

INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

## ERBRAY (44)

Carrière de *La Ferronnière*  
et de *La Rousselière*



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE  
DES INSTALLATIONS CLASSÉES  
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT :  
RUBRIQUES 2510.1, 2515.1 ET 2517

**LIVRET 2**

**RÉSUMÉS NON TECHNIQUES  
DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DE  
L'ÉTUDE DE DANGERS**

Groupe MEAC / Dossier n°E.02.44.5382 / Mars 2017 complété en Nov. 2017



## > COMPOSITION DU DOSSIER D'ENQUÊTE PUBLIQUE

ARTICLE DE RÉFÉRENCE	NOM DE LA PIÈCE	MODALITÉ DE MISE À DISPOSITION LORS DE L'ENQUÊTE PUBLIQUE (EMPLACEMENT DANS LE DOSSIER OU AUTRE MODALITÉ)
<b>ARTICLE R.123-8</b>		<b>Livret - n° de page</b>
1)	Etude d'impact	Livret 3
	Résumé non technique de l'étude	Livret 2
	Décision d'examen au cas par cas de l'autorité administrative de l'état compétente en matière d'environnement	Non concerné
	Avis de l'autorité administrative de l'état compétente en matière d'environnement	Jointe au dossier au démarrage de l'enquête publique
3)	Mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause	Livret 1
	Indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative au projet	Livret 1
	Décisions pouvant être adoptées au terme de l'enquête	Livret 1
	Autorités compétentes pour prendre la décision	Livret 1
4)	Les avis obligatoires émis préalablement à l'ouverture de l'enquête.	Sans objet
5)	Le bilan du débat public, de la concertation ou de toute autre procédure de participation du public ayant précédé l'enquête.	Sans objet
6)	La mention des autres autorisations nécessaires pour réaliser le projet	Livret 1
	Permis de construire	Sans objet
	Autorisation de défrichement	Sans objet
	Dérogations aux interdictions de porter atteinte aux espèces animales et végétales et habitats protégés (L411-2 4° du Code de l'environnement)	Sans objet
	Autorisation spéciale de modification ou de destruction de monuments naturels ou de sites classés (L341-10 du Code de l'environnement)	Non concerné
	Autorisation au titre de l'article L214-3 du Code de l'environnement (travaux sur l'eau)	Procédure intégrée à la demande d'autorisation ICPE incluse dans la présente demande selon l'article L.214-7 du Code de l'environnement

## RÉSUMÉS NON TECHNIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DE L'ÉTUDE DE DANGERS

Le projet consiste à poursuivre l'exploitation de la carrière, le traitement des matériaux dans une installation mobile de concassage et criblage et leur stockage sur une plate-forme dédiée. Ces activités figurent dans la nomenclature dite des installations classées pour la protection de l'environnement « ICPE ».

Le récapitulatif des activités exercées sur le site est présenté dans le tableau joint.

Activité sur le site	Rubrique de la nomenclature	Critère de classement et seuils	Classement de l'installation	Rayon d'affichage pour l'enquête publique
<b>Carrière</b>	2510.1 Exploitation de carrière	Surface (S) – Autorisation quelle que soit S	S = 483 134 m <sup>2</sup> Autorisation	3 km
<b>Installation mobile de concassage et criblage :</b> 372 kW	2515.1 Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes	Puissance installée (Pi) de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation : A si Pi > 550 kW E si 550 ≥ Pi > 200 kW D si 200 ≥ Pi > 40 kW	Pi totale = 528 kW Enregistrement	-
<b>Tapis de plaine</b> pour le transfert des matériaux vers l'usine : 156 kW				
<b>Stockage de matériaux extraits</b> 7 700 m <sup>2</sup> d'une capacité de 21 000 m <sup>3</sup>	2517 Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes	Superficie de l'aire de transit S : A si S > 30 000 m <sup>2</sup> E si 30 000 ≥ S > 10 000 m <sup>2</sup> D si 10 000 ≥ S > 5 000 m <sup>2</sup>	S = 9 950 m <sup>2</sup> au maximum Déclaration	-
<b>Partie du stock de pierres calcaires extérieures</b> / 2 250 m <sup>2</sup>				
<b>Stockage d'hydrocarbures :</b> Citerne à double paroi et détecteur de fuite de 5 m <sup>3</sup> de gazole non routier Cuve de 0,9 m <sup>3</sup> de gazole non routier pour le ravitaillement des engins lourds	4734.1 Dépôt de liquides inflammables (pour les cavités souterraines, les stockages enterrés ou en double enveloppe avec système de détection de fuite)	Quantité totale susceptible d'être présente dans les installations : A si Q ≥ 2 500 t E si 2 500 ≥ Q > 1 000 t DC si 1 000 ≥ Q > 250 t	Q = 5,9 x 0,845 = 4,99 t Non Classable	-
<b>Ravitaillement des engins :</b> 150 m <sup>3</sup> de GNR distribués par an au maximum	1435 Installation où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur	Volume annuel distribué : E si V > 20 000 m <sup>3</sup> DC si 20 000 ≥ V > 500 m <sup>3</sup>	Volume = 150 m <sup>3</sup> Non Classable	-
<b>Oxygène</b> pour intervention ponctuelle (soudure)	4725 Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	Quantité susceptible d'être présente Q A si Q ≥ 200 t D si 200 t > Q ≥ 2 t  Au sens de l'article R. 511-10 : Quantité seuil bas = 200 t Quantité seuil haut = 2 000 t	1 bouteilles d'oxygène soit 118 kg Non Classable	-
<b>Acétylène</b> pour intervention ponctuelle (soudure)	4719 Acétylène (numéro CAS 74-86-2)	Quantité susceptible d'être présente Q A si Q ≥ 1 t D si 1 t > Q ≥ 250 kg  Au sens de l'article R. 511-10 : Quantité seuil bas = 5 t. Quantité seuil haut = 50 t.	1 bouteilles d'acétylène soit 8 kg Non Classable	-

Les opérations réalisées dans le cadre de l'exploitation de la carrière (rejet dans le milieu extérieur, pompage d'exhaure, ...) entrant dans le champ de la « nomenclature eau » codifiée par l'article R.214-1 du Code de l'environnement sont intégrées dans la demande d'autorisation au titre des ICPE conformément à l'article L.214-7 du titre I - Chapitre IV de ce même Code. Les rubriques de la nomenclature « eau » concernées sont la 1.1.2.0 (prélèvement dans les eaux souterraines), les 2.2.1.0 et 2.2.3.0 (rejet dans le le ruisseau de La Mare) et la 3.2.3.0 (création d'un plan d'eau dans le cadre de la remise en état).

Les rubriques visées sont donc la 2510.1, la 2515.1 et la 2517. Compte tenu des caractéristiques du projet, les activités sont soumises à autorisation préfectorale.

En application du titre I du Livre V du Code de l'environnement (article L.515-1 en particulier), le Groupe MEAC **doit obtenir une nouvelle autorisation préfectorale sur la base d'un dossier de demande d'autorisation** établi conformément aux dispositions des articles R.512-3 à R.512-9 du Code de l'environnement.

L'étude d'impact qui accompagne la demande est soumise à enquête publique sur la commune d'ERBRAY, commune directement concernée par le projet et à avis d'enquête publique sur le territoire des communes sises dans un rayon de 3 km autour du périmètre demandé.

Le déroulement de la procédure sera le suivant :

- lorsque le dossier est jugé recevable, le Préfet saisit le Tribunal Administratif pour la désignation du Commissaire Enquêteur. L'enquête publique ne peut être ouverte qu'après émission de l'avis de l'autorité environnementale sur l'étude d'impact.
- le dossier (avec l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement) et un registre d'enquête sont tenus à la disposition du public, en Mairie de la commune, siège de l'exploitation, pendant une durée de 30 jours à deux mois au maximum sauf cas particuliers de suspension ou d'enquête complémentaire.  
Pendant la durée de l'enquête, le public peut consigner ses observations sur le registre d'enquête ou les adresser par correspondance au commissaire enquêteur. Les personnes qui le souhaitent peuvent également s'entretenir

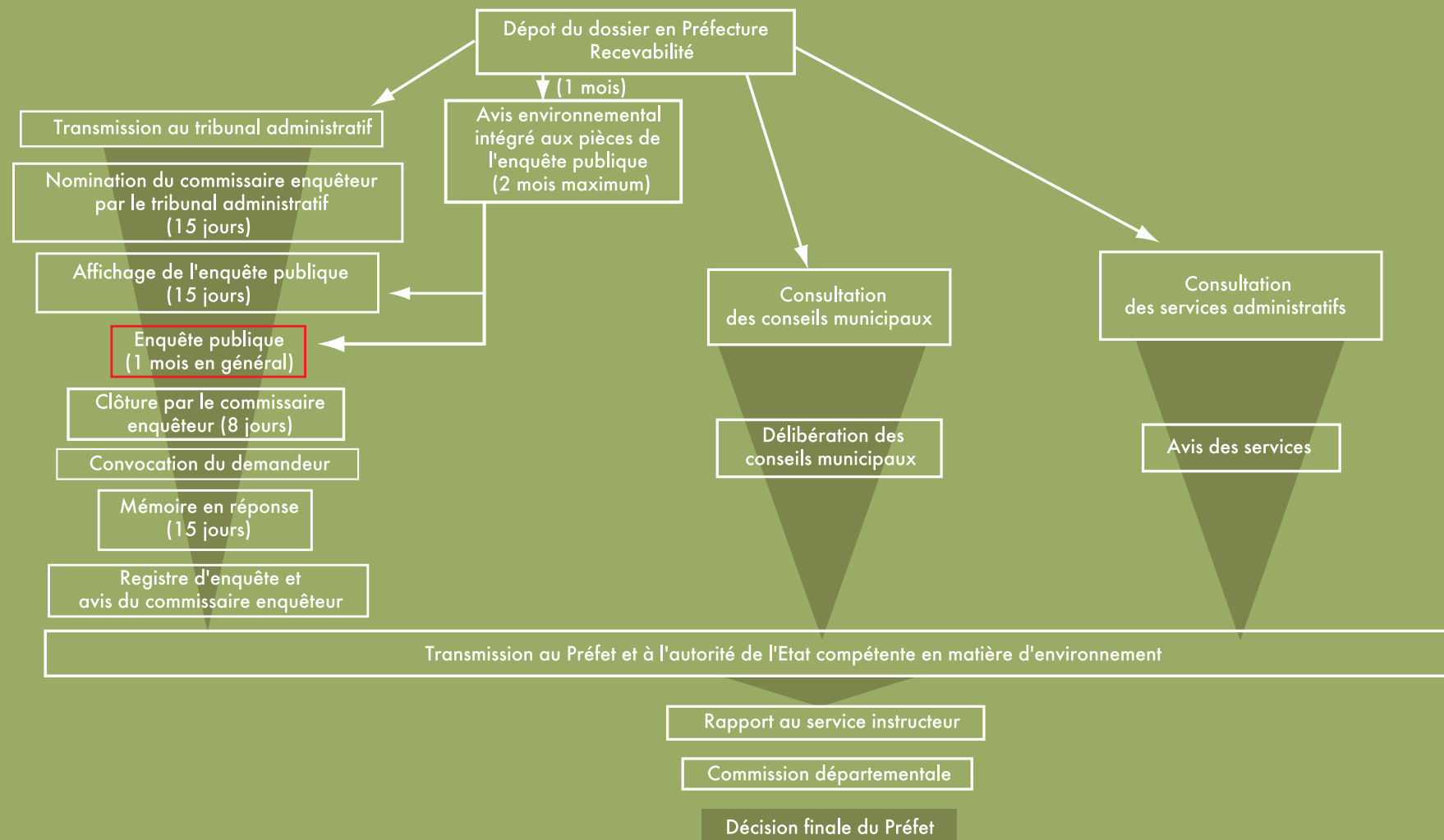
avec le Commissaire Enquêteur lors de ses permanences. Le commissaire enquêteur peut faire compléter le dossier par des documents en possession du demandeur utiles à la bonne information du public, visiter les lieux, auditionner toute personne ou service, organiser une réunion publique et décider de prolonger l'enquête.

- le Conseil Municipal de la commune où l'installation doit être implantée et celui de chacune des communes dont le territoire s'inscrit dans le rayon d'affichage, sont appelés à donner leur avis sur la demande d'autorisation,
- parallèlement à l'enquête publique, le Préfet a adressé un exemplaire du dossier aux services administratifs concernés pour qu'ils se prononcent sur le projet.

A l'issue de l'enquête publique en mairie, le dossier d'instruction, accompagné du registre d'enquête, de l'avis du Commissaire Enquêteur, du mémoire en réponse du pétitionnaire, des avis des Conseils Municipaux, des avis des services concernés, sera transmis par le préfet à l'inspection des installations classées qui rédigera un rapport de synthèse et un projet de prescriptions en vue d'être présenté pour avis aux membres de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites, et permettre au Préfet de statuer sur la demande.

La décision prise par le Préfet du département à la fin de la procédure sera publiée au recueil des actes administratifs de la préfecture. Un extrait en sera publié dans deux journaux régionaux ou locaux, sera affiché en Mairie des communes intéressées et publié sur le site internet de la Préfecture qui l'a délivrée pendant une durée minimale d'un mois (article R.512-39 du Code de l'environnement).

## SCHÉMA DE PROCÉDURE

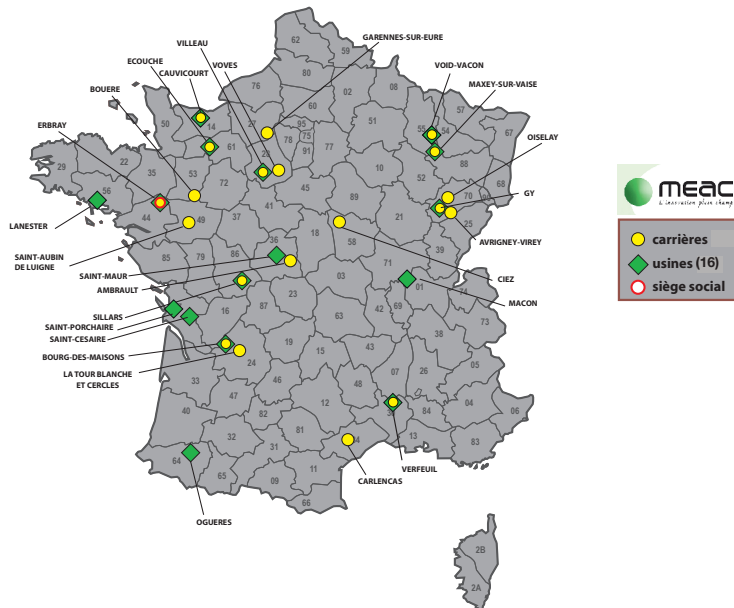


Dans ce cadre, les articles R.512.8.III et R.512.9.II du Code de l'environnement prévoient que l'étude d'impact et l'étude de dangers fassent chacune l'objet d'un résumé non technique afin de faciliter, dans le cadre de la procédure d'instruction de la demande d'autorisation, la prise de connaissance par le public des informations qu'elles contiennent. Ces résumés non techniques sont présentés dans ce livret.

# PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ PÉTITIONNAIRE



**Le groupe MEAC S.A.S**, créé en 1953, est une filiale d'OMYA SAS spécialisé, au niveau mondial, dans la fabrication de charges minérales et le négoce de produits pour l'industrie. Son siège est situé à Erbray (44) et son implantation couvre le territoire de la métropole.



Son métier consiste à extraire, à transformer et à commercialiser un produit minéral naturel tiré du sous-sol : le carbonate de calcium.

Les applications des produits fabriqués à base de carbonate de calcium (CaCO<sub>3</sub>) sont récapitulées sur le schéma ci-joint.

Société	<b>Groupe MEAC</b>
Forme juridique	Société par actions simplifiée (S.A.S.) au capital de 15 856 100 €
Siège social	Route de Saint-Julien - 44110 ERBRAY
Téléphone et télécopie	02 28 50 40 00 / 02 40 55 01 73
Registre du commerce	Nantes B 775 576 036
SIRET	775 576 036 00534
Code APE selon la NAF	08.11Z - Extraction de pierres ornementales et de construction, de calcaire industriel, de gypse, de craie et d'ardoise.
Représentée par	Messieurs <b>Denis VILLEDIEU</b> , agissant en qualité de Head of Operations (denis.villedieu@meac.fr) et <b>Didier BURGAIN</b> , agissant en qualité de Responsable de site (didier.burgain@omya.com).

Le **Groupe MEAC** propose également des services pour la mise en oeuvre de ses produits agricoles par le biais de conseils et de prestations d'épandages.

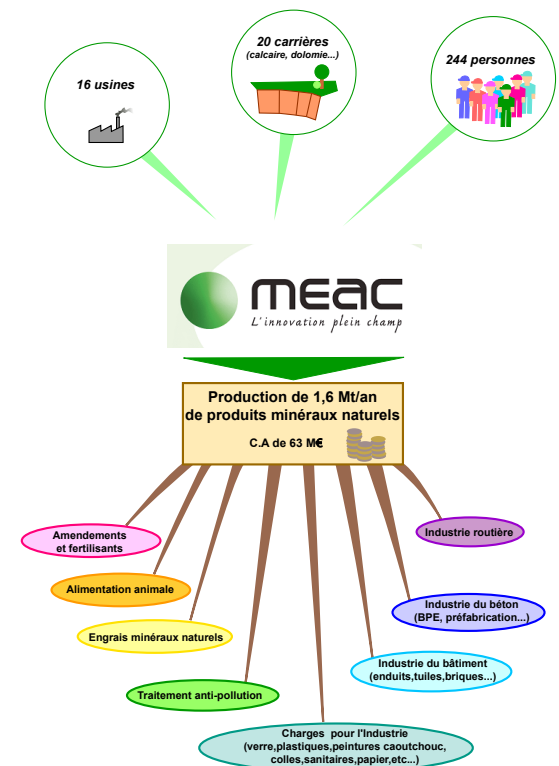
Pour l'obtention de ses produits, la société se livre à deux types principaux d'activité :

- > une activité extractive de la matière première et de préparation de cette dernière, communément désignée sous le terme de « carrière ».
- > une activité de transformation par broyage/criblage et sélection (criblage fin) pour obtenir, entre autres, la répartition granulométrique spécifique correspondant aux besoins des clients. Il s'agit des usines de transformation et de conditionnement.

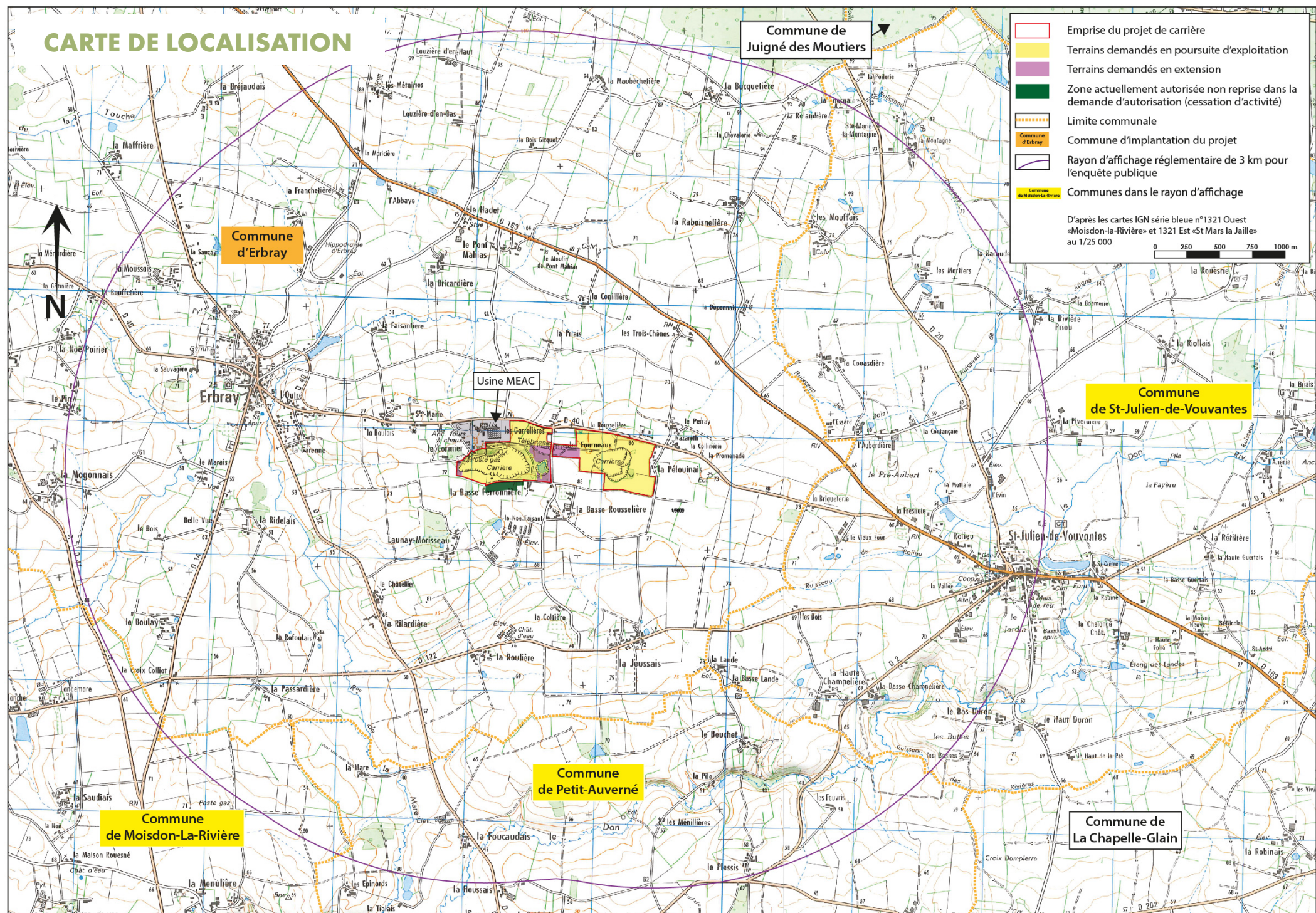
Le **Groupe MEAC** utilise depuis 2010 le référentiel IPA (Indice de Positionnement Agronomique) qui atteste de la qualité des produits et 9 de ses sites de production, dont l'usine d'Erbray, sont conformes au standard FCA Feed Chain Alliance permettant de garantir la conformité des produits pour l'alimentation animale.

Le **Groupe MEAC** adhère par ailleurs à la Charte environnementale des productions de granulats (UNICEM). La carrière d'ERBRAY est positionnée au niveau maximal « étape 4 du référentiel » de cette charte.

La production annuelle du Groupe MEAC, réalisée à partir de 20 carrières et de 16 usines, est de 1 600 000 tonnes pour un chiffre d'affaires de l'ordre de 63 M€. L'entreprise emploie 244 personnes.



# SITUATION GÉOGRAPHIQUE DU PROJET



## > LOCALISATION

Les rubriques visées sont donc la 2510.1, la 2515.1 et la 2517. Compte Le projet de poursuite d'exploitation et d'extension de carrière s'inscrit sur le territoire de la commune d'ERBRAY, au nord-est du département de la Loire Atlantique (44).

Cette commune du canton de CHATEAUBRIANT dont elle est riveraine (les centres villes sont distants d'environ 9 km), se trouve à environ 30 km à l'ouest de la ville de SEGRE, 28 km au nord-est de NORT SUR ERDRE, 35 km au sud-est de BAIN DE BRETAGNE et 31 km au nord d'ANCENIS. Par la route, Nantes et Rennes sont éloignés d'environ 70 km.

La carrière se situe dans la partie sud-est du territoire communal à environ 2 km du centre bourg d'ERBRAY.

**L'emprise du projet reprend pour l'essentiel la carrière actuelle et ses deux fosses. Elle comprend une extension de faible surface ou des terrains périphériques pour des aménagements.**

Les coordonnées Lambert (quadrillage Lambert, zone II, étendu) sont les suivantes :  
X = 327,102 à 328,628 km  
Y = 2300,425 à 2301,058 km

## > SITUATION CADASTRALE

La **superficie cadastrale concernée par la demande** couvre donc **483 134 m<sup>2</sup>** dont **435 661 m<sup>2</sup>** en poursuite d'exploitation et **47 473 m<sup>2</sup>** en extension pour l'aménagement des abords, les accès, le stockage des stériles et une mise en valeur écologique

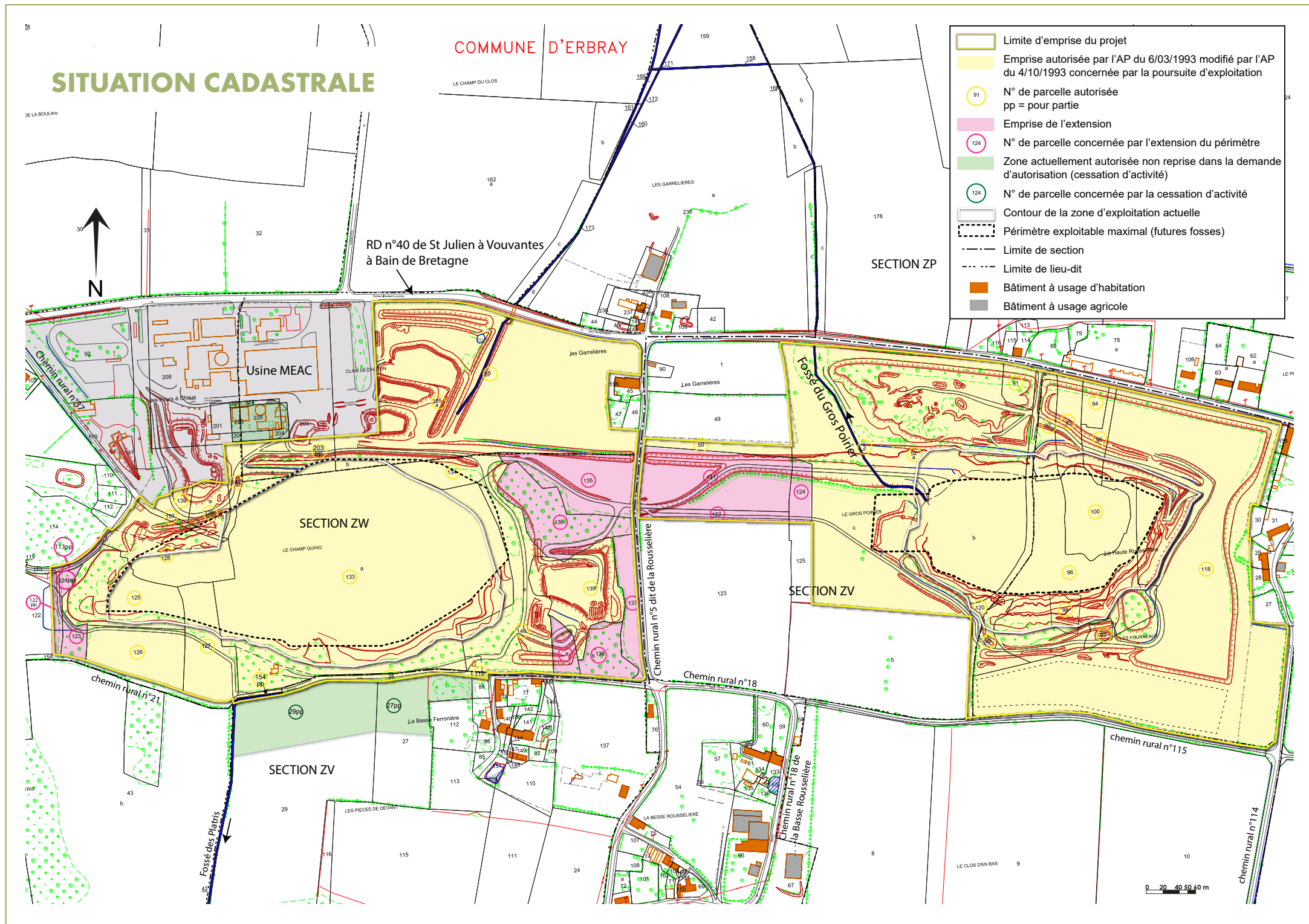
La **superficie totale exploitable** réservée à l'extraction, hors délaissés réglementaires (bande périphérique inexploitée de 10 m au minimum, contours des lentilles calcaires exploitées, des zones déjà exploitées ou inexploitable, des plates-formes techniques et aires de stockage des stériles, des aménagements paysagers et écologiques périphériques prévus, ...), sera de **146 000 m<sup>2</sup>** soit **14,6 ha**.

La parcelle ZW 122pp pour 960 m<sup>2</sup>, propriété du groupe MEAC, est intégrée à l'emprise demandée en autorisation de carrière bien que son zonage au PLU de la commune (zone NL) ne permet pas que ce secteur soit exploité en carrière. Elle sera utilisée uniquement comme accès à la carrière (aménagement de la piste déjà existante) comme l'autorise le règlement du PLU (travaux de terrassement nécessaires autorisés par l'article N1, confirmé par le certificat d'urbanisme).

Les **2 parcelles non exploitées** ZV 27 pour partie et 29 pour partie (19 275 m<sup>2</sup>) et sans utilité dans le projet présenté font l'objet d'une déclaration de **cessation d'activité**.

<b>Lieux-dits</b>	« Les Pièces de Devant », « Le Gros Poirier », « Les Fourneaux », « Les Fours à Chaux » et « La Claie du Châton »
	<b>N° de Section et de parcelles</b>
<b>Emprise de la carrière</b>	ZV 3, 28, 50, 52, 91 à 100, 118 à 122 et 124 ZW 48, 113pp, 122 pp, 123, 124pp, 125 à 130, 133 à 140, 142, 154pp, 155pp, 157 et 203pp
<b>Terrains abandonnés</b>	ZV 27pp et 29pp





## > ACCÈS

La carrière dispose de différents accès techniques par la route départementale (RD) n° 40, le chemin rural (CR) n° 5 et un chemin d'exploitation relié au CR n°37. Toutefois, il s'agit d'accès réservés au personnel d'exploitation. Pour les visiteurs et les clients, l'accès se fait via l'usine de fabrication de carbonate de calcium qui est directement raccordée à la RD n° 40. Dans le cadre du projet, cette configuration sera conservée et la carrière sera desservie dans les mêmes conditions qu'actuellement.

La carrière et l'usine sont reliées par une bande transporteuse qui achemine les matériaux traités sur la carrière.



## > DESCRIPTION DU SITE

Initialement exploitée pour la fabrication de chaux, la carrière de La Ferronnière et de La Rousselière approvisionne l'usine voisine de fabrication de carbonate de calcium depuis maintenant près de 50 ans. Elle est constituée de **2 lentilles calcaires** extraites à tour de rôle et reliées entre elles par un tunnel sous-chaussée. La fosse de La Ferronnière constitue la zone d'extraction « historique », La Rousselière ayant été ouverte plus tardivement.

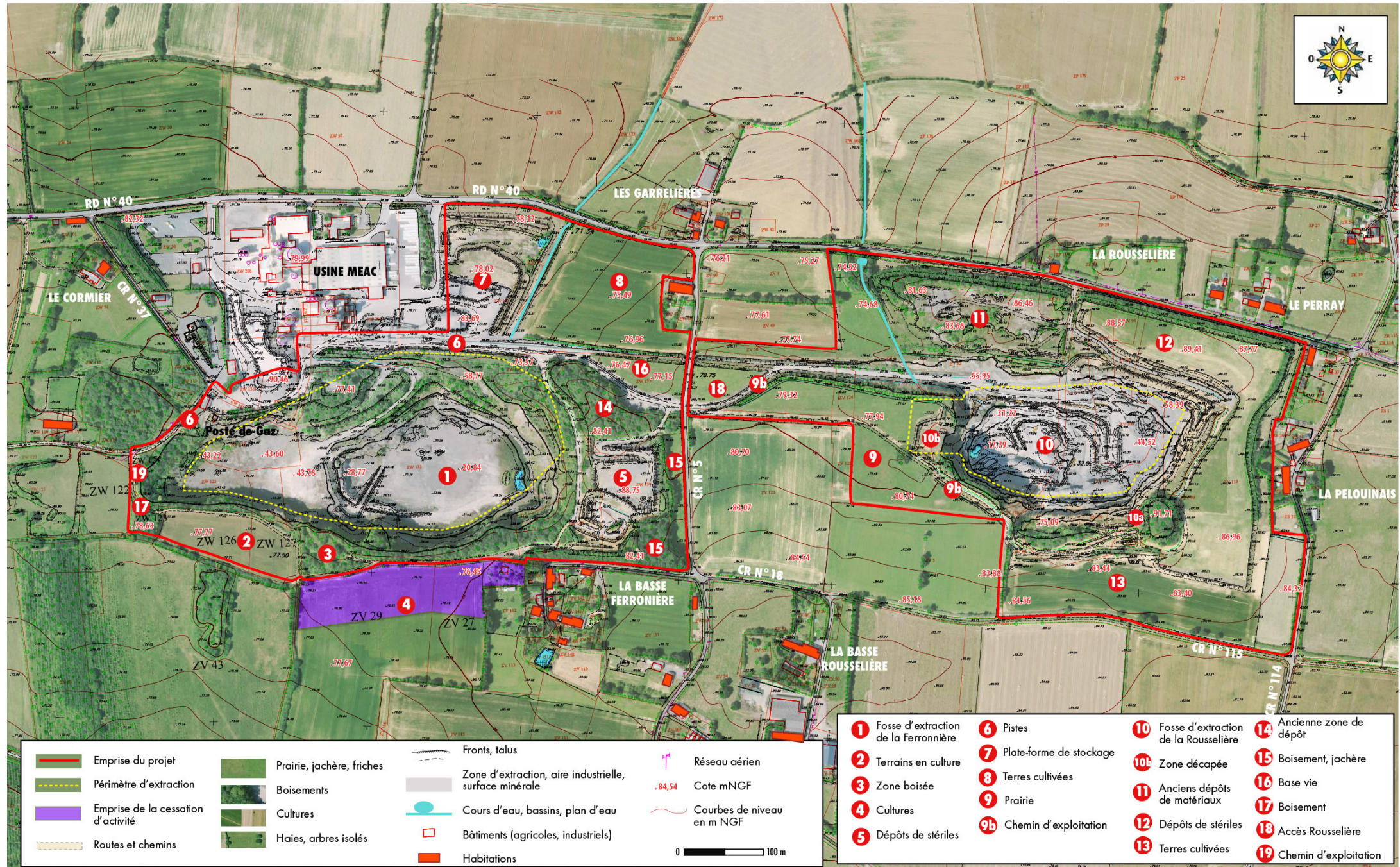
L'emprise du site actuel (environ 43,5 ha) est coupée en deux par le CR n°5 dit de La Rousselière sous lequel passe le tapis de plaine qui relie la fosse de La Rousselière à l'usine. Elle est limitée :

- > au nord par la route départementale n°40,
- > au nord-ouest par l'aire de l'usine de fabrication de carbonate de calcium,
- > à l'est par le hameau de La Pélouinois et le CR n°114,
- > au sud par le CR n°115 au niveau de La Rousselière et le CR n°21 au niveau de La Ferronnière.

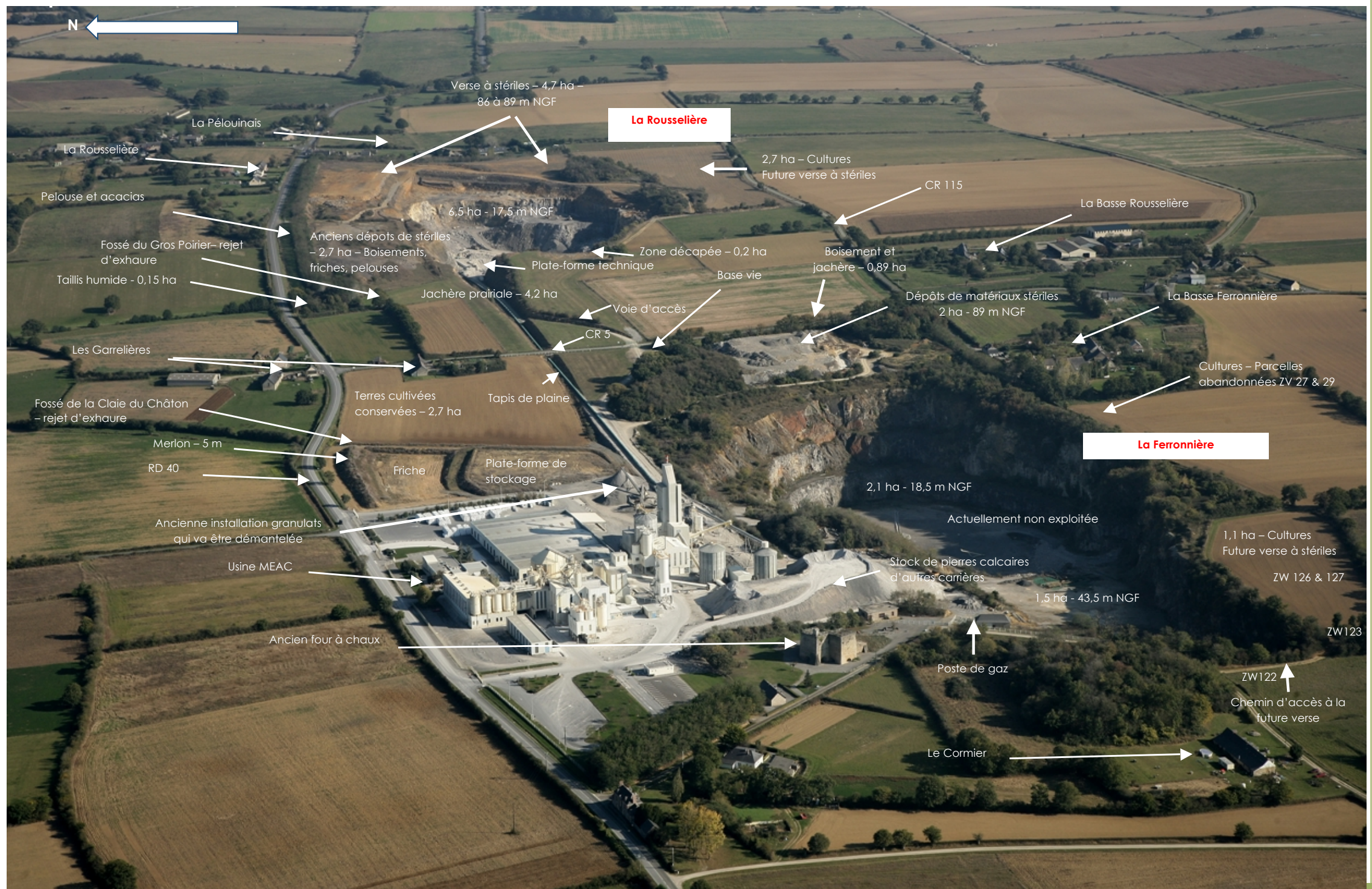
L'extension demandée intègre différentes parties du site déjà utilisées pour le fonctionnement de la carrière mais qui ne font pas actuellement partie de l'emprise autorisée.

Les **secteurs de La Ferronnière et de La Rousselière** comprennent plusieurs zones distinctes qui sont présentées sur la vue aérienne jointe.

## SITUATION ACTUELLE - ÉTAT DES LIEUX



## VUE AÉRIENNE DU SITE



## > DONNÉES TOPOGRAPHIQUES

Cote du terrain naturel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abords : 72 à 85 m NGF</li> <li>- Emprise : 71 à 85 m NGF</li> </ul>
Cote minimale du carreau d'exploitation sollicité	<p><b>-20 m NGF à La Rousselière et -15 m NGF à La Ferronnière</b>          contre -45 m NGF actuellement (carreaux actuels à 18,5 et 17,5 m NGF)</p>
Hauteur des fronts prévus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 front de découverte de 3 à 4 m</li> <li>- Jusqu'à 7 fronts de 15 m de hauteur au maximum</li> </ul>
Plate-forme technique	Dans la carrière. Base vie à 77 m NGF environ
Dépôts des matériaux stériles	90 m NGF au maximum
Stockage des matériaux	Dans la carrière ou sur plate-forme spécifique au nord de la fosse de la Ferronnière à 74 m NGF
Elévations	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocks au sol de matériaux : 5 m au maximum</li> <li>- Installation : 4,7 m, dans la carrière</li> <li>- Verses à stériles futures : 5 m au maximum (82 à 89 m NGF)</li> <li>- Verses à stériles actuelles : 5 à 10 m avec une cote maximale à 89 m NGF et une butte à 96 m NGF</li> </ul>
Cote minimale des terrains remis en état	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plans d'eau : 75 m NGF</li> <li>- Cote des terrains périphériques et des verses inchangées par rapport à la période d'exploitation</li> </ul>

# DESCRIPTION DU SITE

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION DU GISEMENT ET DE LA VALORISATION DES MATERIAUX EXTRAITS

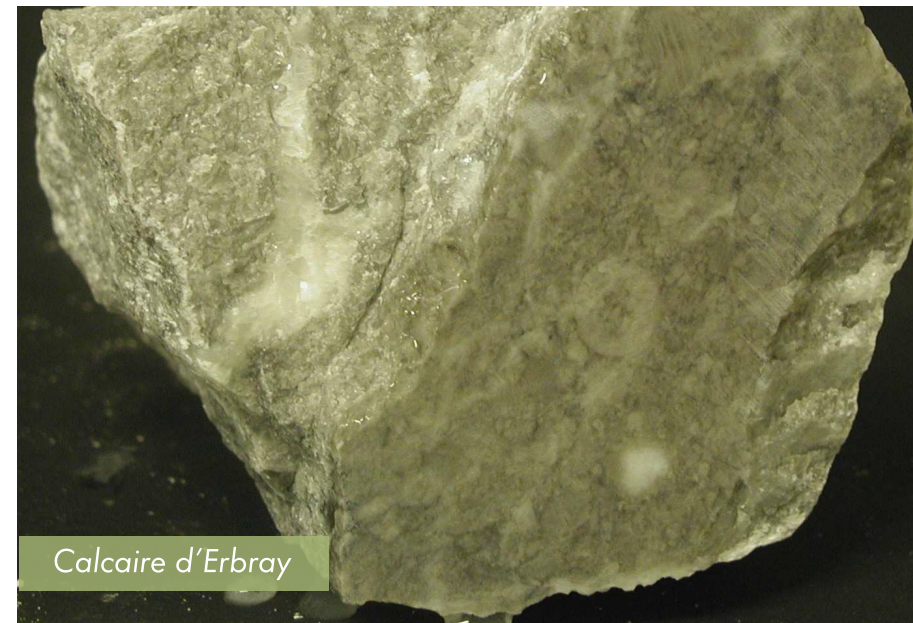
### > NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS

Les activités de l'établissement du Groupe MEAC dit « carrière de La Ferronnière et de La Rousselière » concernent strictement **l'exploitation des matériaux** du sous-sol (calcaire et calcschistes) et le **traitement primaire** de ceux-ci : scalpage, concassage, criblage, dans une unité de traitement mobile. Il s'agit d'approvisionner l'usine de carbonate de calcium voisine et de confectionner des granulats pour les travaux publics. Avant d'être évacués, les matériaux extraits et traités sont **stockés au sol** sur une plate-forme spécifique implantée dans la carrière.

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière les **modalités d'exploitation actuellement mises en œuvre seront pour l'essentiel conservées** : même rythme de production maximal à 300 000 t/an, même méthode d'exploitation par abattage de la roche à l'explosif, mêmes limites d'exploitation et mêmes principes de remise en état (plans d'eau).

Toutefois, les dispositions suivantes seront modifiées pour améliorer encore la valorisation optimale du gisement :

- > la **carrière sera étendue** sur une superficie 47 473 m<sup>2</sup> pour intégrer à l'emprise autorisée des aménagements connexes (accès, base vie, implantation du tapis, dépôt de matériaux stériles, ...). Ces terrains supplémentaires ne seront aucunement concernés par les travaux d'extraction proprement dits. Parallèlement, 2 parcelles (19 275 m<sup>2</sup>) non exploitées situées au sud de La Ferronnière seront abandonnées car sans utilité dans le projet présenté,
- > Les dernières reconnaissances géologiques ont permis d'affiner la géométrie des 2 lentilles calcaires et de définir précisément la cote du carreau permettant de constituer un volume de réserves suffisamment important pour garantir 30 années d'approvisionnement de l'usine.  
**La cote minimale** d'exploitation actuellement autorisée à -45 m NGF sera ramenée à **-20 m NGF pour La Rousselière et - 15 m NGF pour La Ferronnière,**
- > l'installation de traitement régulièrement déclarée en 2003 est remplacée par un **groupe mobile de concassage – criblage de 372 kW** dont les différents avantages sont présentés au paragraphe « traitement et valorisation des matériaux ».



Superficies concernées	
Superficie actuelle de la carrière	473 838 m <sup>2</sup> (47 ha 38 a 38 ca)
Superficie concernée par le projet	<b>483 134 m<sup>2</sup></b> (48 ha 31 a 34 ca) dont <u>435 661</u> m <sup>2</sup> en poursuite d'exploitation et <u>47 473</u> m <sup>2</sup> en extension
Superficie abandonnée (cessation d'activité)	19 275 m <sup>2</sup> (1 ha 92 a 75 ca)
Superficie exploitable <sup>1</sup>	<b>146 000 m<sup>2</sup></b> (14 ha 60 a 00 ca)
Gisement exploité - volumes	
Substance à extraire et à traiter	<b>Calcaire</b> en 2 lentilles dans des schistes et calcschistes
Epaisseur moyenne et nature de la découverte	3 à 4 m de stériles (calcaire altéré et argile) dont 0,30 m de terre végétale
Epaisseur du gisement exploité	100 m au maximum à La Rousselière et 94 m au maximum à La Ferronnière
Cote limite d'extraction	<b>-20 m NGF à La Rousselière et -15 m NGF à La Ferronnière</b> (contre -45 m NGF actuellement)
Volume de matériaux de découverte restant à décaper	33 500 m <sup>3</sup> dont 10 100 m <sup>3</sup> de terre et 23 400 m <sup>3</sup> de stériles
Volume total de matériaux à extraire dans la durée de la future autorisation	<b>2 670 000 m<sup>3</sup></b> environ soit <b>7,47 Mt</b> (d = 2,8) dont 908 000 m <sup>3</sup> (2,54 Mt) à la Rousselière 1 762 000 m <sup>3</sup> (4,93 Mt) à la Ferronnière
Volume de matériaux valorisable en calcaire pour l'usine	<b>1 675 000 m<sup>3</sup></b> environ soit <b>4,69 Mt</b> dont 638 000 m <sup>3</sup> (1,79 Mt) à La Rousselière 1 037 000 m <sup>3</sup> (2,90 Mt) à La Ferronnière
Volume de matériaux valorisable en granulats	<b>721 000 m<sup>3</sup></b> environ soit <b>2,02 Mt</b> environ dont 200 000 m <sup>3</sup> (0,56 Mt) à La Rousselière 521 000 m <sup>3</sup> (1,46 Mt) à La Ferronnière
Volume total de stériles de traitement (10,3% en moyenne)	274 000 m <sup>3</sup> dont 70 000 m <sup>3</sup> à la Rousselière (7,7%) 204 000 m <sup>3</sup> à la Ferronnière (11,5%)
Volume total de stériles (découverte + traitement)	307 500 m <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Cette surface tient compte du délaissé inexploité de 10 m au minimum en limite du périmètre autorisé, des contours des lentilles calcaires exploitées, des zones déjà exploitées ou inexploitées, des plates-formes techniques et des aires de stockage des stériles, des aménagements paysagers et écologiques périphériques prévus, ...



## > MODE ET MOYENS D'EXPLOITATION / MÉTHODE D'EXPLOITATION

<p>Mode d'exploitation de la carrière</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sans changement</li> <li>&gt; A ciel ouvert, en fouille sèche par pompage d'exhaure</li> <li>&gt; Après enlèvement des niveaux de découverte (déjà réalisé sur la plus grande partie du site), <b>abattage de la roche à l'explosif</b> (18 à 20 tirs par an soit environ 1 tir / 2 semaines en production moyenne sur la base de la durée d'exploitation prévue et 24 tirs / an pour la production maximale) et reprise à l'aide d'engins mécaniques</li> <li>&gt; Engins utilisés : pelle hydraulique et/ou chargeur, brise roche hydraulique (BRH), foreuse, tombereaux et bouteur pour les opérations de découverte, gestion des stériles et remise en état</li> <li>&gt; Gradins de 15 m de hauteur maximale et banquettes de 5 m au minimum</li> <li>&gt; Phasage : fin d'exploitation de La Rousselière dans un 1er temps (phases quinquennales 1 à 3) puis exploitation de La Ferronnière (phases quinquennales 3 à 6)</li> </ul>
<p>Traitement des matériaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <b>Installation mobile</b></li> <li>&gt; <b>Concassage et criblage</b></li> <li>&gt; Puissance maximale de <b>372 kW</b></li> <li>&gt; Capacité de production = 250 t/h au concassage</li> </ul>

Trémie d'alimentation    Pré-crible    Broyeur    Module de puissance    Unité de criblage secondaire

Châssis    Extracteur vibrant et convoyeur d'évacuation    Commande électrique    Séparateur magnétique

<b>Transfert des matériaux</b>	La totalité des matériaux extraits et traités dans la carrière est évacuée vers l'usine de fabrication de carbonates de calcium voisine par <b>tapis de plaine</b> d'une puissance de <b>156 kW</b> (possibilité d'usage de dumpers ou de camions).
<b>Gestion des stériles</b>	Mise en dépôts sur les zones dédiées au moyen de tombereaux articulés (2 verses de 5 m de hauteur) et/ou remblayage de la fosse de la Rousselière et sur la verse actuelle de la Ferronnière sans surélévation.
<b>Production moyenne extraite (y compris les stériles)</b>	<b>250 000 t/an</b> soit en moyenne <ul style="list-style-type: none"> <li>- 155 000 t/an pour l'usine de carbonate de calcium</li> <li>- 67 000 t/an de granulats</li> <li>- 25 500 t/an de stériles</li> </ul>
<b>Production maximale</b>	300 000 t/an, sans changement
<b>Destination des produits</b>	Sans changement : pierre calcaire 0/150 mm pour fabrication de carbonate de calcium dans l'usine voisine (amendements calcaires et charges pour l'industrie) et, pour les matériaux et les granulométries impropres à cet usage, granulats pour les TP L'amélioration des techniques permet d'accroître le rendement de production des pierres valorisables à l'usine et donc de réduire la proportion de granulats
<b>Stockage des matériaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dans la fosse : au pied des tapis du groupe mobile et plate-forme d'une superficie de 3 700 m<sup>2</sup></li> <li>- Dans le silo de l'usine (hors carrière) ou sur une plate-forme de 14 000 m<sup>2</sup> sur les parcelles ZW 155pp et 203pp alimentée par by-pass sur le tapis. La part de cette plate-forme intégrée à l'emprise carrière couvre 7 700 m<sup>2</sup> (21 000 m<sup>3</sup>).</li> <li>- Une partie du stock de pierres calcaires pour l'usine venant d'autres carrières (2 250 m<sup>2</sup>) se trouve sur cette plate-forme dans l'emprise de la carrière</li> </ul>
<b>Evacuation des matériaux commercialisables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucune sortie de camions depuis la carrière</li> <li>- A partir de l'usine pour les carbonates de calcium et les granulats</li> <li>- Camions citernes, plateaux ou bennes de 30 t de charge utile</li> <li>- Production pour carbonate de calcium intégrée au trafic de livraison usine (sans changement)</li> <li>- 44 à 73 camions par jour en sortie d'usine dont 6 à 12 rotations pour les granulats. Maximum de 130 /jour en période de pointe</li> <li>- Itinéraires inchangés</li> </ul>
<b>Durée sollicitée</b>	<b>30 ans</b>

## RÉSUMÉS NON TECHNIQUES DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DE L'ÉTUDE DE DANGERS



Travaux de découverte sur La Rousselière



Avant un tir et résultat d'un tir de mines réalisé dans la carrière d'Erbray



Le chargement de la trémie du groupe mobile par la pelle

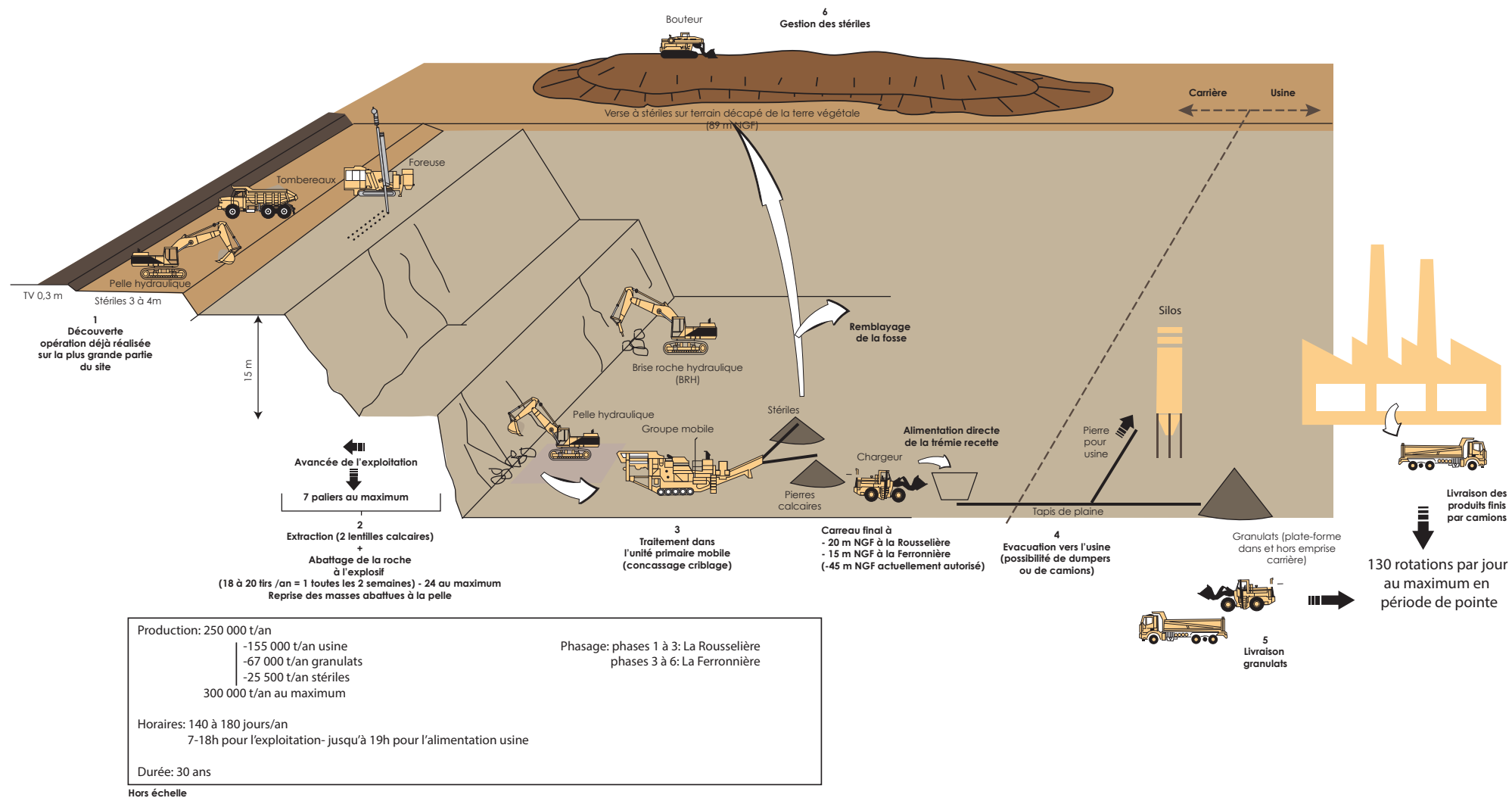


Le tapis sortant de la zone  
d'exploitation de La Rousselière

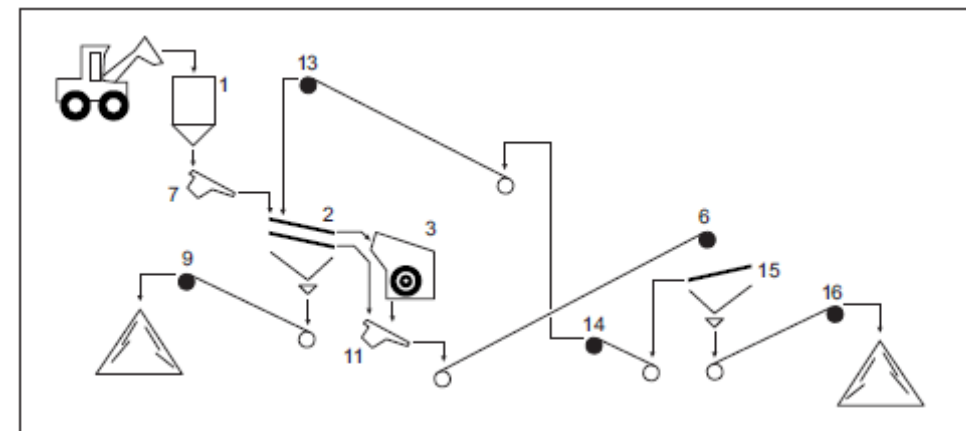


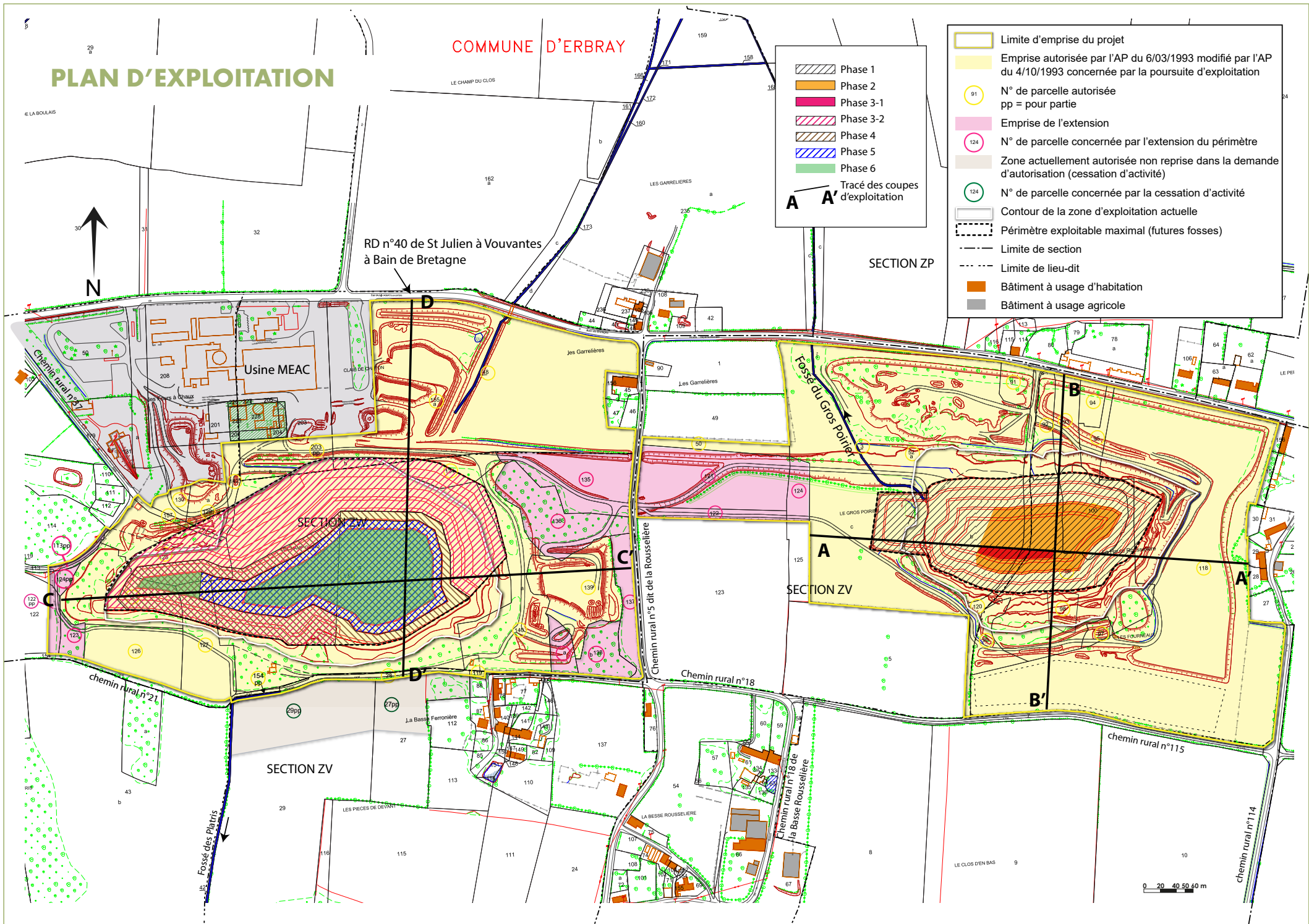
Camion-citerne pour la livraison des produits  
pulvérulents (sur le pont bascule)

# SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'EXPLOITATION



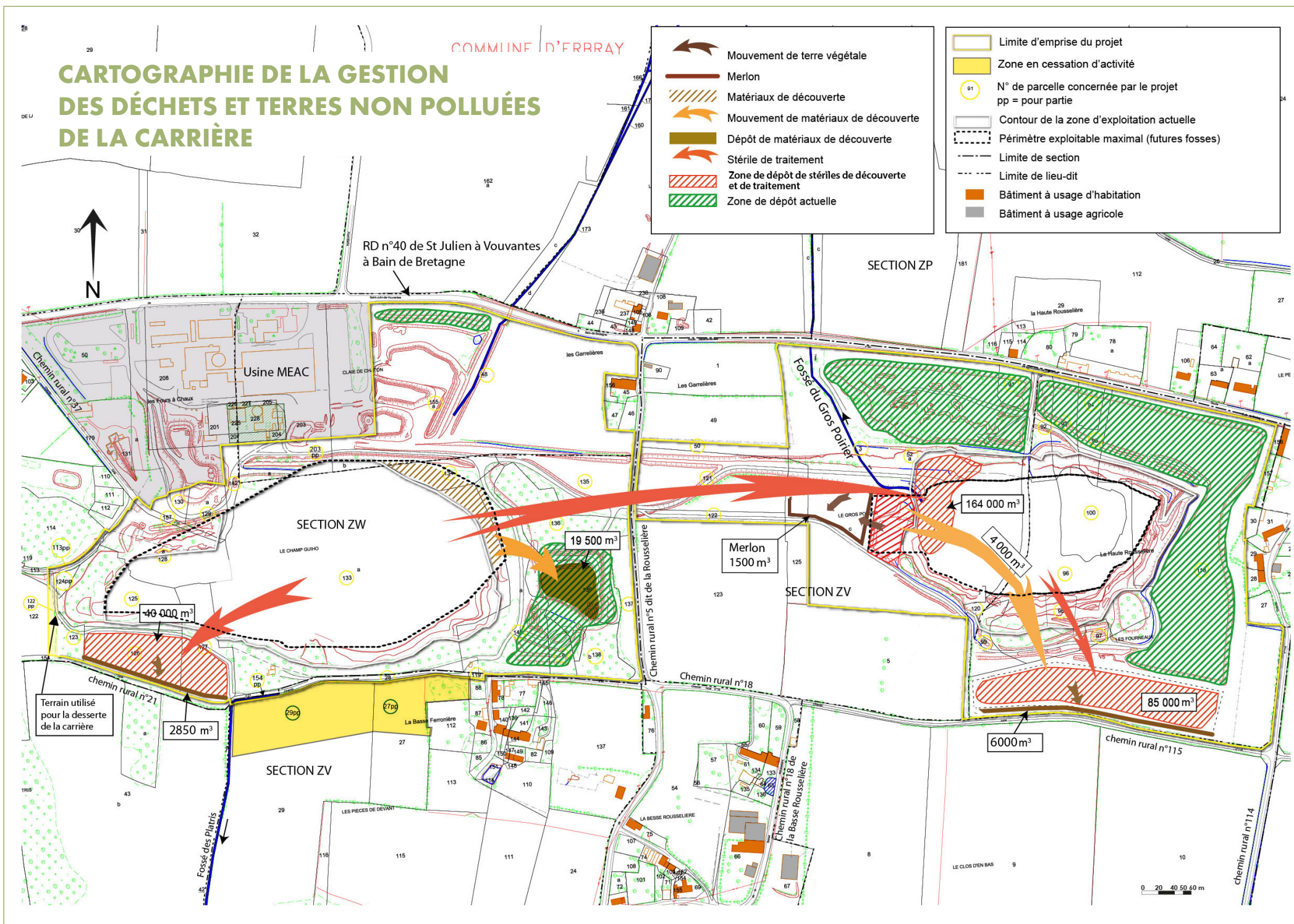
## SYNOPTIQUE DE FONCTIONNEMENT DU GROUPE MOBILE





# CARTOGRAPHIE DE LA GESTION DES DÉCHETS ET TERRES NON POLLUÉES DE LA CARRIÈRE

COMMUNE D'ERBRAY



## > ORGANISATION DE LA PRODUCTION

Horaires de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 7h - 18h les jours ouvrés pour l'exploitation et jusqu'à 19h00 pour l'alimentation de l'usine.</li> <li>- Exploitation suivant les besoins pendant 140 à 180 jours par an</li> </ul>
Personnel sur le site	De 2 à 8 suivant les opérations réalisées dont personnel en sous-traitance (décapage, extraction, reprise matériaux, ...). Vestiaire, sanitaires et local de restauration dans la base vie
Energie / Hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau électrique pour les locaux, le groupe mobile de traitement et le tapis (transformateur sur site)</li> <li>- Moteurs thermiques pour les engins. Consommation de 150 m<sup>3</sup> par an de GNR</li> <li>- Stockage de gazole non routier (5 m<sup>3</sup>) dans une citerne double paroi + cuve double paroi de 0,9 m<sup>3</sup> pour le ravitaillement des engins lourds</li> <li>- Stocks d'huiles (quelques fûts sur rétention)</li> <li>- Aire étanche avec séparateur à hydrocarbures pour le ravitaillement et les petites opérations d'entretien</li> <li>- Gros entretien et réparation des engins en dehors du site</li> </ul>
Gestion des eaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ni forage ni prélèvement dans le milieu extérieur pour l'exploitation de la carrière</li> <li>- Pompage d'exhaure au point bas de la zone d'extraction en cours d'exploitation pour extraire à sec. Débit moyen continu de 21 m<sup>3</sup>/h et débit instantané égal au débit des pompes (2 x 55 m<sup>3</sup>/h) - Volume annuel de 185 000 m<sup>3</sup> en moyenne.</li> <li>- Evacuation des eaux d'exhaure vers le ruisseau de la Mare via un réseau de fossés après décantation (2 points de rejets distincts La Ferronnière et La Rousselière + 1 point de rejet pour le bassin de la plate-forme de stockage). Coordonnées des rejets : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Ferronnière : X = 327,611 km / Y = 2300,884 km</li> <li>• La Rousselière : X = 328,110 km / Y = 2300,840 km</li> <li>• Point kilométrique de rejet = 992 km</li> </ul> </li> <li>- Pas d'usage d'eau pour la fabrication</li> <li>- Utilisation d'eau pour l'arrosage des pistes, l'abattage des poussières. Consommation en fonction des besoins inchangée</li> <li>- Eau du réseau pour les locaux</li> <li>- Système d'assainissement individuel pour les eaux sanitaires</li> </ul>
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déchets d'exploitation = stériles inertes de découverte et d'exploitation mis en dépôt définitif sur le site</li> <li>- Déchets de fonctionnement et d'entretien des matériels. Gestion à l'usine voisine : tri sélectif, stockage assurant le confinement et évacuation vers les filières appropriées. Réduction par optimisation de l'exploitation et de la gestion et de l'entretien du matériel.</li> <li>- Valorisation quand possibilité</li> </ul>



La base vie et les locaux sociaux



L'aire étanche sur La Rousselière



Le transformateur implanté à La Rousselière



La citerne de 5 m<sup>3</sup> sur la carrière



Le fossé recevant le rejet de La Ferrière avant le passage de la RD 40



Le point de collecte des eaux d'exhaure à La Rousselière et la pompe de reprise



Les terres de découverte mise en dépôt sur le site



Sac de collecte des DIB sur la zone d'extraction



## > PRINCIPALES ÉMISSIONS

Les émissions principales liées aux activités d'extraction et de premier traitement des matériaux sont :

<b>Emissions dans l'eau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Débit moyen continu maximal de rejet cumulé des 2 excavations : 21 m<sup>3</sup>/h (débit maximal instantané égal au débit des pompes soit 2 x 55 m<sup>3</sup>/h) et débit de ruissellement naturel jusqu'à 11 m<sup>3</sup>/h</li> <li>- 2% du débit du ruisseau de La Mare en période de hautes eaux et 2,5 fois le débit du ruisseau en période d'étiage</li> <li>- Rejet en MES de la carrière compatible avec l'objectif de qualité du ruisseau</li> </ul>
<b>Poussières</b>	<p>Pas d'émission canalisées. Emissions diffuses. Dispositif d'aspersion sur le groupe mobile si nécessaire. Confinement dans la fosse et utilisation d'un tapis de plaine. Actuellement retombées de poussières dans l'environnement inférieures à 10 g/m<sup>2</sup>/mois généralement et toujours à 30 g/m<sup>2</sup>/mois qui permet de distinguer un environnement faiblement pollué d'un environnement fortement pollué. Pas de changement à prévoir. L'objectif sera de rester à moins de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour au niveau des zones habitées.</p>
<b>Echappement des engins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gaz en quantité réduite compte-tenu du nombre d'engins et de leur entretien régulier</li> <li>- Confinement dans la fouille</li> </ul>
<b>Emissions sonores</b>	<p>Actuellement, jamais de dépassement des limites d'émergence. Dans le cadre du projet, niveau sonore maximal engendré par l'activité de 40,5 dB(A) aux plus proches habitations. Niveau sonore résultant maximal compris entre 39,5 et 47,0 dB(A). Pas d'émergence supérieure aux seuils</p>
<b>Emissions lumineuses</b>	<p>Phares des engins et éclairage des locaux et installations en période hivernale notamment Confinement compte-tenu de la configuration du site et de l'implantation des activités en fond de fouille Pas de travail de nuit en carrière</p>
<b>Vibrations</b>	<p>Vibrations liées aux tirs de mines : actuellement, en général, nettement moins de 10 mm/s aux plus proches habitations. Dans le cadre du projet, objectif à 7mm/s en général sans jamais dépasser 10 mm/s (avec analyse des résultats) pour les tirs particuliers par an aux plus proches habitations en adaptant la charge unitaire si nécessaire. Mise en œuvre de la bi-détonation Vibrations mécaniques liées aux matériels et émissions lumineuses limitées aux abords immédiats et pas de travail de nuit</p>

## > REMISE EN ÉTAT

En fin d'exploitation, le site aura été débarrassé de l'ensemble des structures, matériels et stocks.

La carrière se présentera sous la forme de **2 fosses** distinctes de respectivement 8,4 ha environ à La Ferronnière et 5,7 ha environ à La Rousselière. Ces fosses se présenteront comme des amphithéâtres fermés par les paliers d'extraction.

Les carreaux se situeront à la cote -15 m NGF à La Ferronnière et -20 m NGF à La Rousselière soit environ 100 à 105 m sous le terrain naturel. Les fronts (au maximum 7 de 15 m) seront séparés par des banquettes résiduelles de 5 m de large au minimum.

Les conditions hydrogéologiques du site et l'impossibilité technique et économique de maintenir un pompage d'exhaure à l'arrêt de l'exploitation conduiront à un ennoïement, à terme, des deux fosses qui seront traitées en plans d'eau à vocation écologique de 9,3 ha environ à La Ferronnière et 5,5 ha environ à La Rousselière.

Une partie des matériaux stériles sera toutefois mise en remblais dans la fosse de La Rousselière ce qui permettra la création d'un secteur de berges en pente douce jouant le rôle de haut-fond au niveau de la zone prévisible de marnage du plan d'eau.

L'arrêt de pompage dans les 2 fosses sera effectif en fin d'autorisation.

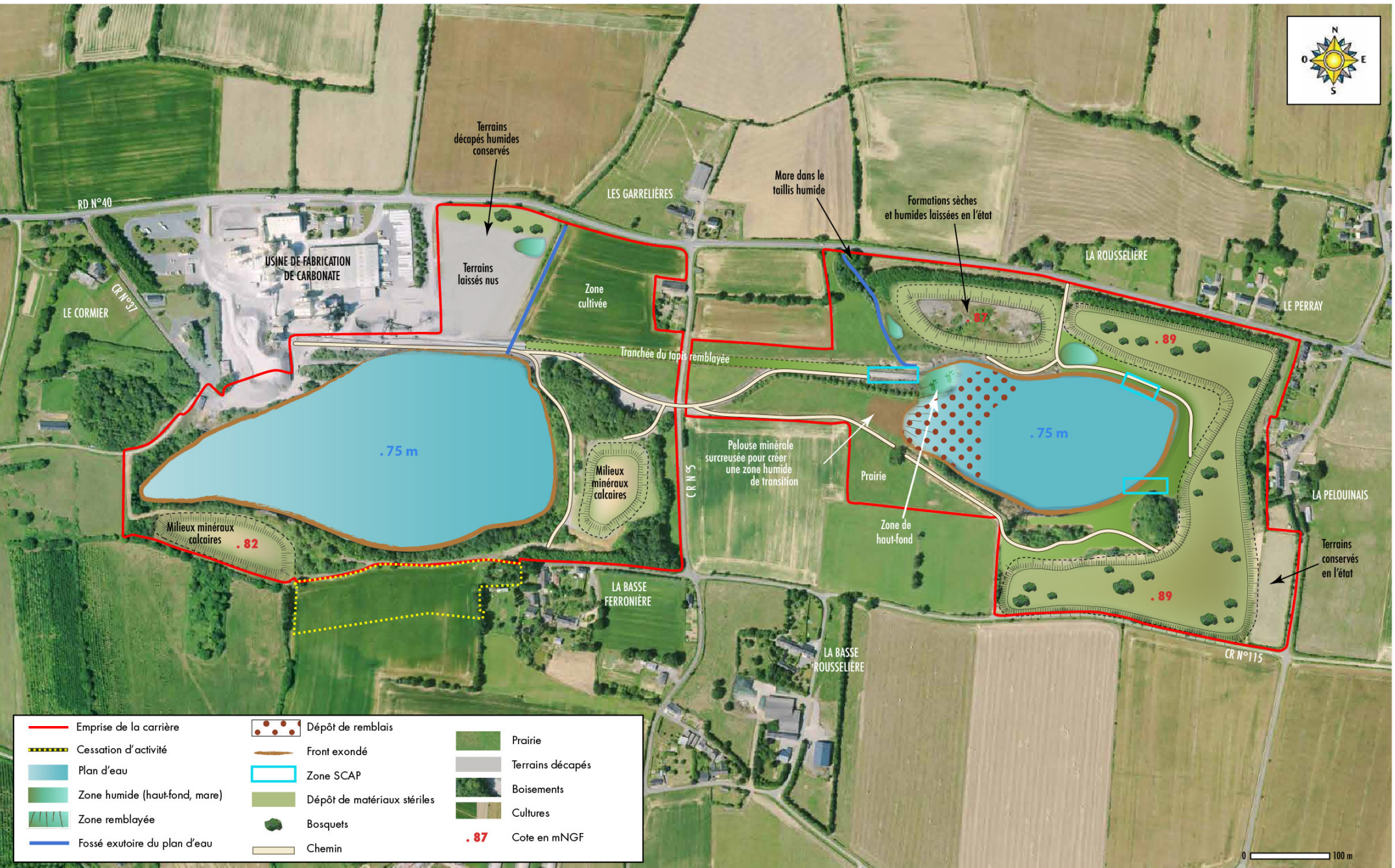
Les terrains périphériques des fosses seront constitués des verses à stériles qui auront été créées et paysagées durant l'exploitation, d'une zone de stockage des matériaux débarrassée de toute trace de l'exploitation et de parcelles maintenues en cultures.

Les abords immédiats de la carrière, comprenant notamment l'usine de carbonate de calcium, l'écomusée avec l'ancien four à chaux, ..., n'auront été pas été modifiés dans le cadre de son exploitation.

Remise en état	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Nettoyage et mise en sécurité du site</li><li>&gt; Plans d'eau dans chacune des fosses avec un niveau d'eau à 75 m NGF</li><li>&gt; Intégration des zones d'intérêt géologique</li></ul>
Devenir du site	Plans d'eau et terrains à vocation écologique et patrimoniale



PRINCIPE DE REMISE EN ÉTAT



Situation une fois le remplissage des plans d'eau terminé ( 30 à 40 ans )



**RÉSUMÉ NON TECHNIQUE  
DE L'ÉTUDE D'IMPACT**

# NOMS ET QUALITÉS PRÉCISES ET COMPLÈTES DU OU DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES QUI ONT CONTRIBUÉ À SA RÉALISATION

LE PRÉSENT DOSSIER A ÉTÉ ÉTABLI PAR LA SOCIÉTÉ :

## Groupe MEAC SAS

Route de Saint Julien - 44110 ERBRAY

Téléphone : 02 28 50 40 00 - Télécopie : 02 40 55 01 73

représenté par M. Denis VILLEDIEU, Head of operations MEAC,

M. Didier BURGAIN, responsable de site et M. David COURTOIS, directeur du service environnement, qualité, sécurité du Groupe.

LA SOCIÉTÉ GROUPE MEAC A ÉTÉ ASSISTÉE PAR LES BUREAUX D'ÉTUDES :

POUR L'ÉTUDE  
D'IMPACT  
ET COORDINATION

### ENCEM Agence d'Orléans

Pôle 45 - Le Galaxie - 6 rue des châtaigniers

45140 ORMES

*Rédaction, relecture et vérification* : H. LEJEUNE responsable régionale & C. VANNIER, chef de projets

*Illustrations et mise en forme* : C. VERDU & S. LANDREAU, infographistes

POUR L'ÉTUDE  
ÉCOLOGIQUE

### ENCEM Agence de Nantes

25, rue Jules verne - 44700 ORVAULT

*Réalisation* : D. VOELTZEL, ingénieur écologue & L. LUGRIS, ingénieur écologue

POUR LA NOTE  
GÉOLOGIQUE ET LA  
NOTE SUR L'AMIANTE

### OMYA SAS

6 rue Pierre Semard

51240 Omey

*Rédaction* : A. LEBEC, géologue régional OMYA pour l'Europe de l'ouest

POUR L'ÉTUDE  
HYDROLOGIQUE ET  
HYDROGÉOLOGIQUE

### ANTEA - Agence Ouest - Sud-Ouest - Pôle Eau

8, boulevard Albert Einstein - CS 32318

44323 NANTES Cedex 3

*Investigations de terrain* : E. THORAVAL, technicien hydrogéologue

*Rédaction* : Ch. GUY, chef de projet hydrogéologue environnementaliste

*Vérification et approbation* : F.X. MOINET, relecteur expert hydrogéologue

## LA SOCIÉTÉ GROUPE MEAC A ÉTÉ ASSISTÉE PAR LES BUREAUX D'ÉTUDES :

POUR LA NOTE  
SUR L'INTÉRÊT  
GÉOLOGIQUE DU SITE

**Professeur LARDEUX**

Institut de géologie - Université de Rennes 1

*Rédaction* : LARDEUX, professeur

POUR L'ÉTUDE  
DE STABILITÉ

**FONDASOL**

Agence de Nantes

12 Rue Léon Gaumont

44700 Orvault

*Investigations de terrain / Rédaction* : J-Y ALLAIN, ingénieur géologue

*Vérification et approbation* : E. BURIEZ

POUR LE RELEVÉ  
TOPOGRAPHIQUE  
ET LES PLANS  
RÉGLEMENTAIRES

**Groupe MEAC SAS**

CD n°12

28150 Villeau

*Réalisation* : F. BEAUGE, géomètre

# MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL ET ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

**L'établissement de l'état initial** et de son environnement est principalement basé sur la consultation des données existantes (cartographies à différentes échelles, photographies aériennes, bases de données sur internet, données fournies par la mairie et les services administratifs consultés, ...), des relevés de terrains généralistes avec prises de vues, des études techniques spécialisées (géologie, milieux naturels, hydrogéologie et stabilité, acoustique...), des résultats d'auto-surveillance de l'activité actuelle et des campagnes de mesures sur et en périphérie du site (bruit, poussières, eaux, ...).

**Aucune autre méthode que celle utilisée pour décrire les différents éléments de l'état initial n'est disponible.** L'acquisition de certaines données peut être réalisée avec différents types de matériels sans que le principe de la méthode soit modifié et que les résultats soient influencés.

Les matériels retenus sont fonction des disponibilités, de la configuration du site, des délais d'acquisition et de leurs coûts.

Le site existe depuis de nombreuses années et les effets de son exploitation sont donc déjà bien connus. Des mesures ont d'ores et déjà été prises pour limiter certains d'entre eux. Une évaluation régulière est par ailleurs réalisée dans le cadre de l'auto-surveillance du site.

Il s'agit donc d'évaluer dans quelle mesure les effets déjà existants seront modifiés dans le cadre du projet de poursuite d'exploitation et si ce dernier en engendrera de nouveaux.

**La prévision des effets est basée sur des données objectives recueillies dans le cadre du suivi environnemental du site, auprès des administrations, des calculs sur la base de ces données et des expertises.**

Les données quantitatives liées à l'exploitation sont estimées à partir du projet global qui est décomposé en 6 phases quinquennales. Les cadences d'exploitation sont établies sur la base des objectifs moyens de production.

Des quantités maximales en cas de commandes importantes sont établies en fonction des capacités maximales de production sur le site.

L'importance des effets est enfin établie au regard des seuils ou objectifs de qualité quand ils existent.

Outre l'emprise du projet, qui fait l'objet d'une description détaillée, l'aire d'étude est définie pour préciser les grands traits des principales unités humaines ou physiques et appréhender ainsi le degré de rareté du site, ou au contraire son caractère banal ou commun et, selon la sensibilité déterminée, évaluer les effets potentiels de l'exploitation. Le choix est guidé par l'environnement du site et les caractéristiques techniques de l'exploitation (type de matériel utilisé, réalisation ou non de tirs de mines, gestion des eaux, ...).

Pour les **impacts sur l'environnement humain**, l'aire d'étude est définie à partir de l'ensemble des zones habitées qui encadrent le site (cf. carte de l'environnement humain), partant du principe que les effets diminuent avec l'éloignement. Pour certains thèmes, dont la santé, l'aire d'étude est agrandie aux secteurs intégrant des structures d'accueil de personnes susceptibles d'être plus fragiles. Dans le cas présent, l'aire d'étude pour les effets sanitaires a été agrandie pour inclure les structures de ce type présentes sur la commune d'ERBRAY et les communes voisines (écoles, maison de retraite, ...).

Pour l'évacuation des matériaux, l'aire d'étude comprend, en règle générale, le réseau routier et les zones habitées aux abords jusqu'au raccordement avec une voie de circulation au moins départementale sur laquelle le trafic poids lourds s'intègre sans difficulté. En l'occurrence, ici les matériaux en sortie de la carrière y compris les granulats, ont une destination unique, l'aire de l'usine de transformation du groupe MEAC voisine et l'évacuation est réalisée sans emprunter de voie routière. Le dossier intègre au regard des effets connexes, l'évacuation en sortie d'usine, laquelle est directement raccordée à une route départementale (RD 40), dépourvue d'habitation au niveau des accès de l'usine.



## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'aire d'étude intègre également la commune accueillant le projet et les communes riveraines pour la détermination des contraintes et servitudes pouvant influencer l'exploitation de la carrière et de l'installation de premier traitement ou être influencées par le fonctionnement de ces dernières.

Pour les **impacts sur le paysage et le patrimoine**, l'aire d'étude est définie en fonction des unités paysagères rencontrées dans le secteur, zones de perceptions visuelles possibles suivant l'examen de la topographie et de la couverture végétale et des éléments du patrimoine situés à proximité de la carrière ou sur lesquels cette dernière peut avoir une incidence. Les enjeux peuvent ainsi être définis et conduisent à l'orientation des mesures paysagères en fonction des axes de perception et des structures paysagères.

Dans le cas présent, la position du projet dans une unité paysagère homogène, les variations topographiques, la présence d'écrans arborés et la présence de zones habitées ont été prises en compte pour l'évaluation paysagère du projet. Les caractéristiques physiques et naturelles du territoire et celles du projet permettent d'identifier les secteurs susceptibles d'être en relation et d'anticiper les interactions possibles.

De même, le contexte topographique du site a permis de circonscrire la zone des perceptions visuelles.

Pour les **impacts sur le milieu naturel**, la sensibilité écologique du site, l'occupation du sol aux abords, la présence de zonages biologiques (ZNIEFF, NATURA 2000, ...) et les conditions d'exploitation sont les éléments déterminants pour la définition de l'aire d'étude. Les relevés de terrains proprement dits peuvent également conduire à adapter l'aire d'étude en fonction des observations réalisées. Ici en l'absence de zonage biologique, de zone NATURA 2000 ou d'espace bénéficiant d'une protection réglementaire à proximité de la carrière, c'est la carrière elle-même, située sur une lentille calcaire qui offre des conditions spécifiques à la flore et à la faune peu répandues dans la région, qui a constitué l'élément déterminant dans une optique de gestion à long terme, de préservation des espèces sensibles et de maintien des corridors écologiques intéressants. Les relevés

ont également débordé sur des milieux périphériques du projet qui sont apparus intéressants : prairies, haies bocagères, ... Au total, l'aire d'étude définie par les écologues couvre une surface totale d'environ 51,5 ha.

Pour **l'eau**, le périmètre d'étude comprend les cours d'eau et les nappes souterraines sur lesquels le projet est susceptible d'avoir une incidence (rejet, prélèvement, ...) de manière à préciser la nature des eaux présentes sur le site, les écoulements souterrains et les relations avec les eaux superficielles. Pour le site d'Erbray, c'est le ruisseau de la Mare et les fossés qui y mènent (qui reçoivent l'eau d'exhaure de la carrière) qui constituent les milieux pris en compte pour les eaux superficielles. La rivière Le Don dont le ruisseau de la Mare est un affluent est également prise en compte. Le périmètre d'investigation pour les eaux superficielles intégrant les bassins versants est d'environ 8,6 km<sup>2</sup>.

Pour les eaux souterraines, l'aire d'étude correspond au périmètre défini dans le cadre de l'étude hydrogéologique menée par le cabinet spécialisé ANTEA. Elle comprend des relevés piézométriques sur une superficie de l'ordre de 4,5 km<sup>2</sup> compte tenu du contexte hydrodynamique de lentille calcaire encaissée dans des schistes.

Les usages de l'eau ont été relevés dans le même périmètre autour du site et les captages destinés à la consommation humaine du secteur ont également été intégrés à l'aire d'étude bien que le projet se trouve en dehors de leurs périmètres de protection.

Tout ceci présuppose bien entendu une première recherche sur un rayon relativement étendu (la commune visée par le projet et les communes riveraines au minimum) pour acquérir les informations nécessaires.

# DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES, DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE, RENCONTRÉES POUR RÉALISER L'ÉTUDE D'IMPACT

Aucune difficulté d'ordre technique ou scientifique n'a été rencontrée au cours des investigations de terrain et de l'estimation des effets de l'exploitation permettant de réaliser l'étude d'impact.

Certains des calculs réalisés pour évaluer les effets du projet (bruit par exemple) reposent sur des valeurs mesurées in situ ou, le cas échéant, sur des hypothèses et des situations particulières retenues comme les plus pénalisantes dans le cadre d'une exploitation normale de la carrière.

# ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET RAISONS POUR LESQUELLES CE PROJET A ÉTÉ RETENU

## > LE CONTEXTE

Les produits minéraux à base de carbonate de calcium  $\text{CaCO}_3$  et de magnésium  $\text{MgCO}_3$  sont utilisés historiquement comme amendements agricoles naturels, engrais ou pour la nutrition animale. Ils entrent également dans de nombreuses applications industrielles (charges minérales, enduits, ...) et environnementales (produits de lutte contre les pollutions - eaux, air, sols...). L'intérêt économique et environnemental de l'exploitation de matériaux minéraux naturels carbonatés semble donc évident. Les matières premières proviennent de gisements de calcaires ou de dolomies répondant à des spécifications bien précises (teneur en  $\text{CaO}$ , dureté, ...).

Les granulats sont quant à eux des matériaux essentiels pour satisfaire les besoins de la collectivité en matière de construction d'habitations et d'infrastructures pour la circulation des personnes et des biens. Ils sont destinés principalement aux travaux publics (routes et autoroutes, ballast SNCF, ...) et aux besoins du bâtiment (bétons, enduits, matériaux manufacturés, ...). Il y a donc nécessité de maintenir une production correspondante et d'assurer durablement l'approvisionnement.

Pour se rapprocher de sa clientèle, le Groupe MEAC a implanté en 1968 une usine à ERBRAY qui assure l'approvisionnement de l'ouest de la France dont les besoins en amendements calciques sont importants du fait de sa géologie. Ainsi, le site d'Erbray consomme 400 000 tonnes de matériaux par an. Il faut donc l'approvisionner en conséquence en pierres calcaires. Or, les gisements de calcaire sont rares dans l'ensemble du Massif Armoricain. Ainsi, les exploitations de calcaires



de qualité sont limitées à Erbray (44), Montjean-sur-Loire (49), St Aubin-de-Luigné (49), Liré (49), Vaiges (53), Torcé-Vivier-en-Charnie (53) et Bouère (53). Le groupe MEAC a fait le choix d'une politique industrielle équilibrée entre l'autonomie d'approvisionnement (indépendance de l'entreprise avec des carrières en propre), l'économie des gisements (diversification des sources d'alimentation en limitant les apports par des fournisseurs extérieurs à un niveau de risque raisonnable) et l'augmentation de réserves nécessaires pour la garantie d'approvisionnement de l'usine pour les décennies à venir, pour l'amortissement des investissements effectués à l'usine et pour le maintien de l'emploi.

Le maintien de cet équilibre stratégique est un souci constant et constitue un enjeu économique et social fort.

La carrière de La Ferronnière et de la Rousselière constitue depuis maintenant près de 50 ans, un élément primordial du réseau des carrières MEAC puisqu'elle fournit à elle seule environ 50% de la matière première et que sa proximité immédiate avec l'usine est particulièrement avantageuse compte tenu du coût de transport des matières pondéreuses.

La carrière présente des atouts indéniables :

- gisement de bonne qualité, bien connu et tout de suite accessible (absence de découverte car exploitation dans les fosses existantes),
- site déjà opérationnel avec un outil de production complet et bien adapté,
- proximité immédiate de l'usine,
- possibilité de produire également des granulats permettant une valorisation optimale du gisement en réduisant la part des stériles (de 37,5 à 10,4 %). Cette production de granulats, même si elle reste modeste et baissera dans le cadre du projet<sup>3</sup>, participera à l'approvisionnement des marchés locaux qui pourrait être tendu dans les années à venir sur le secteur de Châteaubriant,
- site historiquement connu du voisinage,
- préservation et enrichissement des milieux naturels propres à ce type

de contexte carbonaté et valorisation du patrimoine géologique et du patrimoine industriel ancien.

Dans les limites exploitables des 2 lentilles calcaires qui la constituent, la carrière offre une réserve de gisement valorisable à l'usine encore importante de 4,69 millions de tonnes (1,675 Mm<sup>3</sup>) pour un carreau d'exploitation minimal à -20 m NGF (contre -45 m NGF actuellement autorisé) et une extraction maintenue dans les limites exploitables actuelles.

La combinaison de ces réserves de gisement avec les conditions d'exploitation économiquement et techniquement favorables font de la carrière d'Erbray un élément primordial pour le groupe MEAC dans sa stratégie de pérennisation de son activité dans l'ouest de la France. Il est donc important pour le groupe MEAC d'obtenir l'autorisation de poursuivre l'activité du site pour les 30 prochaines années alors que l'actuelle autorisation préfectorale d'exploiter va arriver à son terme.

Localement, l'implantation durable de la société sur le site bénéficiera au secteur et à la commune en particulier par le maintien d'un élément de diversification de son activité économique, les taxes diverses, les possibilités d'approvisionnement local en granulats pour les entreprises et les emplois directs ou indirects susceptibles d'être impliqués dans l'activité.

Actuellement, le site MEAC emploie 55 personnes dont environ la moitié réside à moins de 10 km auxquelles il faut ajouter les sous-traitants (5 personnes en permanence), les intérimaires (6 équivalents temps plein régulier plus 10 personnes au service client durant la période de pointe de mai à octobre) et les transporteurs (40 équivalents temps plein).

Dans sa démarche volontaire de concertation locale, le projet a été présenté par le groupe MEAC aux riverains lors de la réunion de la commission locale de concertation et de suivi (CLCS) du 23 juin 2015.

De plus, il a été évoqué lors de la visite du Conseil municipal sur le site le 9 octobre 2015.

<sup>3</sup> L'optimisation de la valorisation permettra d'augmenter la part de pierres calcaires destinées à l'usine. La production de granulats passera d'environ 105 000 t/an actuellement (moyenne des 5 dernières années) à 67 000 t/an en moyenne dans le cadre du projet (74 000 t/an durant les 3 dernières phases).

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Critères	Choix de ce projet	Solution de substitution
<b>Gisement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Gisement de bonne qualité répondant aux spécifications techniques de l'usine</li> <li>→ Gisement bien connu (exploitation ancienne et reconnaissances géologiques)</li> <li>→ Réserves suffisantes</li> <li>→ Gisement facilement accessible puisque la découverte est déjà faite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Rareté des gisements de ce type et de cette qualité dans le secteur</li> </ul>
<b>Localisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Carrière existante et maîtrise foncière sur les terrains</li> <li>→ Proximité immédiate de l'usine de transformation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ S'agissant de la poursuite d'exploitation d'une carrière déjà existante, il n'existe pas réellement de solution alternative</li> <li>→ Sauf épuisement du gisement localement, le pétitionnaire n'a aucune raison objective de chercher une zone favorable plus éloignée. Le déplacement vers une carrière plus éloignée induirait de fait une augmentation du trafic poids lourds et des coûts d'approvisionnement</li> </ul>
<b>Critères techniques</b>		
Choix de la zone	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Zones d'extraction déjà existantes sans nécessité d'extension compte tenu des réserves</li> <li>→ Distance par rapport aux riverains suffisante par rapport aux critères environnementaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Lentilles calcaires d'extension très limitées correspondant aux zones d'extraction actuelles : pas de solution de substitution</li> </ul>
Durée d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Durée fixée compte tenu de la réserve de gisement et des temps d'amortissement pour les futurs investissements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pas de solution de substitution</li> </ul>
Méthode d'extraction	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tirs de mines</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Pas de procédé alternatif compte tenu de la dureté de la roche</li> </ul>
Phasage d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Exploitation successive des 2 fosses en commençant par La Rousselière actuellement en exploitation</li> <li>→ La Rousselière disponible pour remblayage des stériles de La Ferronnière</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ D'abord La Ferronnière : pas de logique de reprendre La Ferronnière avant d'avoir terminé La Rousselière</li> <li>→ Les deux fosses en même temps ou en alternance : contraintes logistiques et organisationnelles plus lourdes (plus de matériels, déplacements, ...)</li> </ul>
Traitement	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Concassage - criblage pour granulométries adaptées aux usages</li> <li>→ Unité mobile (déplacement facile, confinement dans la fosse pour un gain environnemental significatif, proximité des fronts donc réduction des distances de roulage, ...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Traitement mécanique sans alternative actuellement</li> <li>→ Unité fixe : immobilisation du matériel même lors des périodes d'arrêt de la carrière (fonctionnement 140 à 180 jours / an), pas de confinement et augmentation des distances de roulage</li> </ul>
Acheminement	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Tapis de plaine</li> </ul>	<p>Engins (dumpers) : compte tenu de la distance entre La Rousselière et l'usine, le coût serait beaucoup plus important et l'impact environnemental plus élevé. Cette solution ne sera mise en œuvre que pour des situations particulières.</p> <p>A La Ferronnière : possibilité d'engins compte tenu de la distance et de la localisation sur le même site (pas de passage sur la voirie publique)</p>

Critères	Choix de ce projet	Solution de substitution
<p><b>Evacuation des produits finis</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Evacuation à partir de l'usine par transports routiers (camions)</li> <li>→ Accès déjà aménagés sur une route suffisamment dimensionnée</li> </ul>	<p>Pas d'alternative car :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Marchés de proximités</li> <li>→ Pas de voie navigable ou de voie ferrée à proximité (pas d'embranchement direct possible donc nécessité d'un premier transport par camions et pertes de charges)</li> <li>→ Rythme de production trop faible par rapport aux investissements nécessaires</li> </ul>
<p><b>Remise en état et vocation ultérieure</b></p>	<p>Le choix retenu pour la remise en état du site est un compromis entre différents critères techniques (niveau d'eau, volume de stériles, ...) des desiderata des propriétaires et des municipalités, expérience de l'exploitant ... Il repose sur la configuration générale du site et sur les potentialités écologiques de l'espace.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Création d'un plan d'eau à vocation écologique dans chacune des 2 fosses</li> <li>→ Conservation des milieux de prairies, friches et jachères périphériques</li> <li>→ Mise en valeur du patrimoine</li> <li>→ Vocation écologique, patrimoniale (géologique et industrielle) et agricole pour les prairies de fauche</li> </ul>	<p>Pour les parties restant hors d'eau, l'aménagement de la carrière, compte tenu des impératifs paysagers et des volumes de matériaux stériles utilisables, n'offre pas d'autre solution que celle choisie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ compte tenu du volume total stocké, la reprise des vers à stériles (par ailleurs intégrées au paysage durant l'exploitation) n'est pas économiquement envisageable d'autant qu'elle ne modifierait pas significativement les possibilités de remblayage des fosses</li> <li>→ les terres agricoles dans la mesure où elles n'auront pas été exploitées seront conservées en l'état</li> </ul> <p>Pour les parties en fosse, la remontée des eaux en fin d'exploitation et l'impossibilité technique et économique de maintenir un pompage d'exhaure à l'arrêt de l'exploitation laissent peu d'alternatives en termes de remise en état.</p> <p>Un remblayage intégral des fosses avec des matériaux inertes extérieurs n'est pas possible sur une durée raisonnable, compte tenu d'un volume insuffisant de matériaux stériles sur le site et des potentialités locales d'apport de matériaux</p> <p>Peu d'alternative pour la vocation ultérieure d'autant que la géométrie de la carrière ne sera pas favorable à une valorisation du site pour des activités de loisirs (fosses trop profondes). De plus, la commune dispose déjà d'un plan d'eau de loisirs et le SAGE Vilaine interdit la création de nouveaux plans d'eau de loisirs dans ce secteur</p>

Critères	Choix de ce projet	Solution de substitution
<b>Critères environnementaux</b>		
<b>Servitudes</b>	<p>Dans le cas présent, du strict point de vue réglementaire, <b>il n'existe pas de servitudes incontournables</b> qui puissent remettre en cause la poursuite et le développement de l'exploitation. Les limites d'exploitation prennent en compte les contraintes spécifiques à la présence des canalisations de gaz.</p> <p>Compatibilité du projet avec le PLU de la commune et avec le schéma des carrières (cf. ci-après)</p>	
<b>Voisinage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Carrière bien connue du voisinage compte tenu de son ancienneté</li> <li>→ L'exploitation actuelle de la carrière est menée en totale conformité avec les objectifs de qualité imposés par la réglementation sur les installations classées tant vis-à-vis des émissions sonores engendrées par le fonctionnement du site que des émissions de poussières et des vibrations liées aux tirs de mines</li> <li>→ La poursuite de l'exploitation entraînera le rapprochement des activités d'extraction par rapport à certaines habitations lors de la reprise de l'extraction dans la zone de La Ferronnière ou de la constitution des nouvelles verses à stériles (La Basse Ferronnière, ...) et l'éloignement de ces mêmes opérations par rapport à d'autres zones habitées (La Pélouinais, ...) à l'arrêt de l'activité à La Rousselière</li> <li>→ Les nuisances par rapport à l'environnement humain seront maîtrisées (cf. paragraphe suivant « conditions de vie aux abords ») d'autant que l'exploitation se déroulera en grande partie en fosse ce qui permettra de confiner les émissions sonores et les envols de poussières</li> <li>→ Du fait de la topographie, des écrans végétaux et du type d'exploitation en dent creuse, la carrière montre une grande discrétion visuelle qui sera peu modifiée par le projet localisé dans les fosses existantes</li> </ul>	<p>Toutes les expertises menées ont montré qu'il n'y a pas d'incompatibilité entre le développement de l'exploitation du site et son intégration dans l'environnement. Aucun critère environnemental examiné lors de l'élaboration du projet n'est apparu défavorable d'une façon irrémédiable</p> <p>D'une manière générale, vis-à-vis de l'acceptabilité par les riverains d'une exploitation de carrière et sauf problèmes particuliers, il est toujours préférable de poursuivre l'exploitation d'un site déjà existant plutôt que d'en ouvrir un nouveau ce qui suppose des recherches géologiques et foncières longues et coûteuses, des investissements beaucoup plus lourds et le déplacement des effets potentiels de l'exploitation sur un autre secteur où d'autres enjeux environnementaux pourraient apparaître ou être moins favorables</p>

Critères	Choix de ce projet	Solution de substitution
<p><b>Milieu naturel</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ L'essentiel des opérations se déroulera dans les fosses d'extraction existantes ce qui permettra de limiter notablement les effets sur des surfaces supplémentaires</li> <li>→ Les milieux les plus sensibles identifiés par l'étude écologique situés à l'extérieur des fosses seront conservés et la zone de reproduction potentielle pour le Faucon pèlerin ne sera pas touché par l'exploitation</li> <li>→ Des mesures d'évitement, de réduction, de compensation d'impact et d'accompagnement seront mises en œuvre : le niveau d'impact direct et négatif sera réduit. Par ailleurs, l'effet positif de la carrière n'est pas négligeable compte tenu des potentialités d'accueil pour des espèces patrimoniales. Les effets indirects seront limités, maîtrisés ou compensés.</li> <li>→ Dans la mesure où toutes les mesures nécessaires sont et seront mises en œuvre pour assurer la circulation des eaux et une qualité satisfaisante des rejets dans le milieu naturel et éviter tout risque de pollution accidentelle, les conséquences hydrologiques du projet en aval de la carrière n'auront pas d'effet négatif. En période d'étiage, les rejets constitueront un soutien au débit du ruisseau de La Mare</li> <li>→ Compte tenu du contexte de roche massive, de l'organisation du gisement exploité sous forme de lentilles encaissées dans des schistes et de l'absence de captage AEP à proximité, aucune incidence hydrogéologique n'est à prévoir</li> </ul>	