles difficultés rencontrées, de nature technique ou scientifique****► CHAPITRE 12 - Noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact**

LISTE DES PRINCIPALES RUBRIQUES ICPE pouvant être sollicitées dans les dossiers « CARRIÈRE » et ACTIVITÉS CONNEXES

FICHE
OUTIL
3

► Exploitation de carrière : rubrique 2510-1

2510 : EXPLOITATION DE CARRIÈRES = EXTRACTION DES MATÉRIAUX		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ Exploitation de carrières*, à l'exception de celles visées au 5/ et 6/	Autorisation	3 km
2/ Sans objet		
3/ Affouillements du sol, lorsque les matériaux prélevés sont utilisés à des fins autres que la réalisation de l'ouvrage sur l'emprise duquel ils ont été extraits et lorsque la superficie d'affouillement est supérieure à 1 000 m ² ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2 000 t	Autorisation	3 km
4/ Exploitation, en vue de leur utilisation, des masses constituées par des haldes et terrils de mines et par les déchets d'exploitation de carrières*, lorsque la superficie d'exploitation est supérieure à 1 000 m ² ou lorsque la quantité de matériaux à extraire est supérieure à 2 000 t par an	Autorisation	3 km
5/ Carrières* de marne, de craie et de tout matériau destiné au marnage des sols ou d'arène granitique, à ciel ouvert, sans but commercial, distantes d'au moins 500 m d'une carrière* soumise à autorisation ou à déclaration, lorsque la superficie d'extraction est inférieure à 500 m ² et lorsque la quantité de matériaux à extraire est inférieure à 250 t par an et que la quantité totale d'extraction n'excède pas 1 000 t, lesdites carrières* étant exploitées soit par l'exploitant agricole dans ses propres champs, soit par la commune, le groupement de communes ou le syndicat intercommunal dans un intérêt public	Déclaration	/
6/ Carrières* de pierre, de sables et d'argile destinées à la restauration de monuments historiques ou de bâtiments anciens avec intérêt, lorsqu'elles sont distantes de plus de 500 m d'une exploitation de carrière* soumise à autorisation ou à déclaration et lorsque la quantité de matériaux à extraire est inférieure à 100 m ³ par an et que la quantité totale d'extraction n'excède pas 500 m ³	Déclaration, contrôle périodique	/

► Traitement des matériaux : rubrique 2515

Comprend deux sous-rubriques, l'une pour les installations permanentes, et l'autre pour les installations associées à un chantier de démolition, sur une durée limitée (6 mois).

2515-1 : INSTALLATIONS DE BROyage, CONCASSAGE, CRIBLAGE, ENSACHAGE, PULVÉRISATION, NETTOYAGE, TAMISAGE, MÉLANGE DE PIERRES, CAILLOUX, MINÉRAIS ET AUTRES PRODUITS MINÉRAUX NATURELS OU ARTIFICIELS OU DE DÉCHETS NON DANGEREUX INERTES, AUTRES QUE CELLES VISÉES PAR D'AUTRES RUBRIQUES OU PAR LA SOUS-RUBRIQUE 2515-2		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 550 kW	Autorisation	2 km
2/ La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 200 kW et inférieure ou égale à 550 kW	Enregistrement	/
3/ La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 40 kW et inférieure ou égale à 200 kW	Déclaration	/
2515-2 : INSTALLATIONS FONCTIONNANT SUR UNE PÉRIODE UNIQUE D'UNE DURÉE INFÉRIEURE OU ÉGALE À 6 MOIS		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 350 kW	Enregistrement	/
2/ La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 40 kW et inférieure ou égale à 350 kW	Déclaration	/

*Voir page 260

LISTE DES PRINCIPALES RUBRIQUES ICPE pouvant être sollicitées dans les dossiers « CARRIÈRE » et ACTIVITÉS CONNEXES

► Plateforme de stockage des matériaux : rubriques 2516 et 2517

Suivant les cas, certains projets de carrière peuvent également relever des rubriques annexes suivantes :

- Plateforme de transit des matériaux pulvérulents (en cas de stockage de ciment, plâtre, chaux, sables fillérisés) : rubrique 2516

2516 : STATION DE TRANSIT DE PRODUITS MINÉRAUX PULVÉRULENTS NON ENSACHÉS TELS QUE CIMENTS, PLÂTRES, CHAUX, SABLES FILLÉRISÉS OU DE DÉCHETS NON DANGEREUX INERTES PULVÉRULENTS		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La capacité de transit étant supérieure à 25 000 m ³	Enregistrement	/
2/ La capacité de transit étant supérieure à 5 000 m ³ et inférieure ou égale à 25 000 m ³	Déclaration	/

- Plateforme de transit de produits minéraux ou de déchets inertes (stockage de déchets inertes extérieurs en vue du remblaiement du site ou du recyclage des matériaux sur l'installation de traitement, plateforme de négoce de matériaux) : rubrique 2517

2517 : STATION DE TRANSIT DE PRODUITS MINÉRAUX OU DE DÉCHETS NON DANGEREUX INERTES AUTRES QUE CEUX VISÉS PAR D'AUTRES RUBRIQUES		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La superficie de l'aire de transit étant supérieure à 30 000 m ²	Autorisation	3 km
2/ La superficie de l'aire de transit étant supérieure à 10 000 m ² et inférieure ou égale à 30 000 m ²	Enregistrement	/
3/ La superficie de l'aire de transit étant supérieure à 5 000 m ² et inférieure ou égale à 10 000 m ²	Déclaration	/

► Centrale à béton : rubrique 2518

2518 : INSTALLATION DE PRODUCTION DE BÉTON PRÊT À L'EMPLOI ÉQUIPÉE D'UN DISPOSITIF D'ALIMENTATION EN LIANTS HYDRAULIQUES MÉCANISÉ = CENTRALE À BÉTON		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La capacité de malaxage étant supérieure à 3 m ³	Enregistrement	/
2/ La capacité de malaxage étant inférieure ou égale à 3 m ³	Déclaration	/

► Centrale d'enrobés : rubrique 2521

2521 : STATION D'ENROBAGE AU BITUME DE MATÉRIEAUX ROUTIERS = CENTRALE D'ENROBÉS		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ À chaud	Autorisation	2 km
2/ À froid, la capacité de l'installation étant : a) supérieure à 1 500 t/j b) supérieure à 100 t/j, mais inférieure ou égale à 1 500 t/j	Autorisation	1 km
	Déclaration	/

► **Taille, sciage et polissage de certains matériaux : rubrique 2524**

Cette rubrique concernera principalement les exploitants de pierres ornementales.

2524 : ATELIER DE TAILLAGE, SCIAGE ET POLISSAGE DE MINÉRAUX NATURELS OU ARTIFICIELS TELS QUE LE MARBRE, LE GRANITE, L'ARDOISE, LE VERRE, ETC.		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 400 kW	Déclaration	/

► **Stockage de déchets issus de l'activité de carrières (matériaux de découverte, boues de process, stériles d'extraction, etc.) : rubrique 2720**

2720 : INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS RÉSULTANT DE LA PROSPECTION, DE L'EXTRACTION, DU TRAITEMENT ET DU STOCKAGE DE RESSOURCES MINÉRALES AINSI QUE DE L'EXPLOITATION DE CARRIÈRES (SITE CHOISI POUR Y ACCUMULER OU DÉPOSER DES DÉCHETS SOLIDES, LIQUIDES OU EN SUSPENSION)		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ Installation de stockage de déchets dangereux	Autorisation	2 km
2/ Installation de stockage de déchets non dangereux non inertes	Autorisation	1 km

► **Fabrication et stockage d'explosifs : rubriques 1310 et 1311**

1310-3 : EXPLOSIFS - FABRICATION, CHARGEMENT, ENCARTOUCHAGE, CONDITIONNEMENT, ÉTUDES ET RECHERCHES, ESSAIS, MONTAGE, ASSEMBLAGE, MISE EN LIAISON ÉLECTRIQUE OU PYROTECHNIQUE, ET TRAVAIL MÉCANIQUE SUR PRODUITS EXPLOSIFS = FABRICATION D'EXPLOSIFS EN UNITÉ MOBILE (UMFE)		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La quantité totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 100 kg	Autorisation	3 km
2/ La quantité totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 100 kg	Déclaration, contrôle périodique	/

1311 : STOCKAGE DE PRODUITS EXPLOSIFS, À L'EXCLUSION DES PRODUITS EXPLOSIFS PRÉSENTS DANS LES ESPACES DE VENTE DES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La quantité équivalente totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 10 t	Autorisation et servitude d'utilité publique	6 km
2/ La quantité équivalente totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 500 kg et inférieure à 10 t	Autorisation	3 km
3/ La quantité équivalente totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 100 kg et inférieure à 500 kg	Enregistrement	/
4.a/ La quantité équivalente totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 30 kg et inférieure à 100 kg lorsque seuls les produits classés en division de risque 1.3 et 1.4 sont stockés dans l'installation	Déclaration, contrôle périodique	/
4.b/ La quantité équivalente totale de matière active susceptible d'être présente dans l'installation étant inférieure à 100 kg dans les autres cas		

NB : la mise en œuvre d'explosifs est régie par une réglementation spécifique (en termes d'autorisation et d'habilitation) et n'est soumise à aucune rubrique ICPE** (Voir p. 260).

► **Stockage et utilisation (distribution) d'hydrocarbures (considérés comme un liquide inflammable tel que défini à la rubrique 1430 des ICPE) : rubriques 1432 et 1435**

1432-2 : STOCKAGE EN RÉSERVOIRS MANUFACTURÉS DE LIQUIDES INFLAMMABLES STOCKAGE DE LIQUIDES INFLAMMABLES VISÉS À LA RUBRIQUE 1430		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La capacité équivalente totale étant supérieure à 100 m ³	Autorisation	2 km
2/ La capacité équivalente totale étant supérieure à 10 m ³ et inférieure ou égale à 100 m ³	Déclaration, contrôle périodique	/

1435 : STATIONS-SERVICES - INSTALLATIONS, OUVERTES OU NON AU PUBLIC, OÙ LES CARBURANTS SONT TRANSFÉRÉS DE RÉSERVOIRS DE STOCKAGE FIXES DANS LES RÉSERVOIRS À CARBURANT DE VÉHICULES À MOTEUR, DE BATEAUX OU D'AÉRONEFS		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ Le volume annuel de carburant distribué étant supérieur à 8 000 m ³	Autorisation	1 km
2/ Le volume annuel de carburant distribué étant supérieur à 3 500 m ³ et inférieur ou égal à 8 000 m ³	Enregistrement	/
3/ Le volume annuel de carburant distribué étant supérieur à 100 m ³ et inférieur ou égal à 3 500 m ³	Déclaration, contrôle périodique	/

► **Ateliers de réparation et d'entretien de véhicules : rubrique 2930**

2930-1 : ATELIERS DE RÉPARATION ET D'ENTRETIEN DE VÉHICULES ET ENJINS À MOTEUR, Y COMPRIS LES ACTIVITÉS DE CARROSSERIE ET DE TÔLERIE Réparation et entretien de véhicules et engins à moteur		
Seuil	Régime	Rayon d'affichage
1/ La surface de l'atelier étant supérieure à 5 000 m ²	Autorisation	1 km
2/ La surface de l'atelier étant supérieure à 2 000 m ² et inférieure ou égale à 5 000 m ²	Déclaration, contrôle périodique	/

*Recherche d'éventuelles autres rubriques ICPE auxquelles le projet serait soumis

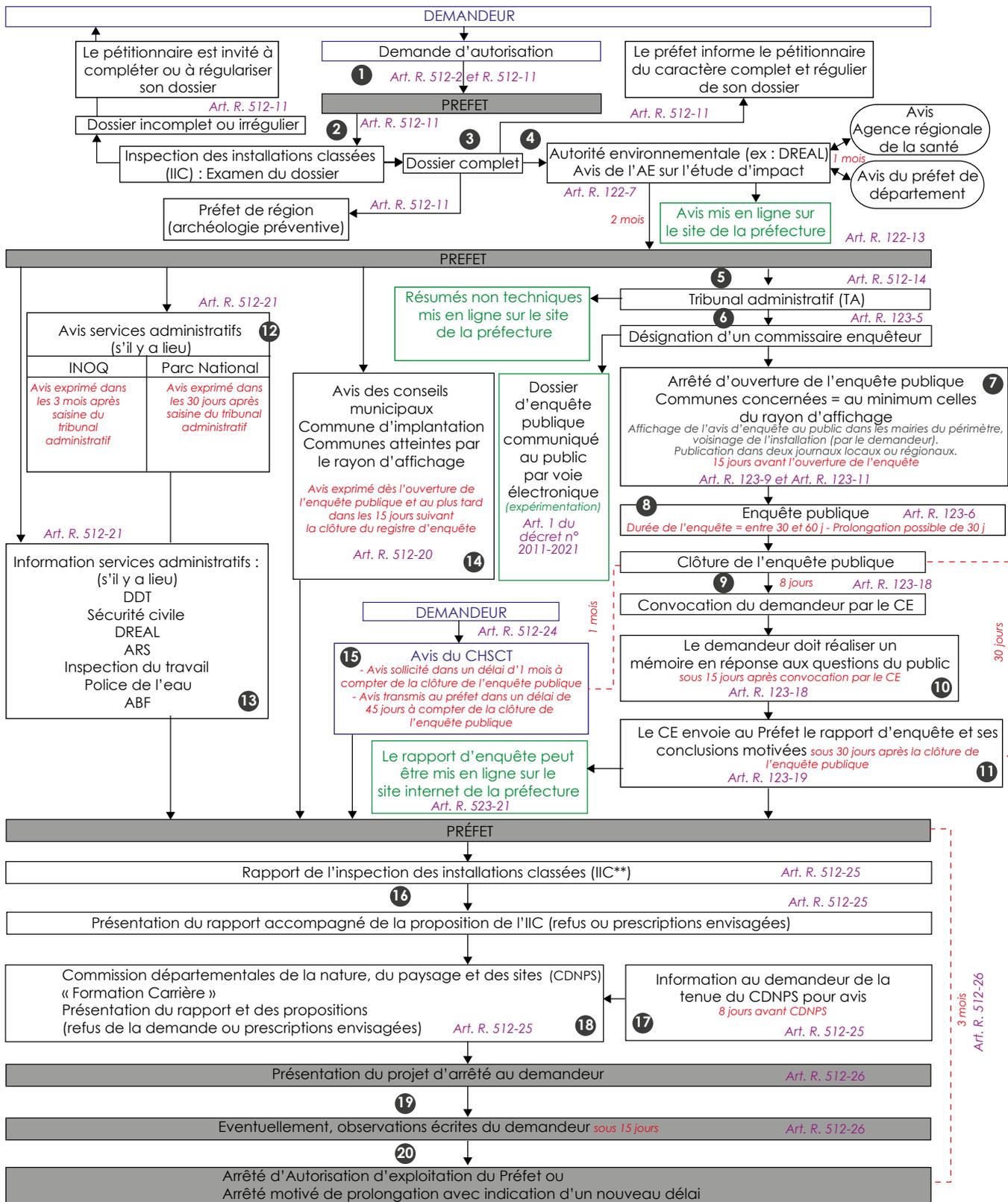
**Pour des cas particuliers, l'exploitant se référera à la nomenclature des ICPE, annexe de l'art. R. 511-9 du Code de l'environnement et les passera toutes en revue de façon détaillée, afin de s'assurer de la complétude de son positionnement réglementaire (par exemple : 1220, 1418, 2920, etc.)

LES ÉTAPES CLÉS ET LES DÉLAIS DE LA PROCÉDURE D'INSTRUCTION DES DOSSIERS ICPE

(LES DÉLAIS INDICQUÉS SONT LES DÉLAIS MAXIMUMS PRÉVUS PAR LA RÉGLEMENTATION)

FICHE OUTIL
4

LES NUMÉROS SONT EXPLICITÉS AU VERSO DU LOGIGRAMME.



Légende des couleurs utilisées

Art. R. 512-20 = Référence du Code de l'environnement (NB : mise à jour fin 2015)

Sous 15 jours = Délai fixé par la réglementation

Avis mis en ligne = Informations site Internet

Avis du CHSCT = Informations transmises par le demandeur

LES ÉTAPES CLÉS ET LES DÉLAIS DE LA PROCÉDURE D'INSTRUCTION DES DOSSIERS ICPE

- ❶ Le dossier est adressé au préfet du département [remis en **3 exemplaires** pour la recevabilité (non réglementaire, mais fait partie de la pratique administrative usuelle)] qui transmet un exemplaire à l'Inspection des installations classées (IIC**).
- ❷ Examen du dossier par l'Inspection des installations classées (IIC**) pour analyse du **caractère complet et recevable du dossier** (art. R. 512-11). Cette étape n'est régie par aucun délai de réponse.
- ❸ Dépôt du dossier : une fois le dossier déclaré complet et recevable, la demande doit être adressée au préfet de département et remise réglementairement au moins en **7 exemplaires + 1 exemplaire supplémentaire par commune concernée par le rayon d'affichage de l'enquête publique** (art. R. 512-2 et 3) (dont 3 déjà déposés préalablement, cf. point 1). Le bureau de l'environnement de la préfecture concernée précise, à ce stade, le nombre exact d'exemplaires souhaités (parfois jusqu'à une vingtaine).
- ❹ Le dossier est ensuite soumis à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement (ou « autorité environnementale ») pour analyse du contenu du dossier, et particulièrement de l'étude d'impact. **L'autorité environnementale a 2 mois pour formuler son avis** sur la qualité de l'étude d'impact (art. L. 122-1, R. 122-7 et R. 512-14). Pour ce faire, elle peut solliciter l'Agence régionale de la santé qui a, quant à elle, un mois pour adresser son avis à l'autorité environnementale. Cet avis doit être joint au dossier d'enquête publique (art. R. 122-7, R. 122-13 et R. 123-6). Aucune réponse du pétitionnaire n'est prévue réglementairement.
- ❺ Le préfet de département a un mois pour transmettre le DDAE** au tribunal administratif (art. R. 512-14).
- ❻ Le tribunal administratif dispose ensuite de 15 jours pour désigner un commissaire enquêteur (art. R. 123-5).
- ❼ L'arrêté préfectoral d'ouverture d'enquête publique et l'avis d'enquête sont publiés au moins 15 jours avant l'ouverture de l'enquête publique (art. R. 123-9 et Art. R. 122-11).
- ❽ Déroulement de l'enquête :
la durée de l'enquête publique est fixée par le préfet et est comprise **entre 30 et 60 jours**. Le commissaire enquêteur peut prolonger cette durée d'enquête de 30 jours (art. R. 123-6), sur demande motivée ;
s'il le souhaite et s'il en juge nécessaire, il peut également organiser une réunion publique (art. R. 123-17).
- ❾ Sous **8 jours après clôture** de l'enquête publique, le commissaire enquêteur convoque le demandeur pour lui faire part des remarques et questions du public (art. R. 123-18).
- ❿ Sous **15 jours après convocation** par le commissaire enquêteur, le demandeur adresse son **mémoire en réponse** aux questions soulevées pendant l'enquête (art. R. 123-18).
- ⓫ Le commissaire enquêteur envoie son rapport d'enquête au préfet avec **conclusions motivées, sous 30 jours** à compter de la clôture de l'enquête publique (art. 123-19).
- ⓬ Le préfet communique, **pour avis**, le cas échéant, un exemplaire de la demande à :
 - l'établissement public du **parc national** concerné (art. R. 512-21). Ce service consulté a **30 jours pour répondre**. Passé ce délai, l'avis n'est plus recevable et est réputé émis ;
 - l'**INOQ** pour les projets situés dans les communes comportant une aire de production de vins d'appellation d'origine. Cet institut est en outre consulté, sur sa demande, lorsqu'une installation soumise à l'autorisation visée ci-dessus doit être ouverte dans une commune limitrophe d'une commune comportant une aire de production de vins d'appellation d'origine. Il est également consulté, sur sa demande, lorsque le projet est dans une commune ou une commune limitrophe d'une commune comportant une aire de production d'un produit d'appellation d'origine contrôlée

autre que le vin. L'INOQ** dispose d'un délai de **trois mois pour donner son avis**. Ce délai court à partir de la date à laquelle il a été saisi par le préfet. Cet avis est réputé favorable au-delà de ce délai.

- 13 Le préfet informe, s'il y a lieu, les **services de l'État** chargés de l'urbanisme, de l'agriculture, de la sécurité civile, des milieux naturels et de la police de l'eau, de l'inspection du travail et l'architecte des bâtiments de France (art. R. 512-21). Les services consultés pour information ne sont plus dans l'obligation d'émettre un avis.
- 14 Les **conseils municipaux** des communes concernées par l'enquête publique (projet + 3 km) doivent être consultés dès l'ouverture de l'enquête publique (art. R. 512-20). Leurs avis doivent être exprimés au plus tard 15 jours après la clôture du registre d'enquête. Au-delà, leur avis n'est plus pris en compte.
- 15 Préalablement au dépôt, le dossier de demande d'autorisation est porté à la connaissance du CHSCT** (Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ; mis en place dans les entreprises de plus de 50 personnes) (art. R. 512-24 du Code de l'environnement et art. R. 4612-4 du Code du travail). De plus, le CHSCT** doit être consulté par le demandeur dans le mois qui suit la clôture de l'enquête publique. L'avis motivé du CHSCT doit être fourni au préfet 45 jours au plus tard après la clôture de l'enquête publique.
- 16 L'IIC rédige un **rapport de présentation** sur le projet, le dossier de demande d'autorisation, les résultats de l'enquête (publique et administrative) et accompagne son rapport d'une proposition de refus ou des prescriptions envisagées, en vue de la tenue de la CDNPS (formation spécialisée carrières) (art. R. 512-25). Ce rapport est soumis au pétitionnaire (non réglementaire, mais usuellement pratiqué).
- 17 Le demandeur est informé au moins 8 jours avant de la tenue de la CDNPS (art. R. 512-25) et y est invité.
- 18 La CDNPS (formation spécialisée carrières) examine le dossier et émet un **avis (consultatif)** sur celui-ci (art. R. 341-16 et R. 341-23).
- 19 À l'issue, l'IIC** soumet un **projet d'arrêté préfectoral** au demandeur. Le demandeur a 15 jours pour émettre des observations (art. R. 512-26).
- 20 Le préfet prend la décision (d'autorisation ou de refus). L'arrêté préfectoral, signé par le préfet (art. R. 512-67), comprendra a minima les prescriptions mentionnées aux art. R. 512-28, art. R. 512-29, R. 512-30, R. 512-35, R. 516-2 et R. 122-14. Une copie de l'arrêté préfectoral (d'autorisation ou de refus) est déposée à la mairie et un extrait doit être affiché à la mairie pendant au moins un mois. Le même extrait est mis en ligne sur le site Internet de la préfecture (art. R. 512-39 et R. 122-12).
- 21 Le préfet doit par la suite informer le public de la décision d'autorisation ou de refus par une mention insérée dans au moins deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le ou les départements intéressés (art. R. 122-12), aux frais du demandeur.

RECOMMANDATION

De nombreuses administrations demandent un exemplaire du dossier au format informatique. Il est important de s'assurer en amont que les dossiers informatiques le seront dans des formats lisibles et compatibles par l'ensemble des interlocuteurs, ce qui permet de gagner du temps lors de l'instruction des dossiers.

LISTE DES PRINCIPALES RUBRIQUES « LOI SUR L'EAU » POUVANT ÊTRE SOLLICITÉES DANS LES DOSSIERS « CARRIÈRE » et ACTIVITÉS CONNEXES

FICHE
OUTIL
5

PRINCIPALES RUBRIQUES « LOI SUR L'EAU »

NB : références réglementaires à jour à fin 2015

N° de la rubrique	Intitulé	Régime (A ou D)	Conseils ou remarques
1.1.1.0	Sondage, forage , y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique , exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	D	Y penser systématiquement pour toute réalisation de sondages, pose de piézomètres, essai de pompage dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact, mise en place d'un forage pour alimenter les locaux en eaux, etc. Attention, ceci ne prévaut pas sur la déclaration à faire au titre de l'art. 131 du Code minier (sondage dont la profondeur dépasse 10 m au-dessous de la surface du sol)
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, <u>à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau</u> , par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° supérieur ou égal à 200 000 m ³ / an 2° supérieur à 10 000 m ³ / an mais inférieur à 200 000 m ³ / an	A D	
1.2.1.0	À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, <u>dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe</u> : 1° d'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ / heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau ; 2° d'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ / heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau.	A D	Ces rubriques sont à examiner dans le cas de forage ou pompage dans la fouille pour alimenter en eau les locaux ou les installations de traitement, lutte contre les poussières, pompage pour rabattre la nappe.
1.2.2.0	À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, <u>dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe</u> , lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, <u>en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne</u> , il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m ³ / h.	A	
1.3.1.0	À l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées , notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : 1° capacité supérieure ou égale à 8 m ³ / h (A) 2° dans les autres cas	A D	Cette rubrique est à examiner dans le cas d'un forage ou d'un pompage dans la nappe ou dans un cours d'eau (alimentation des bureaux en eau, lavage des engins, appoint d'eau pour l'installation de traitement, abattage des poussières, etc.) établi dans une ZRE (zone de répartition des eaux).

LISTE DES PRINCIPALES RUBRIQUES « LOI SUR L'EAU »
POUVANT ÊTRE SOLlicitÉES DANS LES DOSSIERS
« CARRIÈRE » et ACTIVITÉS CONNEXES

N° de la rubrique	Intitulé	Régime (A ou D)	Conseils ou remarques
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1°) supérieure ou égale à 20 ha 2°) supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	A D	Y penser dès qu'il y a imperméabilisation du sol (mise en place d'une base vie sur aire bétonnée par exemple), interception d'eaux de ruissellement et rejet dans un cours d'eau (mise en place de fossés périphériques par exemple), etc.
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles susceptible de modifier le régime des eaux, à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2. 1. 5. 0 ainsi que des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2. 1. 1. 0 et 2. 1. 2. 0, la capacité totale de rejet de l'ouvrage étant : 1°) supérieure ou égale à 10 000 m ³ / j ou à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau 2°) supérieure à 2 000 m ³ / j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau mais inférieure à 10 000 m ³ / j et à 25 % du débit moyen interannuel du cours d'eau	A D	Ces rubriques sont à examiner dans le cas de rejets dans les eaux de surface à l'extérieur du site autorisé (cours d'eau, plan d'eau, etc.) : rejet des eaux en sortie du séparateur à hydrocarbures, rejet des eaux d'exhaure de la carrière, etc. NB : les eaux rejetées devront, a minima, respecter les dispositions de l'article 18 de l'AM du 22 septembre 1994. Par ailleurs, le rejet des eaux de process à l'extérieur du site est interdit.
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface , à l'exclusion des rejets visés aux rubriques 4.1.3.0, 2.1.1.0, 2.1.2.0 et 2.1.5.0 : 1°) le flux total de pollution brute étant : a) supérieur ou égal au niveau de référence R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent b) compris entre les niveaux de référence R1 et R2 pour l'un au moins des paramètres qui y figurent 2°) le produit de la concentration maximale d' <i>Escherichia coli</i> , par le débit moyen journalier du rejet situé à moins de 1 km d'une zone conchylicole ou de culture marine, d'une prise d'eau potable ou d'une zone de baignade, au sens des articles D. 1332-1 et D. 1332-16 du Code de la santé publique, étant : a) supérieur ou égal à 1011 <i>E. coli</i> / j b) compris entre 1010 à 1011 <i>E. coli</i> / j	A D A D	
2.3.1.0	Rejets d'effluents sur le sol ou dans le sous-sol , à l'exclusion des rejets visés à la rubrique 2.1.5.0, des rejets des ouvrages visés aux rubriques 2.1.1.0, 2.1.2.0, des épandages visés aux rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0, ainsi que des réinjections visées à la rubrique 5.1.1.0.	A	Cette rubrique est à examiner dans le cas de rejet d'eau, y compris par infiltration, potentiellement chargée en « polluants ». Exemples : sortie du séparateur à hydrocarbures (puits perdu diffusant les eaux sans le sous-sol), traitement des eaux usées, etc.
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau : 1°) surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² 2°) surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ²	A D	Cette rubrique est à examiner dans le cas de projets inscrits en zone inondable. Les installations, ouvrages ou remblais concernés peuvent être : des merlons, un remblai mis en place pour surélever des bureaux, des stocks de matériaux, des digues (bassins de décantation), etc.
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non : 1°) dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha 2°) dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	A D	Y penser dès lors que le projet de carrière est à l'origine de la création d'un plan d'eau (aussi bien en carrières alluvionnaires qu'en carrières de roches massives).
5.1.1.0	Réinjection dans une même nappe des eaux prélevées pour la géothermie, l'exhaure des mines et carrières ou lors des travaux de génie civil, la capacité totale de réinjection étant : 1°) supérieure ou égale à 80 m ³ / h 2°) supérieure à 8 m ³ / h, mais inférieure à 80 m ³ / h	A D	Concerne les cas où les eaux pompées pour l'exhaure de la carrière sont réinjectées dans la même nappe.

► Bases réglementaires

- Art. L. 414-4 du Code de l'environnement
- Décret n° 2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 (et repris dans le Code de l'environnement)
- Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000

OBJECTIF

Évaluer les incidences du projet au regard des objectifs de conservation des sites Natura 2000 dans le secteur du projet.

► Dans quels cas faut-il réaliser une évaluation des incidences ?

L'évaluation des incidences Natura 2000 est obligatoire pour tout projet de carrière, quel que soit le type de projet.

► Comment réaliser l'évaluation des incidences d'un projet ?

L'autorisation n'est délivrée que si l'évaluation des incidences démontre que le projet n'est pas de nature à affecter le(s) site(s) Natura 2000 de manière notable.

Comme pour l'étude d'impact, il est pertinent d'engager les réflexions le plus en amont possible, pour contribuer ainsi à la définition du projet et à l'adaptation des mesures proposées en faveur des zones Natura 2000.

Une démarche itérative similaire à celle de l'étude d'impact est donc à mettre en place et en parallèle.

► La place de la notice d'évaluation des incidences Natura 2000 dans le dossier

L'évaluation des incidences Natura 2000 fait partie intégrante du dossier de demande d'autorisation du projet de carrière :

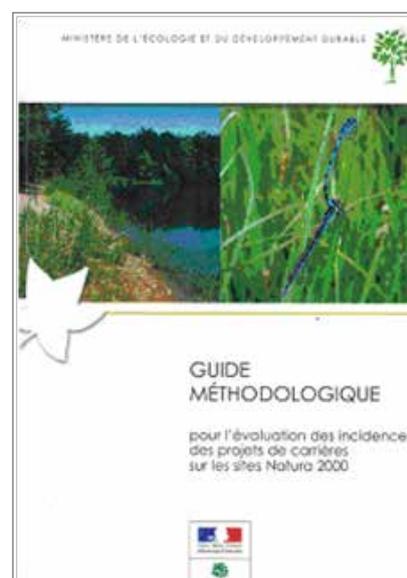
- soit sous forme d'une pièce à part entière du DDAE ;
- soit directement intégrée dans l'étude d'impact (plutôt conseillé).

► Guide de référence pour élaborer la notice d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

GUIDE MÉTHODOLOGIQUE pour l'évaluation des incidences des projets de carrières sur les sites Natura 2000. Ministère de l'Écologie et du Développement Durable, 2007

Téléchargeable sur :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/evaluation-des-Incidences.html>



► **Contenu de l'évaluation des incidences Natura 2000**

Le contenu de l'évaluation est proportionnel au degré d'incidence et peut s'organiser de la manière suivante.



▷ Dans tous les cas

Description du projet de carrière et des zones Natura 2000 autour :

- présentation du projet de carrière,
- présentation des zones Natura 2000 sur et/ou autour du site de la carrière,
- carte de localisation des zones Natura 2000 par rapport au projet et, si le projet se situe à l'intérieur d'une zone Natura 2000, plan détaillé de la zone en question,
- exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est susceptible ou non d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000,
- dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

▷ Puis, si un ou plusieurs sites sont susceptibles d'être affectés par le projet

État initial des milieux naturels :

- état initial écologique (en faisant ressortir les espèces et les habitats d'intérêt communautaire cités dans les zones Natura 2000 concernées),
- synthèse des sensibilités des habitats et des espèces des sites Natura 2000 concernés,
- fonctionnement écologique de l'aire d'étude,
- connectivité entre le réseau Natura 2000 et le projet de carrière (rejets d'eau, projet en zone Natura 2000, distances aux sites Natura 2000...).

Appréciation des incidences temporaires ou permanentes, directes ou indirectes du projet sur les habitats et espèces du réseau Natura 2000 concerné :

- destruction, détérioration, atteinte aux **habitats** d'intérêt communautaire (de manière directe ou de manière indirecte) cités dans les zones Natura 2000 concernées,
 - destruction, détérioration, atteinte aux **espèces** d'intérêt communautaire (de manière directe ou de manière indirecte) citées dans les zones Natura 2000 concernées,
 - synthèse et conclusion sur l'absence ou non d'incidence du projet sur le réseau Natura 2000.
- ▷ Puis, s'il résulte de l'analyse précédente que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du (ou des) site(s)
- mesures prises pour éviter ou réduire ces effets dommageables,
 - réévaluation des incidences résultantes et conclusion sur l'absence ou non d'incidence résiduelle.
- ▷ Puis, si, malgré les mesures prises, des effets significatifs dommageables subsistent
- description des solutions alternatives envisageables, raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et éléments qui permettent de justifier que le projet est d'intérêt public majeur,
 - description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables, selon un calendrier permettant une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats et des espèces,
 - estimation des dépenses correspondantes et modalités de prise en charge des mesures compensatoires.

Dans ce cas, l'avis de la Commission européenne sera nécessaire pour l'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter la carrière

OÙ PEUT-ON SE PROCURER LES INFORMATIONS UTILES ?

► Quelles informations et pourquoi ?

Les informations à rechercher dans l'approche préliminaire permettront de repérer les zones les plus sensibles du territoire, ainsi que celles où l'implantation d'une carrière est fortement contrainte.

En ce sens, il est pertinent de consulter les services et organismes compétents dans les différents thèmes traités.

La consultation des principaux services et organismes peut initier un dialogue, qui facilitera par la suite le déroulement du projet, ou au contraire se dérouler, à ce stade, dans la plus stricte confidentialité.

► Comment ?

Différentes solutions sont possibles pour consulter les services et organismes :

- sites Internet : DREAL, ANFR, conseil général, INOQ, association de la qualité de l'air, mairie, préfectures et cadastre ;
- courriers de demande d'information : à tous les organismes ;
- imprimés de demande d'information : pour les servitudes techniques en lien avec le téléservice « réseaux et canalisations » (voir plus bas la marche à suivre) ;
- consultation sur place : mairie, DREAL, préfecture et, éventuellement, autres organismes qui n'envoient pas de documents, mais dont la consultation est possible sur place.

Si une question sensible se pose, un rendez-vous peut être envisagé avec n'importe quel service ou organisme.



Informations à rechercher	Qui consulter ?
Analyse géologique	
Cavités souterraines, mouvements de terrain, séismes, carrières en activité, éventuelles pollutions	<ul style="list-style-type: none"> •BRGM (www.brgm.fr) •Site Internet Infoterre : infoterre.brgm.fr •BASIAS (http://basias.brgm.fr) •BASOL (http://basol.developpement-durable.gouv.fr)
Protections réglementaires au titre des sites, paysages et patrimoine	
Sites classés, inscrits et anciennes zones de protection	<ul style="list-style-type: none"> •Site Internet de la DREAL •Service Biodiversité et ressources naturelles de la DREAL •Service départemental de l'Architecture et du Patrimoine (SDAP) •Géoportail
Monuments historiques et leurs abords	<ul style="list-style-type: none"> •Service des Monuments historiques de la DRAC •SDAP •www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (ex-ZPPAUP)	<ul style="list-style-type: none"> •Site Internet de la DREAL •DRAC •Géoportail
Les secteurs sauvegardés	<ul style="list-style-type: none"> •DRAC
Les vestiges archéologiques, extraits de la carte archéologique nationale	<ul style="list-style-type: none"> •Service régional de l'Archéologie (SRA) de la DRAC
La loi « Littoral » La loi « Montagne »	<ul style="list-style-type: none"> •Mairie •Communauté de Communes •SCOT, etc.
Protections réglementaires et inventaires du patrimoine naturel	
Les sites d'inventaires (ZNIEFF, ZICO, etc.) et réglementaires (Natura 2000, RNR, PNR, etc.) Les protections internationales (RAMSAR, Berne) Pré-inventaire des zones humides	<ul style="list-style-type: none"> •Site Internet de la DREAL •Inventaire national du Patrimoine naturel (INPN) •Site Internet des agences de l'eau •Géoportail •Eau France

OÙ PEUT-ON SE PROCURER LES INFORMATIONS UTILES ?

Informations à rechercher	Qui consulter ?
Autres contraintes, protections réglementaires et interdictions	
Schéma départemental des carrières	•DREAL •Préfecture
Eaux : SDAGE, SAGE, contrat de milieux, captages AEP et périmètres, PPRI, ZRE, fuseau de mobilité, remontée de nappe	•Agence de l'eau (SDAGE) •Site Internet gesteau.eaufrance.fr (SAGE, contrat de milieux) •ARS (captages AEP et périmètres) •DDTM (PPRI, ZRE) •BRGM (remontée de nappe) •DREAL (ZRE, fuseau de mobilité)
Documents d'urbanisme	•Site Internet de la commune •Mairie (POS/PLU)
Autres documents d'orientation et d'aménagement du territoire : SCOT, SRCE, TVB	•Préfecture •DREAL •Mairie •DDTM
Espaces boisés classés Forêt de protection	•Mairie (POS/PLU) •DDTM
Servitudes d'utilité publique	
Lignes électriques (ERDF, RTE, etc.) Communications électroniques (France Télécom, Orange, SFR, Bouygues Télécom...) Canalisations de produits chimiques liquides ou gazeux (TIGF, GRDF, etc.) Canalisations d'eau potable, d'eaux usées ou d'assainissement (VEOLIA, syndicats d'eau potable, etc.) Réseaux de chaleur ou de froid (A2A, etc.) Installations de transport guidé (société de tramway, etc.) Réseau ferré (RFF, SNCF, etc.) Voies routières (Conseil général, DDT, etc.)	•Téléservice « Réseaux et canalisations »
Radiofréquences	Agence nationale des FRéquences (ANFR)
Projets connus	
Type ICPE, loi sur l'eau, ZAC, etc.	•Préfecture •DREAL •Autorité environnementale •DDTM



► Zoom sur le téléservice « Réseaux et canalisations »

Depuis le 1^{er} juillet 2012, la consultation du téléservice reseaux-et-canalizations.ineris.fr est obligatoire pour les maîtres d'ouvrage et les entreprises de travaux qui envisagent de réaliser des travaux.

La consultation de ce téléservice est gratuite. Elle permet d'identifier et d'obtenir les coordonnées des exploitants de réseaux (ERDF, GRDF, France Télécom-Orange...) concerné par le projet et auprès desquels les travaux doivent être déclarés.

Le téléservice propose en téléchargement :

- les coordonnées des exploitants des réseaux concernés par le projet ;
- un plan avec les coordonnées géoréférencées de l'emprise du projet ;
- le formulaire CERFA de déclaration DT/DICT partiellement pré-rempli.

Ce formulaire CERFA doit ensuite être adressé à chacun des exploitants des réseaux concernés (tels que ERDF, RTE, GRDF...).

Les exploitants informent ainsi de l'emplacement et des caractéristiques des réseaux aériens et souterrains présents au niveau de la zone de travaux.

NB : les modifications sont fréquentes sur le site du téléservice et peuvent concerner aussi bien un déplacement de ligne qu'un nouveau numéro de téléphone.

RECOMMANDATION

La consultation des documents d'urbanisme peut donner plusieurs informations : sites classés, sites inscrits, captages AEP, etc. Il est conseillé d'être vigilant sur la validité (actualisation) des données.

► Rappel

L'étude d'impact doit être en relation avec l'importance de l'installation projetée, la sensibilité du milieu et les incidences prévisibles du projet, et ce pour chaque thème de l'environnement abordé dans l'étude d'impact. Le dimensionnement du contenu de l'étude d'impact se fait donc au cas par cas, selon une démarche progressive et itérative, et à partir de fréquents échanges entre l'entreprise et son conseil (équipe « carrier-bureau d'études »).

La relecture du dossier doit se faire de manière objective et constructive en ayant en tête les particularités et les enjeux environnementaux spécifiques à son projet, qui sont ressortis pendant le montage du projet, du dossier et de l'étude d'impact.

Légende du tableau

	En rouge : élément obligatoire
	En jaune : élément obligatoire selon les familles de cas
	En vert : élément non obligatoire mais conseillé
NC	Non concerné

Éléments de l'étude d'impact		Oui	Non	NC
Préambule de l'étude d'impact	Le préambule à l'étude d'impact est-il présent ?			
	Met-il en valeur les points forts et les spécificités du projet et de l'étude d'impact ?			
	Aidera-t-il à la bonne compréhension du dossier ?			
Chapitre 1 - Description du projet	La localisation du site et de ses accès sont-ils détaillés ?			
	Y a-t-il a minima une carte de localisation sur fond IGN au 1/25 000 ?			
	Les points suivants sont-ils mentionnés en ce qui concerne l'exploitation de la carrière :			
	x nature du gisement ?			
	x existence et nature de formations de recouvrement ?			
	x surfaces totales de défrichement (s'il y a lieu), de décapage, d'extraction, de plateforme technique (installations, bureaux, ...) ?			
	x En cas de renouvellement et/ou extension, surfaces déjà exploitées, remises en état ?			
	x Hauteur totale exploitée (gisement + découverte), hauteurs des fronts ?			
	x Cote minimale de fond de fouille, cote du niveau moyen de la nappe, des plus hautes eaux connues ?			
	x Pentés des fronts de décapage, d'extraction, de remise en état, de remblai (s'il y a lieu) ?			
	x Si les fronts d'exploitation présentent une hauteur > 15 m, la justification technique de la dérogation ?			
	x Volume total de découverte et de gisement à exploiter ?			
	x Production (extraite) moyenne annuelle et maximale annuelle ?			
	x Durée d'exploitation sollicitée, en adéquation avec les réserves ?			
	x Mode d'exploitation (en eau ou hors d'eau, à ciel ouvert ou en souterrain, avec ou sans tirs de mines, avec ou sans rabattement de nappe, avec ou sans traitement) ?			
	x Description des différentes étapes de l'exploitation : défrichement (s'il y a lieu), décapage (modalités de stockage des terres, périodes d'intervention), extraction, reprise des matériaux, acheminement des matériaux, traitement des matériaux (dans les grandes lignes), remblaiement, remise en état ?			
	x Moyens mis en œuvre pour l'exploitation (engins, machines) ?			
	x En cas de mise en œuvre d'explosifs : justification technique de l'emploi d'explosifs, mode d'approvisionnement et de stockage des explosifs, plan de tir type, indication des intervenants ?			
	x Échéancier de défrichement, s'il y a lieu ?			
	x Plan de phasage d'exploitation général ?			
x Planches de phasage quinquennales avec indication des opérations de décapage d'avance, d'extraction, de remblaiement (s'il y a lieu), de remise en état coordonnée ?				

Chapitre 1 - Description du projet	Les points suivants sont-ils renseignés en ce qui concerne le traitement et le stockage des matériaux :			
	x descriptif du process (broyage, concassage, lavage, ...) et présentation d'un flow sheet ?			
	x descriptif des installations (unités fixes ou mobiles, puissance électrique, matériel) ?			
	x modalités d'approvisionnement en eau de l'installation (s'il y a lieu) ?			
	x matériaux produits et qualité ?			
	x modalités de stockage (silos, au sol, surfaces...) ?			
	x destination des produits finis (itinéraires, distances, modalités de transport) ?			
	La gestion des eaux sur le site est-elle correctement décrite, en mentionnant les points suivants :			
	x gestion des eaux de process : flux, modalités de traitement, appoint... ?			
	x gestion des eaux de pluie ?			
	x traitement des eaux usées ?			
	x gestion des eaux domestiques (lavage des engins par exemple) ?			
	x s'il y a lieu, modalités de gestion des eaux d'exhaure ?			
	x alimentation du site en eau potable ?			
	En cas d'accueil de matériaux extérieurs sur le site, les points suivants sont-ils renseignés :			
	x nature des déchets admis ? liste des déchets refusés ?			
	x volume de matériaux acceptés ?			
	x procédure d'accueil ?			
	x gestion de ces matériaux sur site ?			
	x devenir de ces matériaux (vente, remblaiement, recyclage) ?			
	D'autres activités sont-elles prévues sur le site et décrites ?			
	Les points suivants sont-ils renseignés en ce qui concerne le fonctionnement général du site :			
	x personnel ?			
	x horaires ?			
	x prélèvements d'eau prévus ?			
	x consommation d'énergies ?			
	Les points suivants sont-ils renseignés en ce qui concerne les résidus et émissions de l'activité :			
	x rejets aqueux ?			
	x poussières ?			

Chapitre 1 - Description du projet	x boues ?			
	x émissions sonores ?			
	x gaz ?			
	x vibrations émises ?			
	x émissions lumineuses ?			
	x sources radioactives ?			
	x déchets ?			
	Un tableau de synthèse récapitulatif des principaux chiffres clés du projet est-il présent ?			
Chapitre 2 - Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet	Généralités			
	Tous les thèmes de l'environnement sont-ils abordés ?			
	Le sont-ils de manière adaptée, suffisante et proportionnée aux enjeux ?			
	Chaque analyse par thème conclut-elle à une évaluation du niveau de sensibilité ?			
	Une synthèse récapitulative est-elle présentée en fin de chapitre ?			
	Le(s) périmètre(s) d'étude est(sont)-il(s) présenté(s) pour chaque thème ?			
	Géologie / Sous-sol			
	Les points suivants sont-ils présents :			
	x identification des couches géologiques (nature, épaisseurs, caractéristiques) ?			
	x extrait de carte géologique au 1/50 000 et coupe géologique au droit du projet et de ses abords ?			
	x prédisposition aux risques (karsts, glissement de terrain...) ?			
	En cas d'enjeu sur ce sujet, une étude plus approfondie est-elle fournie ?			
	Pédologie / Sols			
	La nature des sols est-elle indiquée ?			
	L'usage actuel des sols et l'occupation des sols sont-ils précisés ?			
	En cas d'enjeu sur ce sujet, une étude plus approfondie est-elle fournie ?			
	Géomorphologie / Topographie			
	Une carte topographique (IGN 1/25 000 par exemple) est-elle donnée ?			
	Des coupes topographiques au niveau du projet et des alentours sont-elles présentes ?			
	Les points culminants et points bas du secteur sont-ils précisés ?			
En cas d'enjeu sur ce sujet, des relevés topographiques plus détaillés sont-ils fournis ?				

GRILLE DE COMPLÉTUDE D'UNE ÉTUDE D'IMPACT POUR LE CARRIER

GRILLE
DE
COMPLÉTUDE

Eaux (souterraines et superficielles)			
La présentation des aquifères régionaux et locaux est-elle faite (description du contexte) ?			
La localisation et présentation du réseau hydrographique dans le secteur du projet est-elle faite ?			
L'usage et la gestion de la ressource locale en eau (irrigation, usage industriel, AEP, pêche, navigation, loisirs, baignade...) sont-ils renseignés ?			
Les contraintes et servitudes sur la ressource en eau (ZRE, périmètres de protection de captages AEP, SAGE, PPRI, catégorie piscicole...) sont-elles précisées ?			
Les prédispositions aux risques (inondation, remontées de nappe, capture de cours d'eau...) sont-elles étudiées ?			
L'existence d'une relation entre les eaux souterraines et les eaux superficielles est-elle renseignée ?			
De plus, si le projet concerne un aquifère :			
x piézométrie de la nappe (carte isopièze, sens d'écoulement, niveau des basses eaux, hautes eaux, PHEC) ?			
x caractéristiques de l'aquifère ?			
x qualité des eaux souterraines ?			
x caractérisation du risque d'inondation par remontées de nappe ?			
De plus, si le projet est situé à proximité même d'un cours d'eau :			
x description du bassin versant (superficie, pente, occupation du sol...) ?			
x régime hydraulique du cours d'eau (type, profil, débit...) ?			
x qualité des eaux et objectifs de qualité (SDAGE, DCE...) ?			
Si le projet est situé en lit majeur, l'étude de fuseau de mobilité est-elle fournie ?			
En cas d'enjeu, une étude plus approfondie est-elle fournie ?			
Milieux naturels			
La carte de localisation des zonages officiels des milieux naturels et des zones humides (pré-inventaire) est-elle présente ?			
Un paragraphe distinct relatif au réseau Natura 2000 est-il présent ?			
Les aires d'études, les saisons étudiées, le nombre de passages et les groupes étudiés sont-ils présentés et justifiés ?			
La cartographie des habitats naturels est-elle fournie ?			
La flore et la faune présentes sur le site et aux abords sont-elles décrites et leurs statuts de protection et/ou de conservation indiqués ?			
La description du fonctionnement écologique de la zone est-elle présentée et claire ?			
La carte des continuités écologiques et réservoirs de biodiversité (TVB) est-elle fournie ?			
S'il existe un enjeu « zones humides », une étude de délimitation zones humides est-elle fournie ?			
En cas de défrichement, une étude sur les boisements est-elle fournie ?			

Chapitre 2 - Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet	Paysage			
	Le contexte paysager général est-il décrit ?			
	Une aire d'étude est-elle déterminée et justifiée ?			
	Les éléments structurant le paysage sont-ils indiqués ?			
	Les zones de perception visuelle des terrains du projet sont-elles déterminées ?			
	Les zones de co-visibilité sont-elles identifiées ?			
	Les contraintes réglementaires (AVAP, sites classés, sites inscrits...) sont-elles citées ?			
	En cas d'enjeu sur le sujet, une étude plus approfondie est-elle fournie ?			
	Climat			
	Les précipitations moyennes annuelles sont-elles indiquées ?			
	Les vents sont-ils renseignés (direction, force) ?			
	Les évènements climatiques particuliers ou exceptionnels sont-ils indiqués ?			
	Air			
	La qualité de l'air est-elle décrite à partir de données officielles (gaz, poussières...) ?			
	En cas d'enjeu, ces données sont-elles complétées par la présentation de mesures in situ ?			
	Contexte socio-économique			
	Les habitations proches du projet sont-elles localisées ?			
	Le nombre d'habitants concernés est-il renseigné ?			
	Les établissements recevant du public les plus proches sont-ils localisés ?			
	Les activités alentour sont-elles décrites (agricoles, industrielles...) ?			
	En cas d'enjeu, une étude plus approfondie est-elle fournie ?			
	Patrimoine culturel			
	L'inventaire du patrimoine culturel dans le secteur du projet est-il réalisé (monuments historiques, AVAP...) ?			
	Les sites archéologiques connus ou supposés dans le secteur sont-ils identifiés et localisés ?			
	En cas de diagnostic archéologique anticipé, les résultats sont-ils présentés ?			
	Transports			
	Les axes de circulation dans le secteur sont-ils identifiés et cartographiés (fluvial, routier, ferré...) ?			
	Les densités de trafic sont-elles présentées (trafic routier, fluvial...) ?			
	Le risque de transport de matières dangereuses est-il présenté ?			
	Les chemins ruraux, voies communales... sont-ils identifiés, cartographiés ?			
Les axes inscrits au PDIPR sont-ils identifiés ?				

<p>Chapitre 2 - Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet</p>	Les projets d'infrastructures du secteur sont-ils renseignés ?			
	En cas d'enjeu, une étude plus poussée est-elle fournie ?			
	Énergie			
	Les valeurs de concentration de GES dans l'air sont-elles renseignées ?			
	Existe-t-il des potentialités locales en matière d'énergies renouvelables ?			
	Déchets			
	Les modalités de gestion publique des déchets dans le secteur du projet sont-elles renseignées ?			
	En cas d'accueil de matériaux inertes extérieurs sur le site, le marché et les structures déjà existantes sont-ils traités ?			
	Bruit			
	Les mesures de bruit sont-elles présentées : localisation des points de mesures, niveaux sonores mesurés ?			
	La corrélation entre les niveaux de bruit mesurés et l'occupation des sols est-elle faite ?			
	Vibrations			
	Le vecteur des vibrations est-il identifié (sur la base de la géologie) ?			
	Les cibles sensibles aux alentours sont-elles identifiées (pont, fondations...) ?			
	Les sources de vibrations déjà existantes sont-elles identifiées ?			
	Ambiance lumineuse nocturne			
	Les principales sources d'émissions de lumière dans le secteur sont-elles identifiées ?			
	Les principales cibles sensibles sont-elles identifiées ?			
	Servitudes			
	Les servitudes suivantes ont-elles été renseignées (présence ou absence) :			
	x gaz ?			
	x électricité ?			
	x eaux usées ?			
	x eau potable ?			
	x eaux pluviales ?			
	x télécommunication ?			
	x radiofréquences ?			
	x aviation civile ?			
x armée ?				
x réseau ferroviaire ?				
x autres ?				

Chapitre 2 - Analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet	En cas de présence, les règles et prescriptions associées sont-elles présentées ?			
	Interrelations entre les éléments de l'état initial			
	Les interrelations possibles entre les éléments de l'état initial sont-elles étudiées ?			
	En cas d'interrelations, sont-elles décrites ?			
Chapitre 3 - Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme	Tous les thèmes de l'environnement sont-ils abordés ?			
	Chaque thème est-il abordé de manière proportionnée à l'enjeu ?			
	Chaque analyse par thème conclut-elle à une évaluation du niveau d'impact potentiel ?			
	Une synthèse récapitulative est-elle présentée en fin de chapitre (impact et enjeux) ?			
	Le(s) périmètre(s) d'étude est(sont)-il(s) présenté(s) pour chaque thème ?			
	Le périmètre sur lequel porte l'analyse est-il cohérent avec l'activité du site prévue (prise en compte des activités connexes et annexes) ?			
	Chaque phase de travaux est-elle prise en compte (travaux préliminaires, défrichement, décapage, extraction, traitement, remise en état...) ?			
	Est-ce que chaque impact est qualifié selon les critères positifs/négatifs, directs/indirects, temporaires/permanents, à court (travaux préliminaires, défrichement, décapage) / moyen (exploitation, remblaiement) / long (après remise en état du site) terme ?			
	Pour les carrières déjà existantes, la distinction entre impacts actuels (constatés) et impacts à venir (supposés) est-elle faite ?			
	Pour les carrières déjà existantes, les rapports de suivis environnementaux (bruit, eaux, poussières, vibrations, écologie...) sont-ils mis à profit pour qualifier l'impact actuel ?			
	Géologie / Sous-sol			
	La configuration géométrique des fronts d'exploitation est-elle précisée ?			
	L'impact sur la stabilité des fronts est-il traité à court, moyen et long terme ?			
	L'impact sur la structure du sous-sol est-il traité (modification de la perméabilité, du fond géochimique...) ?			
	Pour les carrières de roches massives, l'orientation des fronts par rapport aux directions de fracture est-elle mentionnée ?			
	En conséquence, l'effet de la géologie sur l'exploitation de la carrière est-il traité (fractures, orientations des fronts) ?			
	S'il existe un enjeu, une étude plus approfondie est-elle fournie (étude géotechnique par exemple) ?			
	Pédologie / Sols			
	Les effets directs sur la qualité et la structure du sol sont-ils traités (déstructuration, lessivage, érosion...) ?			
	Les effets indirects en termes d'utilisation du sol sont-ils traités (agriculture, remise en état...) ?			

<p>Chapitre 3 - Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme</p>	Eaux (souterraines et superficielles)		
	Le positionnement du projet par rapport aux PHEC est-il donné (carrière en eau / hors d'eau) ?		
	Si le projet est situé en zone inondable, la présence de remblai au-dessus du TN (terrain naturel) et sa position sont-elles indiquées ?		
	Les éventuels rejets d'eau sont-ils identifiés et caractérisés (nature, localisation, flux, qualité) ?		
	Les éventuels prélèvements en eau sont-ils identifiés et caractérisés (profondeur, débit...) ?		
	L'analyse des impacts traite-t-elle de l'effet de la carrière sur l'alimentation en eau des nappes (à court, moyen et long terme) ?		
	L'analyse des impacts traite-t-elle de l'effet de la carrière sur l'alimentation en eau des cours d'eau (à court, moyen et long terme) ?		
	L'effet de la carrière sur la qualité des eaux souterraines est-il traité ?		
	L'effet de la carrière sur la qualité des eaux superficielles est-il traité ?		
	L'impact sur la ressource en eau et son usage est-il traité ?		
	Si la carrière est en eau :		
	x le phénomène d'horizontalisation de nappe est-il pris en compte ?		
	x le risque de perturbation des écoulements de la nappe est-il pris en compte ?		
	x le risque de colmatage de berges en aval est-il traité ?		
	x l'impact sur la qualité de l'eau lié à la mise à nu de la nappe est-il abordé ?		
	Si le projet est situé en zone inondable :		
	x l'effet de la carrière sur les volumes de stockage en cas de crue est-il traité ?		
	x l'effet de la carrière en termes d'entraves aux écoulements en cas de crue est-il abordé ?		
	x l'impact de la crue sur la carrière est-il pris en compte ?		
	En cas de pompage dans la nappe ou le cours d'eau, les effets spécifiques sont-ils abordés (cône de rabattement, risque d'assèchement...) ?		
	En cas de rejet dans la nappe ou le cours d'eau, les effets spécifiques sont-ils abordés (débordement, altération de la qualité, perturbation de la faune aquatique...) ?		
	En cas d'accueil de remblais inertes extérieurs, les effets liés à cette activité sont-ils précisés et qualifiés ?		
	Le risque d'apparition du phénomène de drainage carrier acide a-t-il été caractérisé et pris en compte, s'il y a lieu ?		
	Dans le cas d'un projet en zone karstique, les effets spécifiques ont-ils été traités (effondrement, ennoisement de la carrière...) ?		
	En cas d'enjeu fort, une étude plus poussée est-elle fournie ?		
	Milieux naturels		
	L'analyse des impacts du projet sur les milieux est-il fait à trois niveaux : sur le périmètre du projet (destruction directe), aux abords (effets indirects), sur un périmètre plus large (fonctionnalités) ?		

Chapitre 3 - Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme	Cette analyse est-elle réalisée sur des habitats et groupes représentatifs (de ZNIEFF, du secteur, de zones Natura 2000...) ?			
	L'effet direct du projet sur les habitats naturels est-il détaillé à court (décapage), moyen (exploitation) et long terme (remise en état), en indiquant notamment les surfaces détruites et les surfaces reconstituées ?			
	L'effet indirect sur les habitats (périphériques) est-il abordé (isolement, assèchement...) ?			
	L'effet direct et indirect sur la flore est-il traité à court, moyen et long terme ?			
	L'effet direct sur la faune est-il traité à court, moyen et long terme ?			
	L'effet indirect sur la faune est-il traité (perturbation en périphérie, incapacité de report, destruction de gîtes de reproduction...) ?			
	L'effet global sur la fonctionnalité du secteur est-il analysé (perte de territoire de chasse, isolement des milieux, mise en péril de populations, perturbation des cycles biologiques...) ?			
	Ces effets sont-ils analysés spécifiquement pour les habitats et espèces d'intérêt communautaire (Natura 2000) ?			
	L'effet du projet sur les espèces protégées et leurs cycles biologiques est-il décrit ?			
	L'impact du projet sur la Trame verte et bleue est-il précisé, à court, moyen et long terme (remise en état) ?			
	L'impact spécifique lié au défrichement, s'il y a lieu, est-il abordé ?			
	Paysage			
	Les éléments du projet potentiellement visibles sont-ils décrits et localisés (hauteur des stocks, position des tapis de plaine...) ?			
	La perception visuelle du projet depuis les alentours proches et lointains est-elle décrite et illustrée, à court, moyen et long terme ?			
	La gêne pour les riverains, les touristes, les usagers de la route... est-elle appréciée ?			
	L'étude d'impact permet-elle de comprendre les modifications possibles en termes de structure paysagère, à court, moyen et long terme ?			
	En cas de présence d'un élément remarquable (monument historique...), la co-visibilité possible est-elle traitée et illustrée ?			
	En cas d'enjeu fort, une étude plus poussée est-elle fournie ?			
	Air			
	Les sources de pollution du projet sont-elles identifiées (engins, groupes électrogènes...) ?			
	Ces sources de rejets sont-elles caractérisées (heures de fonctionnement, consommation de GNR...) ?			
	L'estimation des rejets de gaz à effet de serre est-elle faite ?			
	L'estimation des émissions de poussières est-elle faite ?			
	L'impact sur la qualité de l'air (différence entre l'état initial et l'état avec le projet) est-il apprécié ?			
En cas de tirs de mines, l'impact de ces tirs sur l'air (odeurs, gaz...) est-il précisé ?				
En cas d'enjeu, une étude plus poussée est-elle fournie (modélisation aérodyspersive par exemple) ?				

<p>Chapitre 3 - Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme</p>	Climat		
	Les facteurs de changement climatique sont-ils identifiés (gaz d'échappement, mise à nu de la nappe, ...) ?		
	L'impact du projet sur le climat est-il apprécié (émission de GES, création de nappes de brouillard...) ?		
	Contexte socio-économique		
	L'impact direct et indirect sur les activités est-il traité (emplois, alimentation du marché, pertes de surface pour l'agriculture...) ?		
	L'impact direct et indirect sur la population riveraine est-il traité (commodité du voisinage...) ?		
	L'impact direct et indirect sur l'économie locale est-il abordé (taxe reversée à la commune, alimentation du marché, retombées économiques indirectes...) ?		
	Patrimoine culturel		
	L'impact sur les monuments est-il traité (instabilité par propagation des vibrations, co-visibilité avec la carrière entraînant une baisse de fréquentation touristique...) ?		
	L'impact sur l'archéologie est-il traité ?		
	Transports		
	Les transports induits par l'activité de la carrière sont-ils décrits (trafic, axes empruntés...) ?		
	L'impact du projet en termes d'augmentation de trafic est-il traité et quantifié ?		
	L'impact du transport de la carrière sur la sécurité (routière notamment) est-il abordé ?		
	L'impact des transports de la carrière sur l'environnement est-il abordé (dépôt de boues, émissions de gaz, de poussières, ...) ?		
	Énergie		
	Les sources consommatrices d'énergie (électricité et fuel) sont-elles identifiées ?		
	Les consommations d'énergie sur site sont-elles estimées ?		
	L'impact de cette consommation est-il évalué (maîtrise des consommations, effet indirect en termes d'émissions atmosphériques...) ?		
	Déchets		
	Les déchets produits par la carrière sont-ils identifiés (déchets dangereux, DIB, boues, stériles, pneumatiques...) ?		
	Leur nature, type et quantité sont-ils estimés ?		
	Bruit		
	Les organes générateurs de bruit du projet sont-ils identifiés et caractérisés (heures de fonctionnement, niveau acoustique...) ?		
	L'estimation du bruit futur en limite de site est-elle réalisée ?		
	Le calcul de l'émergence prévisionnelle au niveau des habitations les plus proches est-il présenté ?		
	Ces valeurs sont-elles confrontées aux seuils définis dans l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 ?		

<p>Chapitre 3 - Analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme</p>	Vibrations			
	Les sources d'émissions de vibrations sont-elles identifiées et caractérisées et leurs effets appréciés ?			
	De plus, en cas de mise en œuvre d'explosifs :			
	x la méthode de tirs est-elle décrite (charge unitaire, fréquence de tirs, plan type...) ?			
	x l'estimation de la propagation des vibrations jusqu'aux habitations riveraines est-elle faite (loi de Chapot par exemple) ?			
	x ces valeurs obtenues sont-elles confrontées aux valeurs seuils définies dans l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 ?			
	Ambiance lumineuse nocturne			
	Les sources d'émissions de lumières sur la carrières sont-elles identifiées ?			
	Leur effet est-il apprécié ?			
	Hygiène, santé, sécurité, salubrité publique			
	Les principaux points de l'étude de dangers sur la sécurité publique sont-ils rappelés ou un renvoi est-il fait ?			
	Les principaux points de l'étude des risques sanitaires (chapitre 9) sont-ils rappelés ou un renvoi est-il fait ?			
	Servitudes			
	Les impacts sur les servitudes suivantes sont-ils traités, s'il y a lieu :			
	x gaz ?			
	x électricité ?			
	x eaux usées ?			
	x eau potable ?			
	x eaux pluviales ?			
	x télécommunication ?			
x radiofréquences ?				
x aviation civile ?				
x armée ?				
x réseau ferroviaire ?				
x autres ?				
L'addition et l'interaction des effets entre eux est-elle étudiée ?				
Une synthèse des impacts par thème est-elle faite, en précisant les impacts négatifs / positifs / indirects / directs / temporaires / permanents / à court / moyen / long terme ?				
Une présentation et une synthèse des enjeux environnementaux est-elle faite ?				
<p>Chapitre 4 - Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus</p>	Les projets connus alentour sont-ils identifiés et présentés ?			
	Les interactions possibles entre les effets sont-elles analysées ?			
	S'il y a interactions possibles, l'analyse des impacts cumulés pour les thèmes concernés est-elle réalisée ?			

GRILLE DE COMPLÉTUDE D'UNE ÉTUDE D'IMPACT POUR LE CARRIER

GRILLE
DE
COMPLÉTUDE

Chapitre 5 - Esquisse des principales solutions de substitution et raisons pour lesquelles le projet présenté a été retenu	Les solutions alternatives envisagées pendant le montage du projet sont-elles présentées ?			
	Les choix retenus sont-ils justifiés selon des critères techniques, économiques, environnementaux... ?			
	Le savoir-faire de l'entreprise est-il mis en avant ?			
Chapitre 6 - Compatibilité du projet avec le document d'urbanisme, articulation avec les plans, schémas et programmes et prise en compte du SRCE	La compatibilité du projet avec le document d'urbanisme est-elle démontrée et clairement justifiée (plan de zonage, règlement...) ?			
	Parmi les 53 schémas de l'art. R. 122-17, ceux pouvant concerner le projet sont-ils identifiés ?			
	L'articulation avec ces derniers est-elle présentée ?			
	Le SRCE a-t-il été pris en compte (identification des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques par rapport au projet) ?			
Chapitre 7 - Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement	Tous les thèmes de l'environnement sont-ils abordés ?			
	Chaque thème est-il abordé de manière proportionnée et adaptée à l'enjeu évalué au chapitre 3 ?			
	Pour chaque thème, les mesures seront-elles présentées dans l'ordre : éviter, réduire, compenser, accompagner ?			
	Pour chaque thème, une réévaluation de l'impact (impact résultant) est-elle donnée ?			
	Pour les carrières déjà existantes, la distinction entre mesures déjà en place et mesures à mettre en place est-elle faite ?			
	Pour chaque mesure, les points suivants sont-ils renseignés :			
	x description de la mesure envisagée ?			
	x modalités de mise en œuvre (délai, moyens...) ?			
	x effet attendu (quantification de la diminution...) ?			
	x modalités de suivi de la mesure et de son effet (contrôle du bruit tous les 3 ans...) ?			
	x coût ?			
	Le programme de suivi est-il dimensionné et adapté (selon les cas) pour :			
	x la géologie / stabilité des sols ?			
	x les eaux superficielles et souterraines ?			
	x les milieux naturels ?			
	x le paysage ?			
	x l'air ?			
	x le bruit ?			
	x les vibrations ?			
	x les déchets ?			
	Un tableau de synthèse récapitule-t-il le programme de suivi proposé (quoi, comment, fréquence, points de suivi, seuils à respecter) ?			
	Les mesures obligatoires issues de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 sont-elles présentées :			

Chapitre 7 - Mesures prévues pour éviter, réduire, compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement	x pour l'eau : mesures permettant de respecter les valeurs seuils de qualité des rejets aqueux dans le milieu naturel ?			
	x pour l'eau : mesures permettant de contrôler le débit rejeté dans le milieu naturel ?			
	x pour l'air : mesures permettant de contrôler la qualité des rejets de poussières captées ?			
	x pour les carrières de roches massives de plus de 150 000 t/an : le réseau de surveillance des retombées de poussières ?			
	x pour le bruit : mesures pour respecter les valeurs de bruit en limite de site et au niveau des ZER ?			
	x pour les vibrations, en cas de mise en œuvre d'explosifs : mesures pour respecter la valeur seuil de vitesse particulière pondérée ?			
	Un plan récapitulatif des mesures est-il fourni ?			
	Si nécessaire (notamment pour les mesures compensatoires), les preuves d'engagement de l'exploitant sont-elles fournies ?			
Chapitre 8 - Remise en état final du site	L'objectif de la remise en état et l'éventuelle vocation future sont-ils indiqués ?			
	Un plan de remise en état est-il fourni ?			
	Est-il accompagné de coupes topographiques et d'illustrations (schémas, croquis, photos...) ?			
	Les modalités de mise en sécurité du site sont-elles présentées ?			
	Les modalités de nettoyage du site sont-elles présentées ?			
	L'insertion du projet de remise en état dans son environnement est-il justifié (paysage, contexte socio-économique, eaux, milieux naturels...) ?			
	Les techniques mises en œuvre pour assurer la remise en état sont-elles détaillées ?			
	Le principe de coordination de la remise en état avec l'avancée de l'exploitation est-il précisé ?			
	Le bilan des volumes de matériaux disponibles / utilisés est-il présenté ?			
	La gestion ultérieure du site est-elle évoquée ?			
	Le coût de la remise en état est-il calculé ?			
Chapitre 9 - Effets du projet sur la santé publique	L'état de référence est-il détaillé sur les points suivants :			
	x population présente dans le secteur ?			
	x population sensible présente dans le secteur ?			
	x niveau d'exposition initiale de la population (qualité de l'air initiale) ?			
	Les sources potentielles d'émissions (polluants) de la carrière sont-elles identifiées (gaz, poussières, rejets aqueux...) ?			
	Les vecteurs de transfert de ces polluants sont-ils identifiés (vent, sol, eaux...) ?			
	Les cibles sont-elles identifiées (habitations sous les vents dominants, culture biologique en aval de la carrière...) ?			
	De ce modèle sources / vecteurs / cibles, les différents scénarios d'exposition sont-ils identifiés ?			
	L'exposition est-elle estimée et quantifiée ?			
	Le risque sanitaire est-il caractérisé en conséquence ?			

Chapitre 10 - Méthodes et sources utilisées pour réaliser l'étude d'impact	Chaque thème de l'environnement est-il abordé ?			
	Pour chaque thème, les points suivants sont-ils renseignés :			
	x sources de données utilisées (sites Internet, ouvrages bibliographiques, ...) ?			
	x méthodes de caractérisation de l'état initial ?			
	x méthodes d'estimation des effets ?			
	x S'il y a plusieurs méthodes, les raisons du choix de la méthode retenue ?			
Chapitre 11 - Description des éventuelles difficultés rencontrées	Les éventuelles difficultés rencontrées pour la réalisation de l'étude d'impact sont-elles évoquées ?			
Chapitre 12 - Noms et qualités des auteurs de l'étude d'impact	Les noms et qualités du ou des auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation (ensemblers, écologues, hydrauliciens...) sont-ils renseignés ?			
Conclusion de l'étude d'impact	Une conclusion sur l'acceptabilité environnementale du projet est-elle fournie ?			

RÉCAPITULATIF DES DÉMARCHES À ENGAGER SUIVANT LE TYPE DE PROJET DE CARRIÈRE

FICHE
OUTIL
9

Catégorie de rubriques	Cas administratif particulier	Type de dossier ICPE à envisager	Nécessité d'une étude d'impact OUI / NON	Avis du maire et des propriétaires sur la remise en état	Particularités et conséquences sur la procédure d'instruction
Extraction des matériaux seule	1 Ouverture de carrière	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	Aucune
	2 Renouvellement d'autorisation	Autorisation 2510	OUI	CONSEILLÉ	Aucune
	3 Extension	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	Aucune
	4 Renouvellement / Extension	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	Aucune
	5 AP annulé au TA et nouvelle demande	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	La procédure d'appel sur la décision d'annulation de l'AP par le TA peut avoir lieu en parallèle de l'instruction du nouveau dossier.
	6 Carrière souterraine	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	Aucune
	7 Carrière avec remblais inertes extérieurs	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	Aucune
	8 Modification substantielle ou non des conditions d'exploitation	Selon la nature des modifications : autorisation ou déclaration	OUI si autorisation NON si déclaration	OBLIGATOIRE si les modifications portent sur la remise en état NON dans les autres cas	Aucune si autorisation Pour la déclaration, procédure simplifiée (pas d'enquête publique, pas d'arrêté préfectoral spécifique). Arrêté préfectoral complémentaire délivré.
	9 Aménagement d'intérêt collectif considéré comme carrière	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	Aucune
	10 Réouverture d'une ancienne carrière	Autorisation 2510	OUI	OBLIGATOIRE	Aucune

RÉCAPITULATIF DES DÉMARCHES

RÉCAPITULATIF DES DÉMARCHES À ENGAGER SUIVANT LE TYPE DE PROJET DE CARRIÈRE

Traitement des matériaux seul	11 Installation de traitement seule $P^* > 550$ kW	Autorisation 2515	OUI	OBLIGATOIRE	CDNPS remplacée par CODERST
	12 Installation de traitement seule $200 \text{ kW} < P \leq 550$ kW ou > 350 kW et pour un fonctionnement sur une période unique ≤ 6 mois	Enregistrement 2515	AU CAS PAR CAS	OBLIGATOIRE	Procédure spécifique « simplifiée » (pas d'enquête publique, pas d'arrêté préfectoral spécifique)
Traitement des matériaux seul	13 Installation de traitement seule $40 \text{ kW} < P \leq 200$ kW ou $40 \text{ kW} < P \leq 350$ kW et pour un fonctionnement sur une période unique ≤ 6 mois	Déclaration 2515	NON	OBLIGATOIRE	Procédure spécifique « simplifiée » (pas d'enquête publique, pas d'arrêté préfectoral spécifique)
	14 Installation traitant des déchets inertes du BTP	Autorisation, déclaration ou enregistrement 2515 selon la puissance installée (cas 11, 12 ou 13)	Selon les cas : oui pour A non pour D au cas par cas pour E	OBLIGATOIRE	A : CDNPS remplacée par CODERST D et E : procédures spécifiques « simplifiées » (pas d'enquête publique, pas d'arrêté préfectoral spécifique)
Activités combinées	15 Extraction (quel que soit le cas 1 à 10) + traitement des matériaux (quel que soit le cas 11 à 15) + autre rubrique	Autorisation 2510 + autorisation, enregistrement ou déclaration 2515	OUI	OUI	Aucune
	16 Traitement des matériaux (quel que soit le cas 11 à 15) + autre rubrique (station de transit 2517 par exemple)	A, D ou E 2515 + autres rubriques qui peuvent relever d'un régime inférieur ou égal à la 2515	Selon les cas : oui pour A non pour D au cas par cas pour E	OBLIGATOIRE	A : CDNPS remplacée par CODERST D et E : procédures spécifiques « simplifiées » (pas d'enquête publique, pas d'arrêté préfectoral spécifique)

* P : puissance électrique totale installée des installations

RÉCAPITULATIF DES DÉMARCHES À ENGAGER SUIVANT LE TYPE DE PROJET DE CARRIÈRE

Autres cas	17 Art. L. 333-1 du Code minier	Autorisation pour permis exclusif de carrière	OUI	CONSEILLÉ	Procédure spécifique aboutissant à l'obtention d'un arrêté ministériel. Autorisation de 10 ans maximum.
	18 Changement d'exploitant	Déclaration de changement d'exploitant	NON	NON	Déclaration envoyée au préfet. Le préfet prend avis de la CDNPS. Arrêté préfectoral complémentaire délivré. Délai : 3 mois.
	19 Renonciation	Déclaration de renonciation d'activité	NON	NON	Aucune
	20 Cessation d'activité Définitive Partielle	Déclaration de cessation d'activité (partielle ou définitive)	NON	OBLIGATOIRE	Avis du conseil municipal. Déclaration envoyée au préfet. Le préfet transmet à l'IIC. L'IIC instruit le dossier. Puis le préfet délivre le PV de récolement. NB : la déclaration de cessation doit être réalisée 6 mois avant la cessation en vertu de l'art. R. 512-39-1 du Code de l'environnement.
	21 Prolongation d'activité	Dossier de prolongation (« déclaration »)	NON	NON	Procédure « simplifiée ». Arrêté préfectoral complémentaire délivré.

VOCATION AGRICOLE

- Culture en fond de fouille
- Culture sur remblai
- Création d'un espace cultivable (par suppression de pierres et apport de sol)
- Ferme école
- Expérimentation pédologique et agronomique
- Vignoble sur terrain drainé reconstitué
- Culture protégée des vents en fond de fouille
- Rizière en zone humide
- Jardins ouvriers
- Culture cynégétique
- Vergers locaux
- Trufficulture sur substrat calcaire
- Mise à disposition de hangar
- Asperges sur sablon
- Valorisation de boues de sucrerie de betteraves

Cette fiche liste des exemples de réaménagement de carrière. Chaque idée est à adapter au contexte environnemental du projet (paysage, milieu naturel, voisinage...), au type de carrières (roches meubles, roches massives, en eau ou non...), aux volontés locales (communes notamment) et à l'ambition du carrier.

VOCATION GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

- Usine de dénitrification
- Barrière hydrogéochimique
- Captage d'alimentation d'eau potable (AEP)
- Plan d'eau d'irrigation
- Bassin écrêteur de crues ou secteur d'épanchement de crues
- Bassin compensateur en période d'étiage
- Bassin de décantation de réseau pluvial
- Bassin de rétention d'eaux de ruissellement
- Réserve d'eau anti-incendie

VOCATION SYLVICOLE

- Plantation pour culture (osier, vergers, ...)
- Plantation pour bois-énergie, pour bois d'œuvre
- Reforestation, reconstitution de paysage
- Peupleraie en zone humide
- Plantation pour assèchement d'une néo-zone humide (bassin de décantation)
- Création d'un corridor de trame verte
- Pépinière, arboretum ; saulaie

VOCATION URBANISTIQUE/ ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

- Lotissement d'habitations
- Parking
- Zone d'activités industrielles ou artisanales
- Jardin public
- Poumon vert ou bleu péri-urbain
- Installation de stockage de déchets inertes (ISDI), de déchets non dangereux (ISDND), ou de déchets dangereux (ISDD)
- Marina fluviale, port fluvial
- Plateforme logistique multimodale (route, fer, fluvial)
- Installations solaires

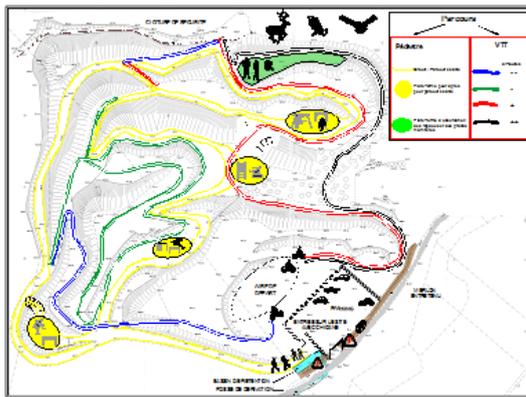
VOCATION AQUACOLE

- Ferme aquacole d'eau douce
- Alevinage
- Ferme piscicole

VOCATION SPORTIVE

- Terrain de sports, stade municipal, terrain de squash ou fronton dans hangar ; hippodrome
- Circuit de VTT, de cross-country
- Circuit de moto-cross, de quad, automobile
- Base de loisirs nautiques : bassins d'aviron, de voile, de ski nautique, de location de barques
- Base d'activités subaquatiques
- Mur d'escalade, circuit avec agrès, parcours de santé
- Centre de plongée
- Parcours de pêche
- Base d'entraînement pour pompiers

Plan d'eau pour un centre de plongée
École de VTT



© GéoPlusEnvironnement

VOCATION ÉCOLOGIQUE

- Zone humide
- Reconstitution du lit d'un cours d'eau
- Pelouse calcicole, pelouse silicicole
- Trame verte, trame bleue
- Création d'habitats : rupicoles, cavernicoles, avicoles (nichoirs, reposoirs, îlots, reposoirs à oiseaux migrateurs), insectes menacés, batraciens (mares)
- Réserve de chasse, réserve de faune sauvage
- Vocation pédagogique (parcours découverte de la nature, observatoire, écopôle, visites guidées)
- Laboratoire d'expérimentation, pépinière écologique
- Surface de compensation écologique

VOCATION DE DÉTENTE ET DE LOISIRS

- Parc de loisirs ; parcours promenade
- Solarium
- Lieu de pique-nique
- Jardin public
- Baignade, plage
- Parcours des paysages, parcours des 5 sens
- Camping

VOCATION PAYSAGÈRE

- Reconstitution de bocage
- Création de falaise
- Reboisement paysager
- Belvédère

VOCATION CULTURELLE

- Théâtre de verdure
- Organisation de festivals
- Parc de sculptures monumentales
- Lieu d'exposition de land art
- Réserve géologique
- Réserve paléontologique
- Front de taille témoin
- Musée de l'exploitation de matériaux traditionnels
- Parcours géologique pédagogique
- Stock de matériaux traditionnels
- Chantier nature