

# CHAPITRE 9

DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION  
OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR  
IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES  
NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

## PRESENTATION DU CHAPITRE 9

Ce chapitre comporte, suivant l'article R.122-5 II 10° du Code de l'Environnement, « une **description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement.** »

## TABLE DES MATIERES

1.	<u>METHODES DE CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT</u>	346
2.	<u>METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET</u>	346

## 1. METHODES DE CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

---

Les principales caractéristiques de l'environnement sont analysées de façon thématique, à deux échelles :

- une analyse couvrant de vastes surfaces, qui a pour objet de préciser les grands traits des principales unités humaines ou physiques. Cette analyse est nécessaire pour appréhender le degré de spécificité du site, ou au contraire son caractère banal ou commun.
- une étude précise du site dans un but descriptif et analytique.

C'est au vu de cette analyse de l'état actuel du site et de son environnement, que la recherche des impacts est possible. Elle permet de mettre en évidence l'existence ou non de contraintes pour l'activité étudiée. Elle est établie à partir :

- de recherches bibliographiques auprès des différents services concernés (échanges, téléphoniques, réunions de travail, courriers, collecte d'informations sur les sites internet correspondant,...),
- de la consultation de sources générales : Météo France (climatologie), IGN (topographie, photographies aériennes,...), BRGM (carte géologique de la France au 1/50000, banque de données du sous-sol, site infoterre), cartographies CARMEN et INPN et informations associées (zonages biologiques, sites et paysages,...), Atmo Normandie (données sur l'air), Agence de l'eau, etc...
- de la consultation d'études ICPE antérieures,
- d'observations de terrain (campagne photographique,...), de métrologie (acoustique), d'inventaires écologiques, de sondages géologiques...
- de modélisations, notamment en matière d'acoustique,
- de l'analyse des avis de l'autorité environnementale permettant de définir les autres projets existants ou approuvés à prendre en compte dans la réflexion sur les impacts cumulés.

Compte tenu des enjeux, en complément de l'étude du gisement, les reconnaissances de terrain et les études spécifiques préalables ont porté sur l'écologie, l'hydrogéologie, le paysage et l'acoustique.

Les méthodes utilisées pour chaque composante des milieux susceptibles d'être concernés par le projet sont présentées sous la forme d'un tableau, pages suivantes.

## 2. METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET

---

L'évaluation des effets repose sur une bonne connaissance de l'activité et de ses caractéristiques physiques et techniques (utilisation du sol, procédés d'exploitation, produits utilisés,...). Celles-ci sont décrites en détail dans la partie demande du dossier et rappelées au chapitre 1 de l'étude d'impact.

Les méthodes utilisées pour l'évaluation des effets du projet sur l'environnement sont présentées dans le tableau suivant.

Les études particulières (sur l'écologie par le bureau d'études ALISE, sur les eaux par le bureau d'études SUEZ Consulting, sur le bruit et le paysage par le bureau d'études ENCEM, sur la stabilité et les vibrations par le CETE Normandie Centre (devenu le CEREMA)) détaillent chacune leur méthode de caractérisation de l'environnement.

Composante des milieux		Méthodes utilisées	
		Caractérisation de l'environnement	Evaluation des effets du projet sur la composante environnementale
Composantes physiques	Topographie - Morphologie	Description à partir de la carte IGN au 1/25000 et du plan topographique au 1/1000 réalisé par un géomètre.	Effets sur la topographie pris en compte pour définir la remise en état, à partir du calcul des cubatures estimées par l'exploitant.
	Sols	Etat des lieux à partir des données de terrain.	Analyse des effets liés au décapage et au stockage de la terre végétale.
	Hydrologie	L'état des lieux a été établi par les données de l'étude hydrologique réalisée par le bureau d'études SUEZ Consulting. Les méthodes employées sont détaillées dans cette étude. L'état des lieux a notamment été établi à partir des données qualitatives et quantitatives issues de données collectées sur la carrière actuelle, de données bibliographiques (SDAGE Seine Normandie,...), des observations de terrain et de l'analyse de cartes,...	Les effets du projet sur les eaux superficielles sont estimés à partir de l'étude hydrologique réalisée par le bureau d'études SUEZ Consulting. Les méthodes employées sont détaillées dans cette étude. Analyse traitée à partir du contexte hydraulique et des données collectées. Les effets du projet sur les eaux superficielles sont estimés à partir de données bibliographiques, des observations de terrain et de l'analyse de cartes.
	Géologie Hydrogéologie	L'état des lieux a été établi par les données de l'étude hydrogéologique réalisée par le bureau d'études SUEZ Consulting. Les méthodes employées sont détaillées dans cette étude. Le contexte local a notamment été établi à partir des cartes géologiques du BRGM, des sondages archivés à la Banque du Sous-Sol, des sondages de reconnaissance réalisés par la société CBN, de données collectées auprès des administrations concernées (ARS,...), des données de l'exploitation actuelle et des données sur la piézométrie de la nappe dans le secteur.	Les effets du projet sur les eaux souterraines sont estimés à partir de l'étude hydrogéologique réalisée par le bureau d'études SUEZ Consulting. Les méthodes employées sont détaillées dans cette étude. Analyse traitée à partir du contexte géologique et hydrogéologique et des données collectées, ainsi qu'à partir des sources de pollutions potentielles propres à l'exploitation concernée. Les effets du projet sur les eaux souterraines sont estimés à partir de données bibliographiques, des observations de terrain et de l'analyse de cartes (carte géologique,...).
	Sites et paysages	L'état des lieux a été établi par les données de la notice paysagère réalisée par le bureau d'études ENCEM. Les méthodes employées sont détaillées dans cette notice. Le paysage est décrit à partir d'une analyse des composantes du milieu dans lequel s'insère le projet : forme de relief, occupation des sols par l'homme (habitat, couvert végétal, infrastructures), monde végétal et animal, géologie,... L'analyse des enjeux paysagers du secteur (caractéristiques, unités paysagères, voisinage, sites remarquables, perceptions sociales, etc...) est réalisée d'une part à partir de la base de documents existants (base Mérimée, Inventaire régional des paysages, carte au 1/25000, photographie aérienne IGN,...) et, d'autre part, d'analyses sur le terrain, étoffées par des prises de vues.	Les effets du projet sur le paysage sont estimés à partir de la notice paysagère réalisée par le bureau d'études ENCEM. Les méthodes employées sont détaillées dans cette notice. L'analyse des enjeux paysagers du secteur permet de définir les différentes unités paysagères du secteur, ainsi que la perception visuelle du site en s'appuyant sur les éléments matérialisant le milieu : topographie, haies, boisements... La perception visuelle, fondée sur des éléments existants, se veut donc une analyse rationnelle. En revanche, la description du paysage et l'interprétation des données sont fonction de la sensibilité de l'observateur, les effets de l'exploitation sur chacune des composantes du milieu vont avoir tendance à être soit amplifiées soit minimisées selon une personne ou une autre. Les effets sur le paysage relèvent donc d'une perception et d'une appréciation individuelle qui se veut la plus ouverte et la plus neutre possible.
Faune et flore, habitats et espaces naturels, continuités écologiques et équilibres biologiques		L'état des lieux a été établi par les données de l'étude écologique réalisée par le bureau d'études ALISE. Les méthodes employées sont détaillées dans cette étude. Les inventaires faunistiques et floristiques ont été réalisés en 2018. Les inventaires faunistiques ont porté sur les groupes suivants : les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, les mammifères, les lépidoptères rhopalocères (papillons diurnes), les odonates (libellules) et les orthoptères (criquets, sauterelles,...). La valeur phytoécologique est basée sur la valeur écologique des groupements végétaux et sur la rareté des espèces. La valeur faunistique est appréciée à partir de la richesse spécifique et de la rareté des espèces.	Les effets du projet sur la faune et la flore sont établis à partir de l'étude écologique réalisée par ALISE, ainsi qu'à partir de l'évaluation de l'incidence du projet sur les sites Natura 2000. Les méthodes employées sont détaillées dans cette étude.

Environnement humain	Démographie	Données des recensements (INSEE) et des rapports des documents d'urbanisme.	
	Habitat	Données des recensements (INSEE), cartographie (IGN, cadastre, plan géomètre, photographie aérienne,...). Observation de terrain.	Effets indirects sur les populations traités aux lignes suivantes.
	Bruit	Le constat de l'état initial a été établi à partir des mesures de bruit réalisées par Prévention Normandie, annexées à l'étude acoustique réalisée par le bureau d'études ENCEM. Les méthodes employées sont détaillées dans cette étude. Il comporte l'établissement de niveaux de bruit de référence à partir de mesures réalisées in-situ selon la méthode de contrôle (norme NF S 31-010) relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement), sans déroger à aucune de ses dispositions, en différents points choisis en fonction des exigences réglementaires, en zone à émergence réglementée (Z.E.R.) et en limite de site.	L'analyse des effets du projet a été réalisée par un acousticien du bureau d'études ENCEM. Les méthodes employées sont détaillées dans l'étude acoustique. Elle repose sur une analyse prévisionnelle, réalisée à l'aide du logiciel CadnaA (logiciel de calcul de la propagation sonore en milieu extérieur qui prend notamment en compte la topographie du site, le bâti, les conditions météorologiques, l'aspect fréquentiel des puissances acoustiques des matériels).
	Vibrations - Projections	Sans objet.	Compte tenu de la nature de l'exploitation, aucune étude particulière ne s'est avérée nécessaire.
	Emissions lumineuses	Sans objet.	Recensement des sources lumineuses potentiellement employées et des populations-cibles. Analyse des effets sur la biocénose réalisée dans l'étude écologique.
	Poussières	Sans objet.	Effets liés aux émissions de poussières traités à partir de l'identification des sources, des populations cibles et des relations doses réponses (cf. volet sanitaire).
Facteurs climatiques et qualité de l'air	Climatologie	Données de Météo France.	Paramètres pris en compte dans l'étude acoustique et dans l'analyse des effets liés aux émissions de poussières et de fumées.
	Qualité de l'air	Données d'Atmo Normandie.	Estimation des émissions de CO <sub>2</sub> à partir d'études de l'UNICEM*. Effets liés aux émissions de poussières, d'odeurs et de fumées traités à partir de l'identification des sources, des populations cibles et des relations doses-réponses (cf. volet sanitaire).
Réseaux de communication	Routes Voies ferrées Voies fluviales Réseau aérien	Description des réseaux à partir du recensement des voies présentes aux abords (observations visuelles, cartographie du cadastre, IGN,...), de la consultation des services de gestion concernés (Conseil Départemental, SNCF, DGAC, Voies Navigables de France,...).	Quantification des effets sur le trafic réalisé à partir des données de production de l'exploitation (détermination des flux entrants et sortants) et des comptages routiers existants.
Activités économiques et services	Industrie et artisanat Agriculture Services	Données issues du recensement de la population, du recensement agricole de l'INSEE, d'observations de terrain, des sites internes des structures publiques locales	Analyse traitée à partir du recensement des activités présentes sur le site et à proximité.
	Espaces de loisirs	Données issues d'observation de terrain, de documents existants (PDIPR,...), des sites internet des structures publiques locales.	Analyse traitée à partir du recensement des activités et/ou espaces de loisirs existants sur le site et à proximité, ainsi que dans le cadre de l'analyse de l'impact visuel et paysager.
	Réseaux	Inventaire des réseaux existants sur le site ou à proximité à partir du téléservice Réseaux et canalisations.	L'analyse des effets du projet sur les canalisations enterrées de gaz et de pétrole a été réalisée dans l'étude de stabilité et de vibrations de la carrière d'Authevernes réalisée par le CETE Normandie Centre, LRPC de Rouen.
Patrimoine culturel et archéologie	Patrimoine culturel	Données fournies par les services de l'Etat (Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine, Direction Régionale des Affaires Culturelles, la base de données Mérimée, l'atlas des patrimoines,...).	Analyse traitée dans le cadre de l'impact visuel et paysager, à partir du recensement des points de vue.
	Archéologie	Données fournies par les services de l'Etat (Service Régional de l'Archéologie). Diagnostic archéologique prévu dans le respect de la réglementation.	
Déchets		Inventaire des déchets générés par l'exploitation, susceptibles d'être présents sur le site.	Identification du caractère polluant des déchets en fonction des fiches de données de sécurité (fds) et de leur condition de stockage.

Sécurité publique	Description de la population aux abords du projet faite au paragraphe relatif à l'environnement humain.	Description des dangers découlant de l'activité en fonction de ses caractéristiques et des risques encourus par la population, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection. Partie traitée spécifiquement dans l'Etude de dangers (Classeur 1), selon les termes de l'Arrêté du 29/09/2005 et la circulaire du 10/05/2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de danger, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.
Salubrité et santé publiques	Rappel des principaux éléments de l'état initial du site : description de la population aux abords du projet qui constitue les cibles (cf. environnement humain), des vecteurs (eaux, air, sols).	Méthodologie de la Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, du guide "Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées" (INERIS 2013), du guide « Surveillance de l'air autour des installations classées » (2016),... Identification des sources, de la nocivité des émissions en fonction des cibles et du niveau d'exposition (valeurs limites, objectifs de qualité, valeurs toxicologiques de référence, valeurs d'exposition,...).

\* Union Nationale des Industries de Carrières Et Matériaux

Analyse des impacts cumulés sur les thématiques présentées ci-dessus.	Consultation de l'avis de l'autorité environnementale pour les projets. Consultation des Arrêtés Préfectoraux et des études d'impact disponibles. Prise de contact avec les différents exploitants concernés.	Méthodologie présentée ci-dessus en fonction des thématiques étudiées.
---	---	--