

AVRIGNEY-VIREY⁽⁷⁰⁾
CARRIÈRE DE CALCAIRE
DU « COLOMBIN » ET TRAITEMENT
PRIMAIRE DES MATÉRIAUX

DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

LIVRET 4

Pièce jointe n° 4

ÉTUDE D'IMPACT





SOMMAIRE GÉNÉRAL

Référence II article R122.5 du Code de l'environnement	Chapitres	Intitulés	Pages
1°	-	Résumé non technique	Livret 3
-	-	Présentation de l'étude d'impact	1
2°	1	Description du projet	6
3°	2	Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	39
4°	3	Description des facteurs mentionnés au III de l'article L 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	49
5°	4	Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement	154
6°	5	Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet	237
7°	6	Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine	241
8°	7	Mesures prévues par le maître d'ouvrage pour : → éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant 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	271
9°		Modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées	271 et 300
10°	8	Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement	311
11°	9	Noms, qualités et qualifications des experts ayant préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation	322
12°	10	Éléments figurant dans l'étude de dangers	328
Annexes		→ Annexe 1 : Etude hydrogéologique ANTEA → Annexe 2 : Etude écologique ENCEM → Annexe 3 : Etude acoustique prévisionnelle → Annexe 4 : Généralités sur les vibrations - Mesure de vibrations 2020 → Annexe 5 : Argumentaire sur l'absence d'amiante dans le gisement → Annexe 6 : Caractéristiques de l'aire étanche → Annexe 7 : protocole suivi de poussières	332 352 435 461 476 479 480



■ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

● PRÉSENTATION

L'étude d'impact est établie dans les formes prévues à l'article R.122-5 du titre II du livre 1^{er} du Code de l'environnement.

Conformément au III de l'article R.122-2, elle traite de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions nécessaires à sa mise en œuvre.

Cette étude a pour objet d'étudier de manière systématique et formalisée les conséquences du projet sur l'environnement, notamment sur la population, la santé humaine, les espaces agricoles et forestiers, la biodiversité, les sols, les eaux, l'air, le climat et le paysage.

Elle expose également les conditions d'exploitation et de remise en état du site ainsi que les mesures prévues pour éviter les effets négatifs notables, réduire ceux n'ayant pas pu être évités, et compenser ceux qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits (séquence ERC : Eviter, Réduire, Compenser).

● BUT ET NÉCESSITÉ DE L'ÉTUDE

Ce document, par l'approche et l'analyse des différents points traités, constitue un document de réflexion et de travail pour :

- les élus qui sont des partenaires dans la décision et pour qui le dossier permet de faire la part des intérêts personnels et généraux,
- l'administration qui possède ainsi tous les éléments pour prendre une décision en fonction de l'intérêt économique ainsi que des éléments contenus notamment dans l'étude d'impact,

- le public qui est informé et consulté officiellement sur le projet,
- l'exploitant qui s'oblige à concevoir le projet avec toutes ses implications vis-à-vis de l'entreprise, du marché, de la concurrence, de l'économie et de l'environnement humain et physique.



CHAPITRE 1

DESCRIPTION DU PROJET

SOMMAIRE

■ NATURE DU PROJET	6
■ SITUATION GÉOGRAPHIQUE	6
● LOCALISATION	6
● ACCÈS	9
● OCCUPATION DES LIEUX	9
DESCRIPTION DES TERRAINS	9
TOPOGRAPHIE	15
■ NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS	18
● NATURE DES MODIFICATIONS PROJETÉES PAR RAPPORT AUX DISPOSITIONS DE L'ARRÊTÉ PRÉCÉDENT	18
● ACTIVITÉS CLASSÉES SUR LE SITE	18
ACTIVITÉS CLASSÉES AU TITRE DE L'ARTICLE L.511-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (RUBRIQUES ICPE)	18
ACTIVITÉS RELEVANT DE L'ARTICLE L.214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	19
■ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET ET EXIGENCES EN MATIÈRES D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT	20
● DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET	20
● PRINCIPALES DONNÉES CHIFFRÉES	21
● AMÉNAGEMENTS PRÉALABLES	21
● AMÉNAGEMENT DE GESTION DES EAUX	22
● UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT	22
CRÉATION D'UN MERLON	22
REMBLAYAGE DE LA FOSSE	23
REMISE EN ÉTAT	23
■ CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET	23
● RESSOURCES NATURELLES UTILISÉES	23
NATURE DU GISEMENT	23
VOLUME EXPLOITABLE	23
● DESCRIPTION DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET	24
TRAVAUX D'EXTRACTION	25

Modalités d'extraction	25
Phasage d'exploitation	26
Remise en état du site	27
Traitement des matériaux extraits	29
Destination des matériaux élaborés sur la carrière	30
● DEMANDE ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE	32
■ RÉSIDUS ET ÉMISSIONS ATTENDUS	33
● RÉSIDUS	33
DÉCHETS D'EXPLOITATION	33
DÉCHETS D'ENTRETIEN DU MATÉRIEL ET DÉCHETS DOMESTIQUES	33
● ÉMISSIONS	35

NATURE DU PROJET

Le Groupe MEAC est implanté en Haute-Saône, sur la commune de GY, depuis 1969. Elle y exploite une carrière qui approvisionne en pierres calcaires son usine de production de carbonate (environ 250 000 t/an) implantée sur le même site.

Pour augmenter et diversifier ses réserves de gisement, le Groupe MEAC a repris en février 1988 la carrière de calcaire dite « du Colombin » sur la commune d'Avrigny-Virey à une dizaine de kilomètres par la route de l'usine de Gy. Les matériaux impropres à la fabrication de carbonate (caractéristiques techniques spécifiques requises) sont commercialisés en granulats routiers.

L'autorisation obtenue (arrêté du 11 avril 1991) portait sur une durée de 30 ans et arrive donc bientôt à échéance en avril 2021.

Dans ces conditions, le Groupe MEAC souhaite continuer l'exploitation pour consommer la totalité du gisement en place.

Le projet porté par le Groupe MEAC SAS est détaillé dans le CERFA et la pièce jointe n°46 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Localisé sur la commune d'AVRIGNEY-VIREY, dans le département de la Haute-Saône, il concerne la poursuite de l'exploitation de la **carrière de calcaire** dite du Colombin.

La superficie concernée couvre **14,14 ha** et représente un gisement de **3,135 Mt**.

Par rapport à la précédente autorisation, l'exploitation sera reprise dans les **mêmes limites** et selon les **mêmes méthodes et procédés** (abattage à l'explosif, traitement dans une installation mobile, carreau à 255 m NGF, ...). La production moyenne augmentera légèrement à **115 000 t/an** alors que la production maximale sera abaissée à 130 000 t/an. Compte tenu des réserves et du rythme de production, l'exploitation est prévue pour une **durée de 30 ans**.

SITUATION GÉOGRAPHIQUE

LOCALISATION

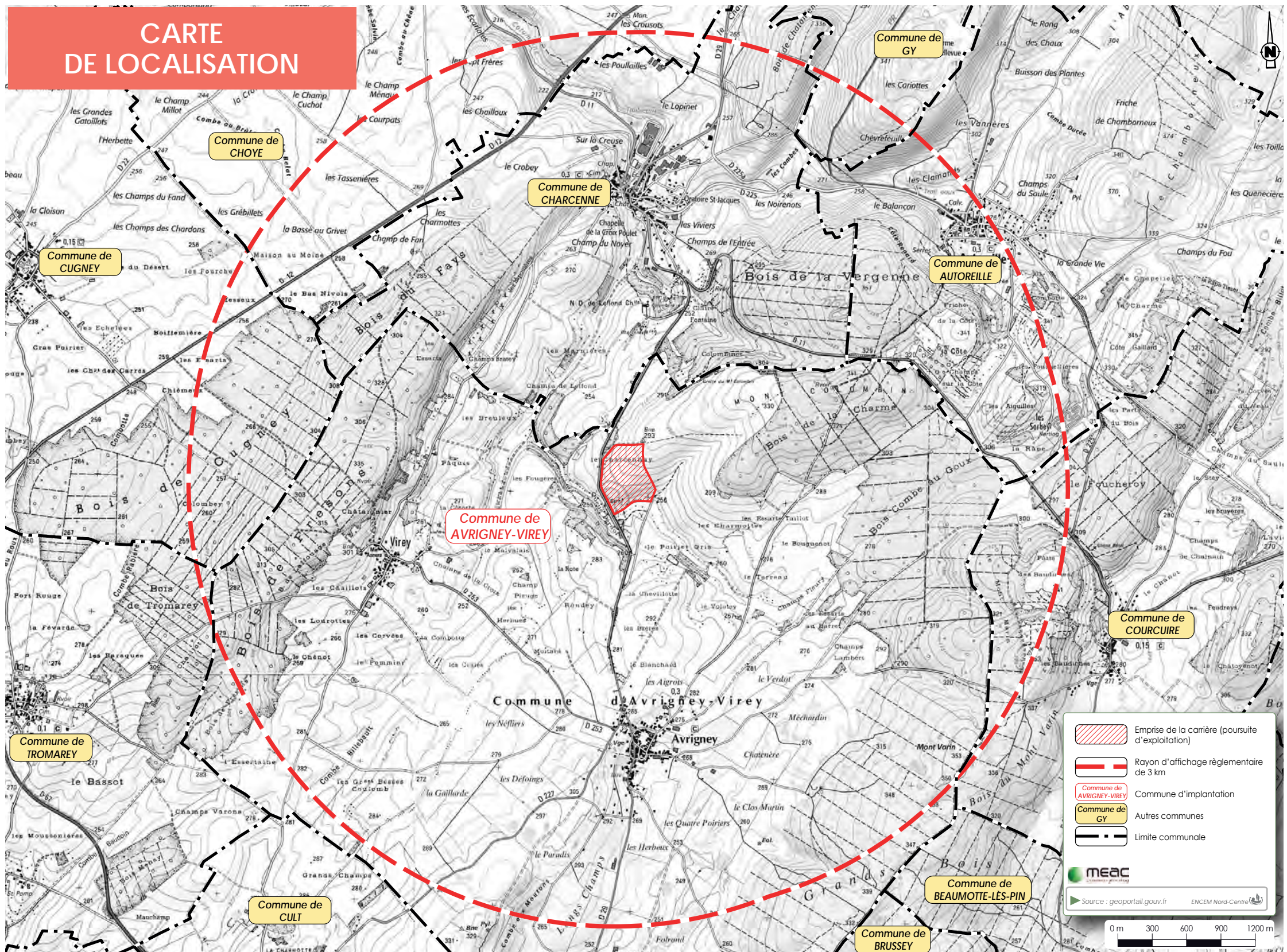
La carrière du Colombin se trouve dans le département de la Haute-Saône et la région administrative Bourgogne-Franche-Comté. Elle est implantée dans la partie nord de la commune d'AVRIGNEY-VIREY à environ 1,7 km au nord du centre bourg d'Avrigny et à environ 17 km au sud-est de Gray et 22 km au nord-ouest de la ville de Besançon.

Les données cadastrales sont présentées dans le tableau ci-après.

Commune	AVRIGNEY-VIREY (Haute-Saône)
Lieux-dits	« Le Colombin »
N° de Section et de parcelles	000A n° 25pp* et 26
Coordonnées (quadrillage Lambert 93)	X = 909,40 à 909,80 km Y = 6698,10 à 6698,70 km

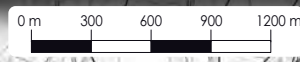
*pp : pour partie

CARTE DE LOCALISATION

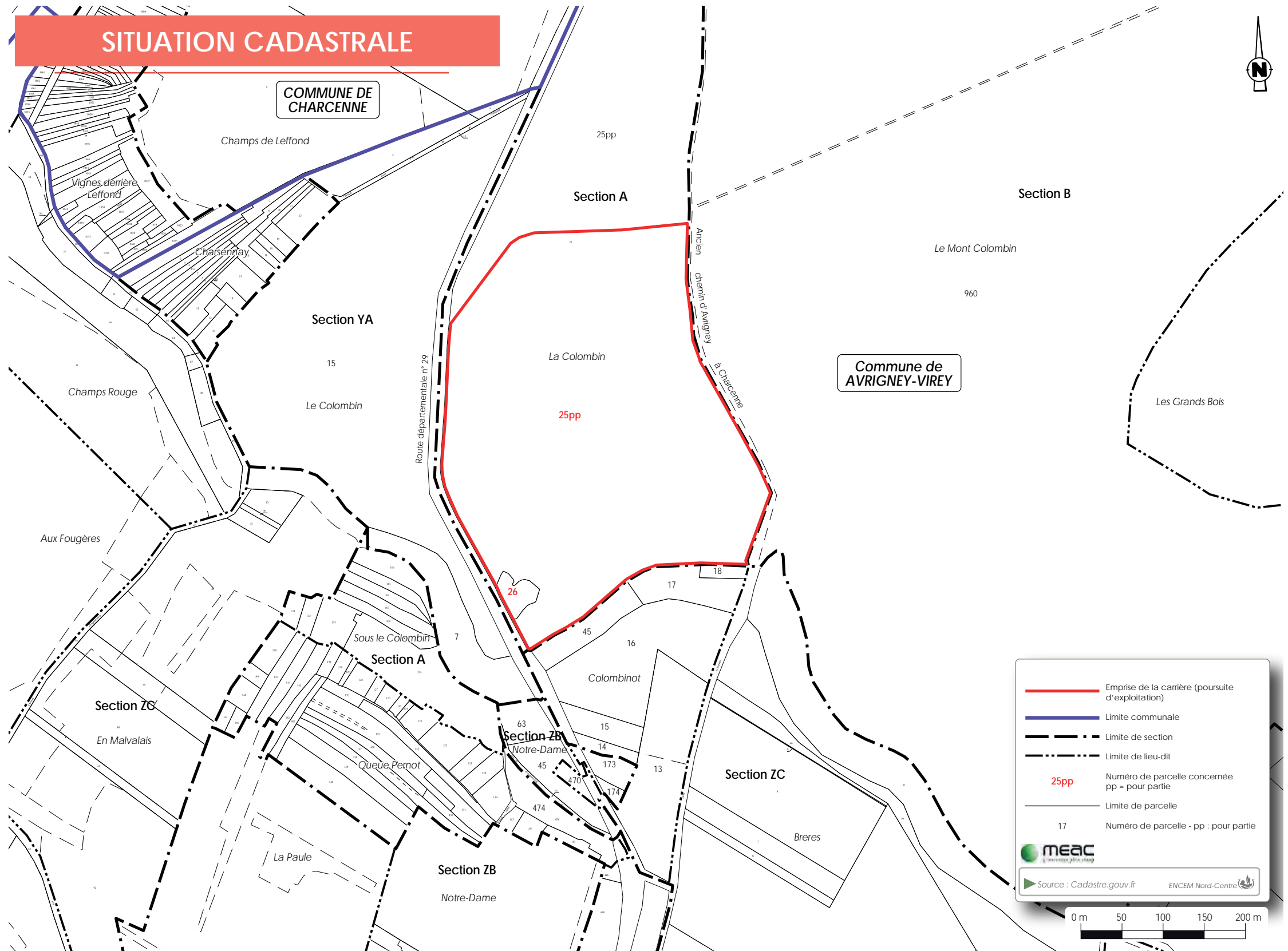


-  Emprise de la carrière (poursuite d'exploitation)
-  Rayon d'affichage réglementaire de 3 km
-  Commune d'implantation
-  Autres communes
-  Limite communale

meac
 Source : geoportail.gouv.fr ENCEM Nord-Centre



SITUATION CADASTRALE



- Emprise de la carrière (poursuite d'exploitation)
- Limite communale
- Limite de section
- Limite de lieu-dit
- 25pp** Numéro de parcelle concernée
pp = pour partie
- Limite de parcelle
- 17 Numéro de parcelle - pp : pour partie

meac
Source : Cadastre.gouv.fr ENCEM Nord-Centre

● ACCÈS

Avrigney – Virey se trouve entre Besançon et Gray. A partir du village d'Avrigney, l'accès au site se fait depuis la RD 29 qui relie Marnay au sud à Charcenne au Nord. L'entrée de la carrière, directement raccordée à la RD 29, se trouve à environ 1,7 km au nord du centre bourg d'Avrigney sur la droite.

La RD 29 au droit du site avec
l'accès à la carrière ►



● OCCUPATION DES LIEUX

| DESCRIPTION DES TERRAINS

La carrière du Colombin est exploitée depuis plusieurs décennies pour la production de pierres calcaires à destination de l'usine de fabrication de carbonates et de granulats pour les chantiers routiers.

La carrière se situe sur les contreforts du Mont Colombin qui culmine à une altitude de 341 m NGF à 1,5 km de la carrière. La carrière est localisée sur le flanc ouest de cette colline et se développe à des cotes topographiques initiales comprises entre 260 et 293 m NGF à l'extrémité nord-est. Elle est limitée par la RD 29 à l'ouest et des chemins au sud et au nord.

Le site actuel présente plusieurs secteurs (cf. plan de situation). A savoir :

> une petite **plate-forme technique** (●)¹ d'environ 0,2 ha à l'entrée du site (cote 256 à 257 m NGF). Elle comprend notamment l'accès, l'aire étanche, ... Cette plate-forme est directement raccordée à la zone d'extraction.



La plate-forme technique à l'entrée du site ▲

¹ Les numéros renvoient aux zones reportées sur le plan de la situation actuelle.

SITUATION ACTUELLE



	Emprise de la carrière (poursuite d'exploitation)
	Limite d'extraction
	Fronts
	Merlons, stocks
	Point bas de collecte des eaux de ruissellement
	Fossé
	Plate-forme minérale
	Cultures
	Prairie
	Bois, fourrés
	Haie et arbres isolés
	Route et chemin
	Courbe de niveau en m NGF
	Point coté en m NGF

meac
L'association MEAC

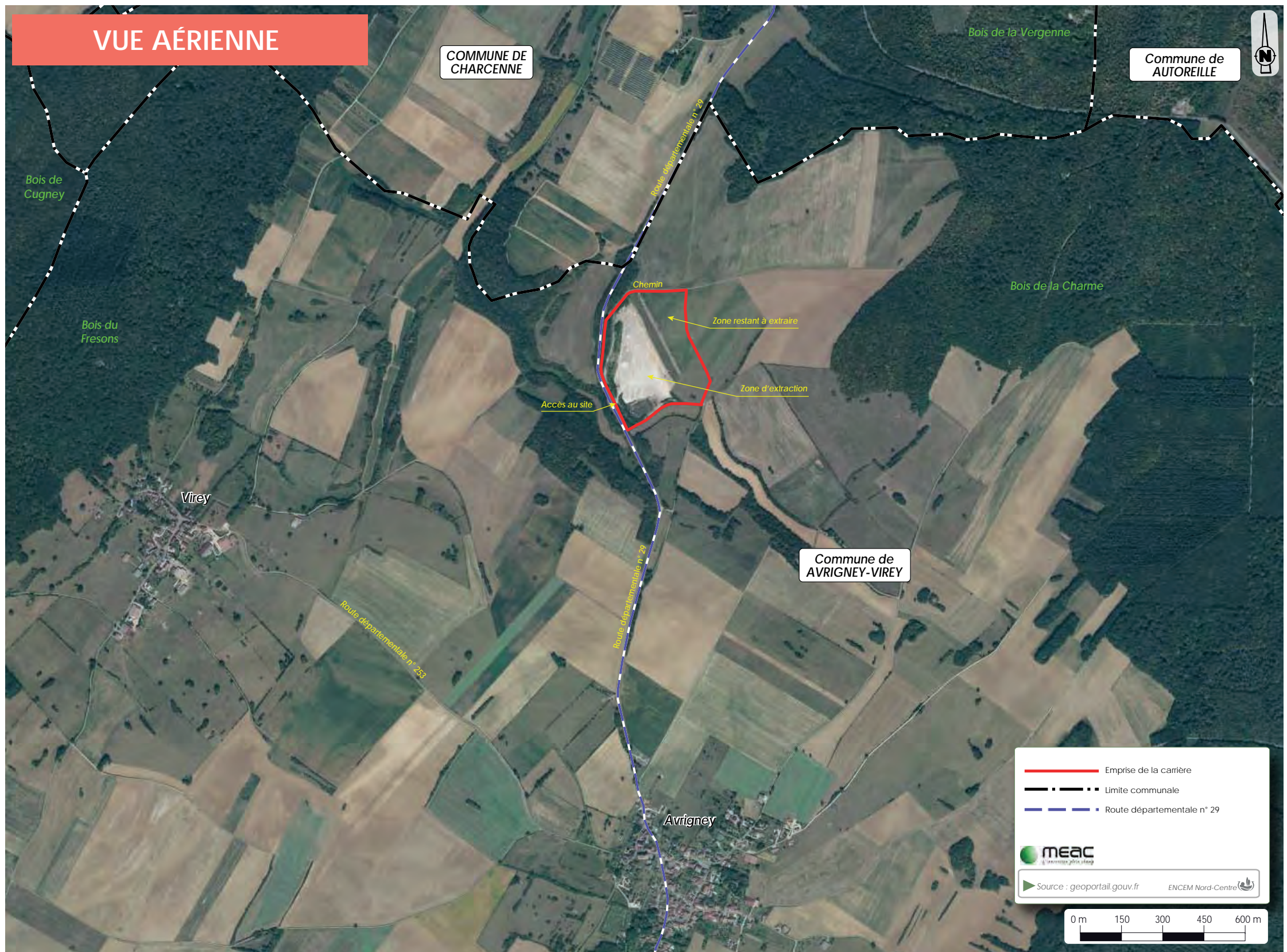
Source : Relevé géomètre GE-Infra du 15/11/2018 pour le site et geoportail.gouv.fr pour la vue aérienne

ENCEM Nord-Centre



- 1 - Plate-forme technique
- 2 - Merlon arboré
- 3 - Piste
- 4 - Zone d'extraction (carreau)
- 5 - Fronts
- 6 - Point bas - Collecte des eaux de ruissellement
- 7 - Zone de dépôt de stériles
- 8 - Zone décapée
- 9 - Terrains non encore exploités

VUE AÉRIENNE



— Emprise de la carrière
- - - Limite communale
- - - Route départementale n° 29

meac
L'expertise plus d'abord

Source : geoportail.gouv.fr ENCEM Nord-Centre

0 m 150 300 450 600 m

LIVRET 4 - ÉTUDE D'IMPACT

> toute la partie ouest en bordure de la RD 29 est occupée par un **merlon arboré** (2) constitué avec les stériles de découverte et qui dépasse localement 5 m de hauteur. Il constitue un écran visuel et paysager pour les usagers de la route.
Une **piste** (3) encaissée dans ce merlon permet d'accéder aux extrémités nord et sud de la carrière.

Le merlon en bordure de la RD 29, le merlon côté intérieur et la piste nord menant aux fronts et la piste sud



> la **zone d'extraction proprement dite** (4) occupe la partie centrale de la carrière. Elle couvre environ 6 ha avec un carreau à 255 m NGF.

La zone d'extraction vue depuis l'entrée du site et vue depuis le front à l'est (en face, un front taluté)

> La zone d'extraction est limitée à l'est par 2 **fronts de taille** (5) de 15 et 2 m en moyenne.

Le front de taille



> La partie sud-ouest est légèrement plus basse (minimum à 251 m NGF) compte tenu de la topographie des terrains naturels voisins. Cette zone d'environ 1 000 m² constitue le **point bas** (6) collectant les eaux de ruissellement de la carrière. Une zone humide y sera aménagée. Elle est bordée par une **zone de dépôt de matériaux stériles** d'environ 0,5 ha (7).



▲ Le point bas de la carrière



▲ La zone de dépôt de matériaux stériles



> Au-dessus du palier de découverte, se trouve une **zone décapée** (8) de 1,54 ha environ qui occupe, à la cote 282 m NGF environ, la partie orientale de la zone actuellement en exploitation.

▶ La zone décapée et le merlon périphérique



LIVRET 4 - ÉTUDE D'IMPACT

> La zone décapée est bordée à l'est par un merlon de terre végétale (2 à 3 m de hauteur) qui délimite les **terrains non encore exploités** dans l'emprise autorisée (9). Ces derniers représentent environ 4,13 ha et sont occupés par des terres agricoles.

Les terrains non exploités dans l'emprise (depuis l'angle sud-est de la carrière actuelle : la jachère agricole et la zone pâturée au sud



En dehors de la RD 29 et des chemins déjà évoqués, les **abords immédiats** du site sont essentiellement constitués de terres cultivées et de boisements. Toutes les zones habitées (villages d'Avrigney, de Virey et de Charcenne) sont à plus d'un kilomètre.

Les abords de la carrière : prairie en limite sud de la carrière, les terrains au sud de la zone restant à exploiter et Le chemin d'exploitation en limite nord de la carrière

Il convient de noter qu'une décharge est signalée à proximité de la carrière (au sud). Cette dernière a été réinsérée dans son environnement en 2007. Il ne subsiste aucune trace visible de cette activité sur le terrain.

L'ancien site de décharge aujourd'hui réinséré dans son environnement



| TOPOGRAPHIE

L'analyse topographique du secteur d'étude a été réalisée à partir de reconnaissances visuelles sur le terrain et l'étude de différents documents, en particulier la carte IGN au 1/25 000 de la région ainsi que le levé topographique du site.

Malgré un relief compris majoritairement entre 300 et 450 mètres d'altitude, le département de la Haute-Saône bénéficie d'un paysage varié :

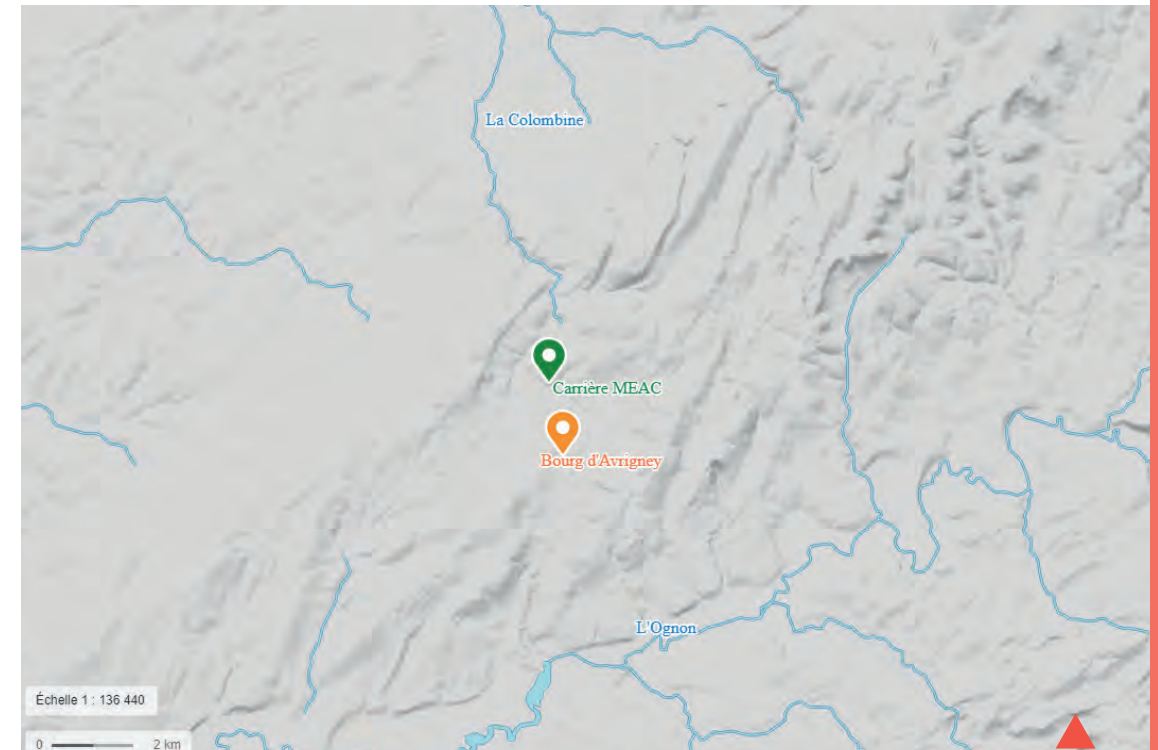
- ➔ des plateaux calcaires, relativement secs, traversés par la plaine de la Saône et bordés à l'est par la vallée de l'Ognon,
- ➔ des dépressions et collines sous-vosgiennes dont le relief est orienté est-ouest,
- ➔ la retombée du massif vosgien, caractérisée par des altitudes élevées par rapport au reste du département : Ballon de Servance (1 216 mètres d'altitude).

D'un point de vue topographique, la région de Gray se situe dans un secteur où les influences tectoniques ont été importantes (proximité du Jura et des Alpes). Aussi est-elle très vallonnée.

La commune d'Avrigny-Virey se trouve dans la terminaison ouest des plateaux calcaires centraux du département qui vient s'amortir sur la vallée de l'Ognon. La topographie du plateau y est elle-même sans vigueur avec de petites rides alignées du nord-est au sud-ouest et couronnées de forêts. Le territoire communal reflète cette situation avec une partie centrale, dont les ondulations varient entre 240 et 280 m NGF, bordée à l'ouest et à l'est par des rides orientées sud-ouest / nord-est (Bois des Fresons à 335 m NGF à l'ouest et Mont Varin à 353 m NGF à l'est).

La carrière actuelle se situe sur les contreforts du Mont Colombin qui culmine à une altitude de 341 m NGF à 1,5 km de la carrière. La carrière de calcaire est localisée sur le flanc ouest de cette colline et se développe à des cotes topographiques initiales comprises entre 260 et 293 m NGF à l'extrémité nord-est.

La topographie du site initial est orientée vers le sud-ouest, en direction du vallon sec Queue Pernot, et vers le sud pour la partie sud-est de la carrière (thalweg en bordure d'emprise). La pente topographique moyenne du site initial est de 7%.

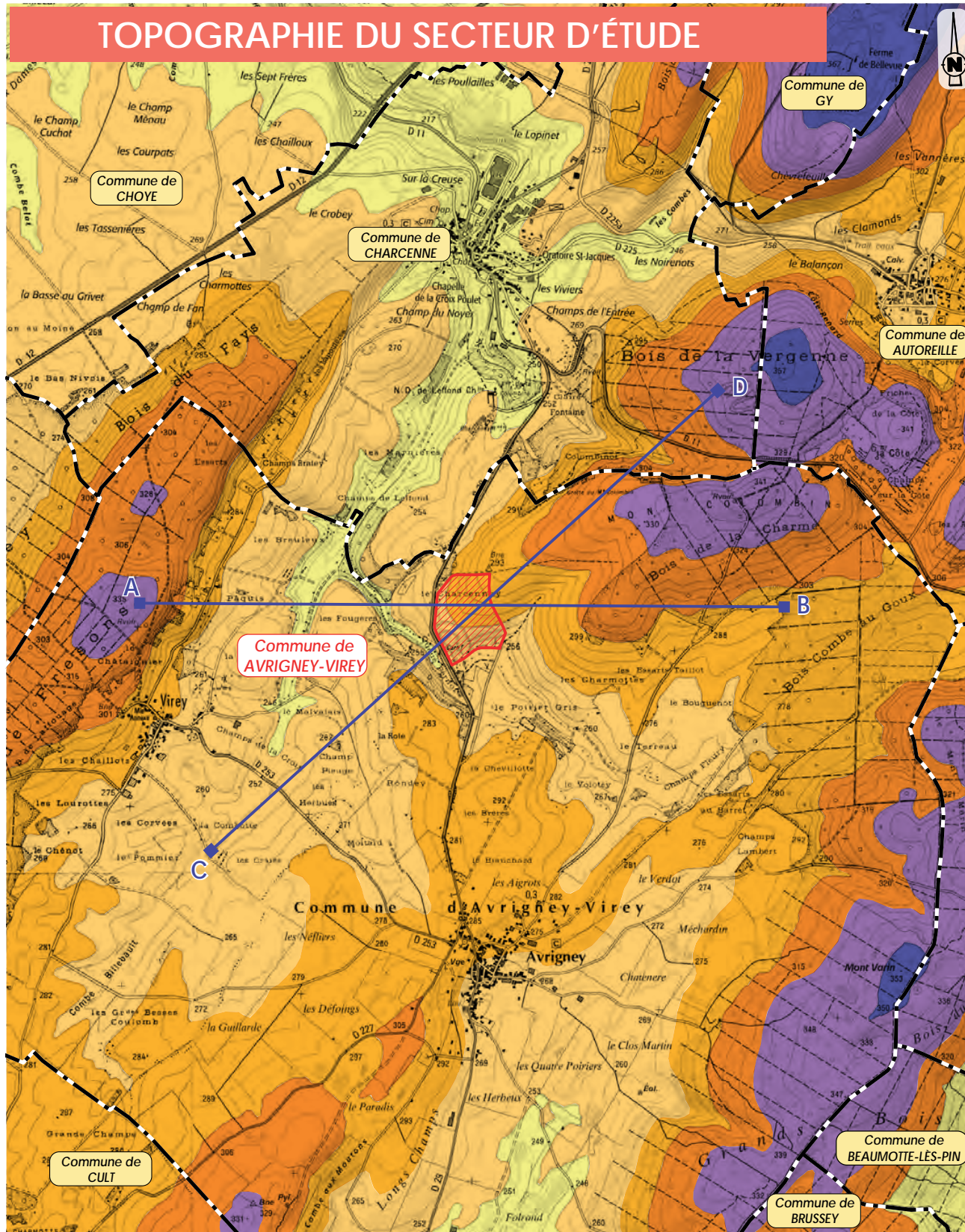


Contexte topographique général (d'après Géoportail)

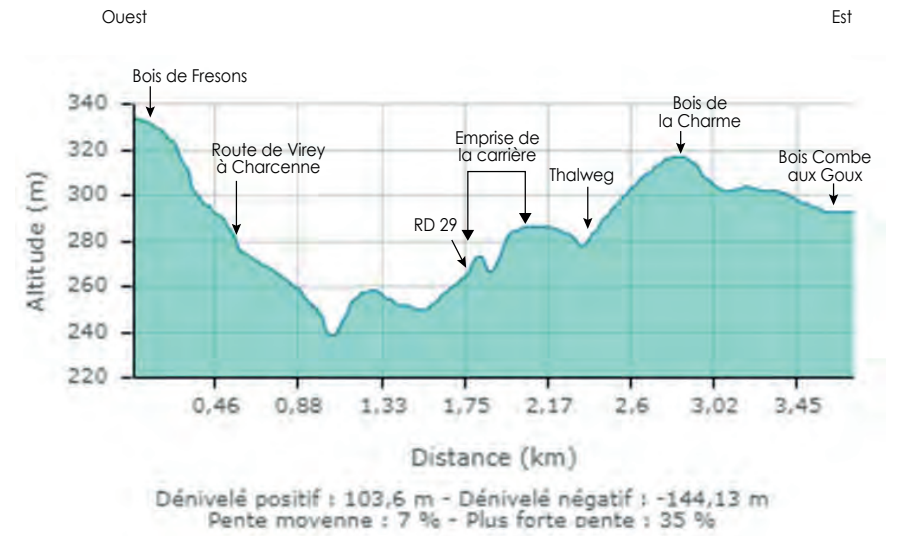
Naturellement la carrière a modifié la topographie locale par l'excavation créée. Le tableau ci-après présente la synthèse des principales données topographiques au droit du site.

Cotes du terrain naturel	➔ Abords : 250 à 300 m NGF ➔ Emprise : 260 à 293 m NGF à l'extrémité nord-est
Cotes des terrains non encore exploités	Partie est de l'emprise, de 293 m NGF au nord-est à 260 m NGF au sud
Cotes du carreau d'exploitation	255 m NGF avec 2 fronts de taille de 15 et 2 m de hauteur en moyenne
Point bas	251 m NGF au sud-ouest
Merlons	➔ Limite ouest : 260 à 274 m NGF (3 à 6 m de hauteur) ➔ Limite d'extraction actuelle à l'est : 276 à 286 m NGF suivant la pente du terrain naturel (2 à 3 m de hauteur)

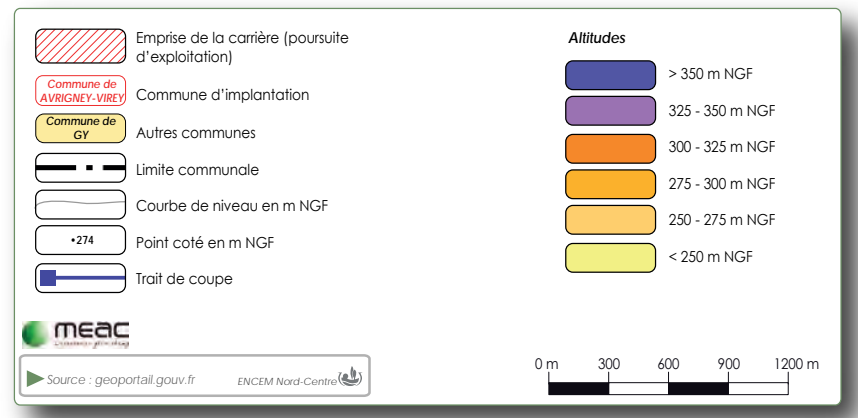
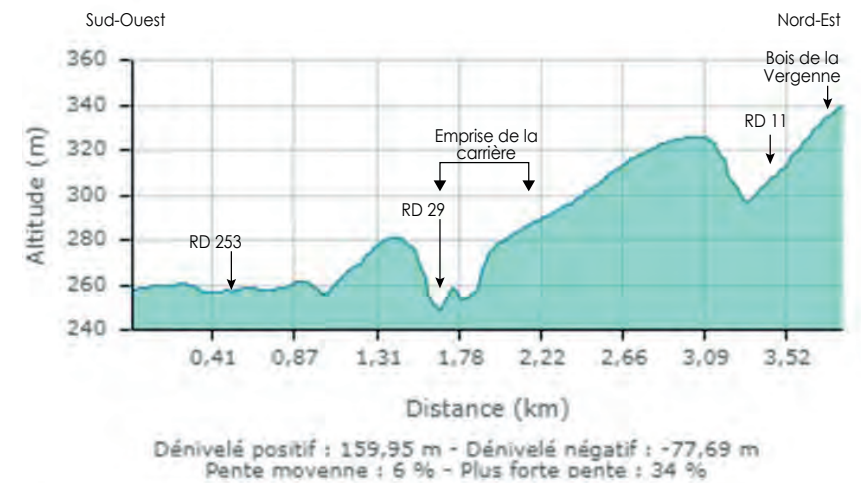
TOPOGRAPHIE DU SECTEUR D'ÉTUDE



Profil altimétrique AB

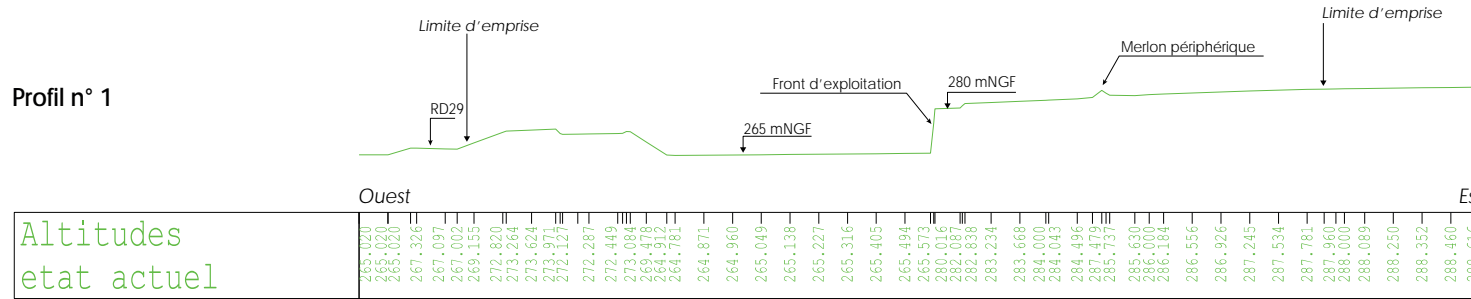


Profil altimétrique CD

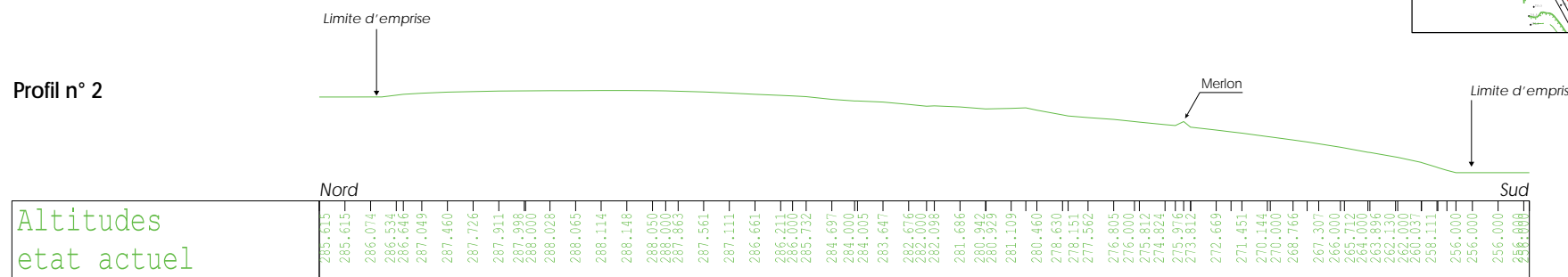


TOPOGRAPHIE DU SITE

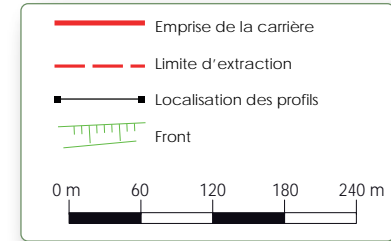
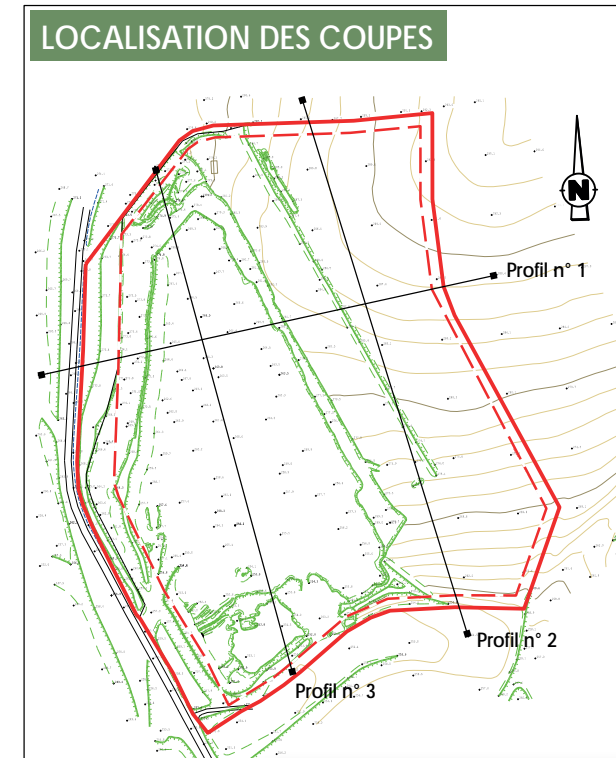
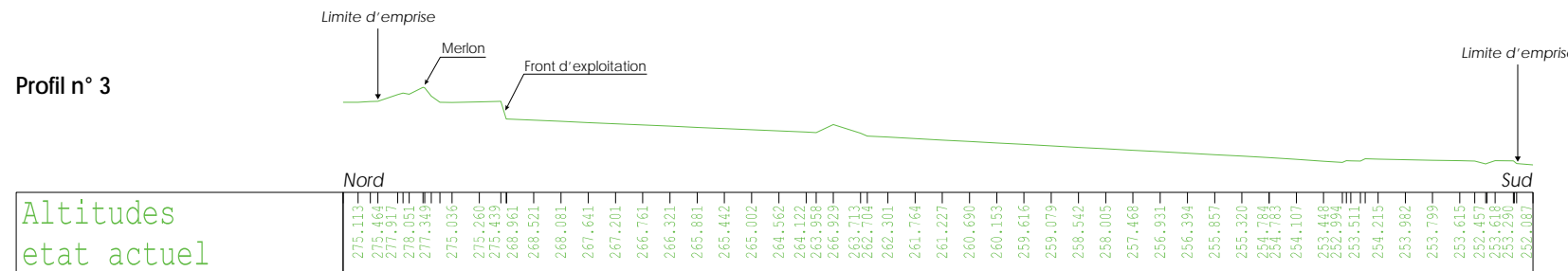
Profil n° 1



Profil n° 2



Profil n° 3



■ NATURE ET VOLUME DES ACTIVITÉS

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de la carrière du Colombin, le pétitionnaire se propose de continuer l'extraction d'un gisement de calcaire pour la confection de pierres calcaires destinées à l'usine de fabrication de carbonates de Gy (70) et de granulats utilisés pour des chantiers routiers locaux.

● NATURE DES MODIFICATIONS PROJETÉES PAR RAPPORT AUX DISPOSITIONS DE L'ARRÊTÉ PRÉCÉDENT

Les principes généraux d'exploitation du site ne seront pas modifiés par rapport aux précédentes campagnes d'exploitation : même emprise, même méthode d'exploitation par abattage de la roche à l'explosif, même traitement par une installation mobile, même cote de carreau final à 255 m NGF, ...

Toutefois, les dispositions suivantes seront modifiées pour améliorer encore les conditions d'exploitation du gisement et/ou l'intégration du site dans son environnement :

- L'**emprise exploitable** intègre l'extrémité nord-est du site non prise en compte dans l'actuelle autorisation du fait d'une ligne électrique aujourd'hui supprimée. Elle représente 119 000 m²,
- la **production moyenne** sera légèrement augmentée à **115 000 t/an** (contre 100 000 t/an actuellement) compte tenu des réserves de gisement encore disponibles.
La production maximale, compte tenu de l'expérience acquise, sera quant à elle abaissée à 130 000 t/an (au lieu de 150 000 t/an),

- la **hauteur des fronts** sera, compte tenu de l'épaisseur de gisement à extraire, rematérialisée et optimisée à **15 m** de hauteur maximale, la largeur des banquettes intermédiaires sera au maximum de 10 m. Une configuration à 3 fronts de 15 m permet un gain de gisement, une réduction du nombre de tirs de mines et ne pose pas de problème de stabilité compte tenu de la nature de la roche.
- Compte tenu des potentialités écologiques des terrains calcaires, la **remise en état du carreau** d'exploitation sera modifiée : les opérations de régilage et d'ensemencement seront abandonnées pour **laisser un carreau nu** propice au développement d'habitats plus intéressants.

● ACTIVITÉS CLASSÉES SUR LE SITE

| ACTIVITÉS CLASSÉES AU TITRE DE L'ARTICLE L.511-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT (RUBRIQUES ICPE)

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière du Colombin, le Groupe MEAC se propose de poursuivre l'extraction d'un gisement de calcaire pour la confection de pierres calcaires destinées à son usine de carbonate de Gy et de granulats pour les chantiers routiers locaux. Le projet présenté porte donc sur :

1/ la poursuite **d'exploitation de carrière** de calcaire,
2/ **l'exploitation d'installations mobiles de traitement de matériaux** (scalpage, concassage et criblage des matériaux extraits dans la carrière) sur le site de la carrière. La puissance totale de ces installations est de 360 kW.

Ces actions relèvent des activités classées pour la protection de l'environnement (ICPE) récapitulées dans le tableau suivant.

Récapitulatif des activités exercées sur le site

Activité sur le site	Rubrique de la nomenclature	Critère de classement et seuils	Classement de l'installation
Carrière	2510.1 Exploitation de carrière	Surface (S) – Autorisation quelle que soit S	A
Installations mobiles de scalpage, concassage, broyage, criblage	2515.1 Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes	Puissance (Pi) maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation : E si $P_i > 200$ kW D si $200 \geq P_i > 40$ kW	Pi totale = 360 kW E

Les rubriques présentées sont issues de l'annexe de l'article R.511-9 du Code de l'environnement.
A = autorisation, E = enregistrement, D = déclaration, NC = non classable, DC = déclaration avec contrôle périodique.

| ACTIVITÉS RELEVANT DE L'ARTICLE L.214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, une activité relevant de la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements (IOTA, articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement) est réalisée sur le site. Il s'agit du rejet par infiltration dans le sous-sol des eaux de ruissellement collectées au point bas de la carrière.

Les différentes rubriques concernées et les caractéristiques sont rappelées et résumées dans le tableau suivant.

Récapitulatif des activités IOTA exercées sur le site

Activité sur le site	N° et intitulé de Rubrique	Critères de classement et seuils	Classement de l'activité sur le site
Titre II Rejets 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 : A 2) Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : D	Rejet par infiltration des eaux de ruissellement de la carrière : S = 14,14 ha D

■ CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET ET EXIGENCES EN MATIÈRES D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

● DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

L'**extraction du calcaire** est menée à ciel ouvert, en fouille sèche avec une **méthode d'abattage à l'explosif** et reprise des masses abattues à l'aide d'engins mécaniques. Cette méthode sera sans changement par rapport à celle actuellement utilisée.

Les matériaux extraits sont scalpés, concassés, broyés et criblés dans des **unités mobiles de 360 kW** mis en service dans l'excavation au cours des campagnes d'exploitation de 1 à 1,5 mois représentant au total 6 mois d'activité par an. La production moyenne sera de 115000 t/an (130 000 t/an au maximum).

Les pierres calcaires produites (20/80 mm) sont expédiées par camions à l'usine de Gy. Les granulats seront acheminés sur les chantiers routiers locaux en fonction des opportunités.

Les stériles seront utilisés pour talutés les fronts sud-est dans le cadre des travaux de remise en état du site.

Les travaux d'exploitation et de remise en état seront coordonnés et comporteront successivement les opérations suivantes :

- les aménagements préalables (déjà réalisés pour l'essentiel),
- les travaux de découverte,
- l'extraction du tout-venant,
- le concassage et le criblage dans les unités de traitement mobiles,
- le stockage des matériaux et leur évacuation pour commercialisation,
- la remise en état des lieux.

Ce type d'activité industrielle nécessite en général la présence d'un certain nombre de moyens matériels et d'installations annexes. Dans le cas de cette exploitation, le matériel présent sur le site concerné est constitué par des engins de chantier, une installation composée d'unités mobiles de traitement des matériaux (présence par campagnes), un container de stockage des matériels et produits, des matériaux (pierres calcaires, stériles, granulats), un bassin d'infiltration des eaux, une base vie (sanitaires, local social), ...

Ces activités sont placées sous la direction et la responsabilité du responsable de site.

● PRINCIPALES DONNÉES CHIFFRÉES

Superficies concernées	
Superficie de la carrière	141 398 m ² (14 ha 13 a 98 ca) sans changement par rapport à l'actuel ²
Superficie exploitable ³	119 000 m ² (11,9 ha)
Gisement exploité - Volumes	
Substance à extraire et à traiter	Calcaire (Formation du Séquanien, -150 à -100 MA ^{*4})
Nature et épaisseur moyenne de découverte sur la zone à exploiter	0,50 m de terre végétale et 1,50 m d'argiles et de calcaire en plaquettes
Épaisseur de gisement exploité	20 m en moyenne et 35 m au maximum dans le cadre du projet ⁵
Cote limite d'extraction	255 m NGF sans changement
Volume de matériaux de découverte à décaper	→ 34 500 m ³ de terre végétale → 79 800 m ³ de stériles
Volume de gisement à extraire	1 214 000 m³
Volume total de matériaux valorisables	→ 50% des stériles = 40 000 m ³ → 100% du gisement = 1 214 000 m ³ → Total = 1 254 000 m³ soit 3 135 000 t (d = 2,5)
Volume de stériles et de terres pour la remise en état	74 500 m ³

● AMÉNAGEMENTS PRÉALABLES

Les aménagements préliminaires, au sens réglementaire, consisteront à :

- maintenir le bornage du site déjà en place,
- maintenir les clôtures et les panneaux indiquant la présence d'une carrière, l'interdiction d'entrer et les dangers encourus en cas d'entrée illicite,
- actualiser, à l'entrée du site, le panneau indiquant l'identité de l'exploitant, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la Mairie où le plan de remise en état du site pourra être consulté.

L'aménagement du raccordement de la carrière à la RD 29 est déjà en place de même que la signalisation sur la départementale.

Le merlon périphérique mis en place en bordure de la zone d'extraction permettra d'éviter que les eaux de ruissellement en amont de la carrière ne viennent s'y accumuler.

Dans la mesure où les travaux d'extraction se dérouleront à l'intérieur d'un périmètre qui a déjà été autorisé (poursuite d'exploitation), aucune opération de diagnostic archéologique préalable ne devrait être nécessaire. Le groupe MEAC se conformera cependant aux prescriptions de la DRAC en la matière. De même, aucun défrichage ne sera nécessaire.

² La différence avec la surface initialement autorisée (15,90 ha) s'explique par une sous-estimation en 1991 de la partie de la parcelle A25 qui a fait l'objet d'une renonciation (83 702 m² et non pas 66 000 m²).

³ Cette surface tient compte du délaissé inexploité de 10 m au minimum en limite du périmètre autorisé, des zones non exploitées, de la plate-forme technique et de stockage, ...

⁴ MA = Millions d'années

⁵ La puissance totale des calcaires du Séquanien est de 75 à 80 m ce qui constitue une importante réserve de gisement au-delà de l'autorisation demandée.

● AMÉNAGEMENT DE GESTION DES EAUX

Le traitement des matériaux se faisant à sec, il n'y aura aucun besoin en eau pour le fonctionnement des unités mobiles (**pas d'eau de procédé**). D'une façon générale, il n'y a **pas d'utilisation d'eau sur le site** (pas de nécessité de dispositif d'abattage des poussières ou d'arrosage des pistes, ...). **Aucun forage dans les eaux souterraines ni prélèvement dans les eaux superficielles n'est donc prévu pour l'exploitation de la carrière.**

L'exploitation se faisant au-dessus de la nappe, les **eaux d'exhaure** sont exclusivement constituées des eaux de ruissellement.



Les axes préférentiels de ruissellement sur le carreau et le point bas de collecte des eaux de ruissellement ▲

Les eaux sont collectées au point bas de la carrière (secteur sud-ouest de 0,6 ha environ, légèrement plus bas - 251 m NGF – compte tenu de la topographie des terrains naturels voisins) où elles décantent avant de s'infiltrer dans le sous-sol. Compte tenu de la superficie de la carrière⁶ (141 398 m²) et des précipitations moyennes annuelles (974,4 mm), le volume collecté ne dépasse pas 110 000 m³/an pour un coefficient de ruissellement de 0,8.

● UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

Pour permettre le déroulement des opérations d'extraction, de traitement, de stockage et d'évacuation des matériaux, le sol sur la surface en exploitation doit être intégralement décapé. Cette opération a d'ores et déjà été réalisée sur une bonne partie du site : la surface restant à décaper représente environ 4,13 ha.

| CRÉATION D'UN MERLON

Les matériaux de découverte déjà décapés ont été utilisés pour confectionner le merlon en bordure de la RD 29 (limite ouest de la carrière) et le merlon périphérique en bordure est de la zone d'extraction. La terre végétale issue des prochaines campagnes de décapage (34 500 m³) servira à l'édification progressive du merlon périphérique en limite d'emprise. Une petite fraction de cette terre (1 650 m³ environ) sera ensuite reprise en régalage du carreau dans le cadre de la remise en état. Le reste sera conservé en merlon.

Ces travaux sont réalisés par temps sec au moyen d'une pelle hydraulique sur chenilles et/ou d'un bouteur.

⁶ La carrière est isolée des eaux de ruissellement extérieures par un merlon de dérivation mis en place à la périphérie amont de la carrière.

| REMBLAYAGE DE LA FOSSE

La partie des matériaux de recouvrement non valorisée en granulats, sera transportée par tombereau articulé, jusqu'à la zone sud-est de la carrière où ces matériaux seront utilisés pour taluter les fronts.

| REMISE EN ÉTAT

Le principe et les travaux de remise en état sont décrits au paragraphe suivant.

■ CARACTÉRISTIQUES DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET

● RESSOURCES NATURELLES UTILISÉES

| NATURE DU GISEMENT

Le **gisement extrait** dans la fosse de la carrière est particulièrement bien connu du fait de l'ancienneté de l'exploitation. Il correspond à un **calcaire**. Les matériaux de recouvrement (calcaire en plaquettes) sont également en partie valorisés.

| VOLUME EXPLOITABLE

Le tableau ci-après synthétise les données de base relatives à la découverte et au gisement exploité.

Matériaux de recouvrement		
Nature	Terre végétale	Stériles (argiles et calcaire en plaquettes)
Épaisseur moyenne	0,50 m	1,50 m
Volume	34 500 m ³	79 800 m ³
Gisement		
Nature du matériau	Calcaire	
Cote limite d'extraction	255 m NGF	
Épaisseur maximale du gisement à extraire	35m	
Volume de gisement à extraire	1 214 000m ³	
Volume total de matériaux valorisables	→ 50% des stériles = 40 000 m ³ → 100% du gisement = 1 214 000 m ³ → Total = 1 254 000 m³ soit 3 135 000 t (d = 2,5)	
Volume de stériles et de terres pour la remise en état	74 500 m ³	

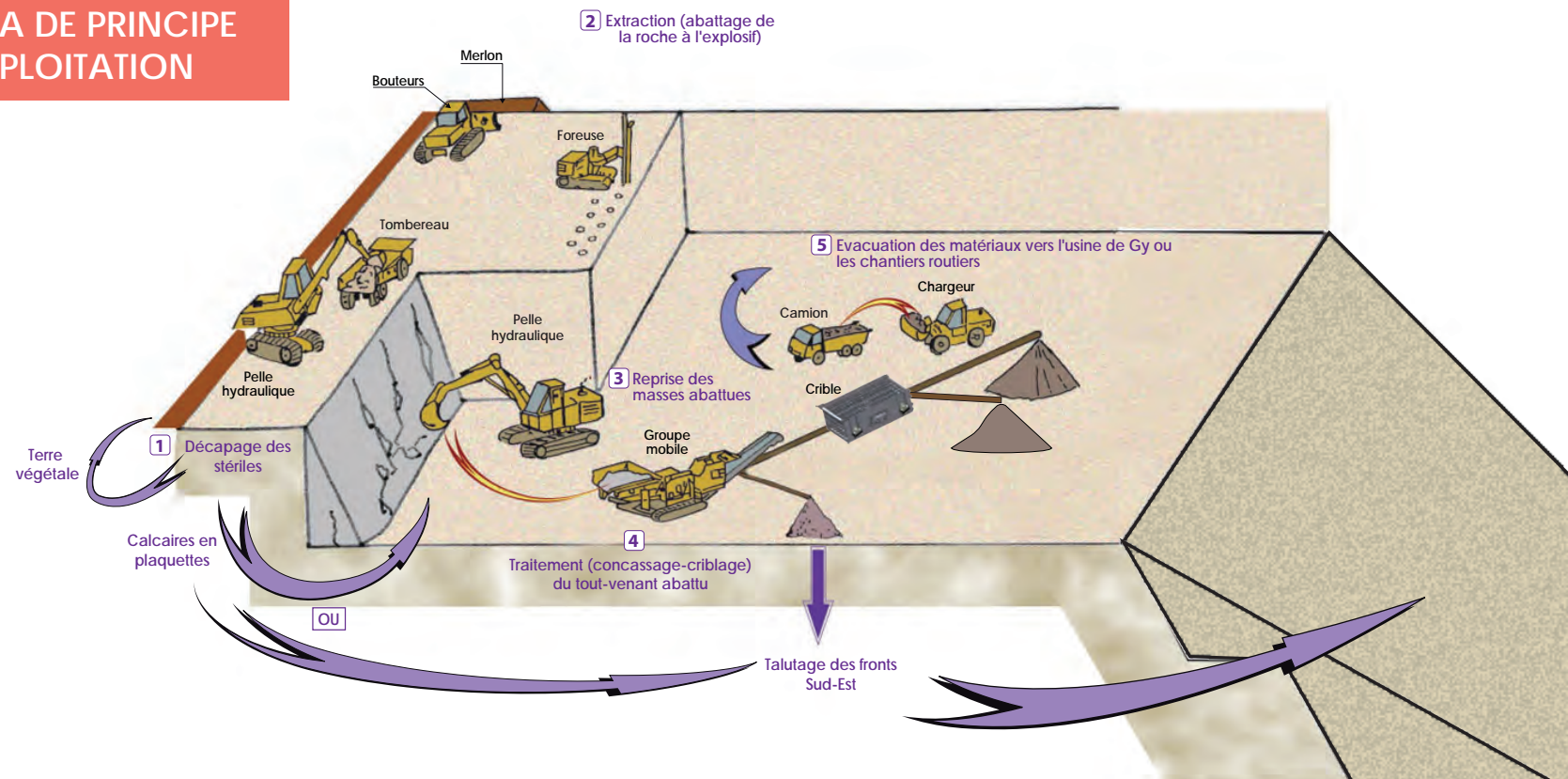
● DESCRIPTION DE LA PHASE OPÉRATIONNELLE DU PROJET

Par rapport aux techniques précédemment mises en œuvre, aucune modification de la méthode d'exploitation n'interviendra dans le cadre du projet présenté.

Les opérations d'exploitation se dérouleront dans la plage horaire 7h00 – 20h00 selon la périodicité suivante :

- ➔ Extraction et traitement : 4 à 5 campagnes annuelles de 1,5 mois pour une durée totale de 6 mois au maximum
- ➔ Evacuation : en continu sur l'année vers l'usine de Gy et par campagnes pour les chantiers routiers locaux.

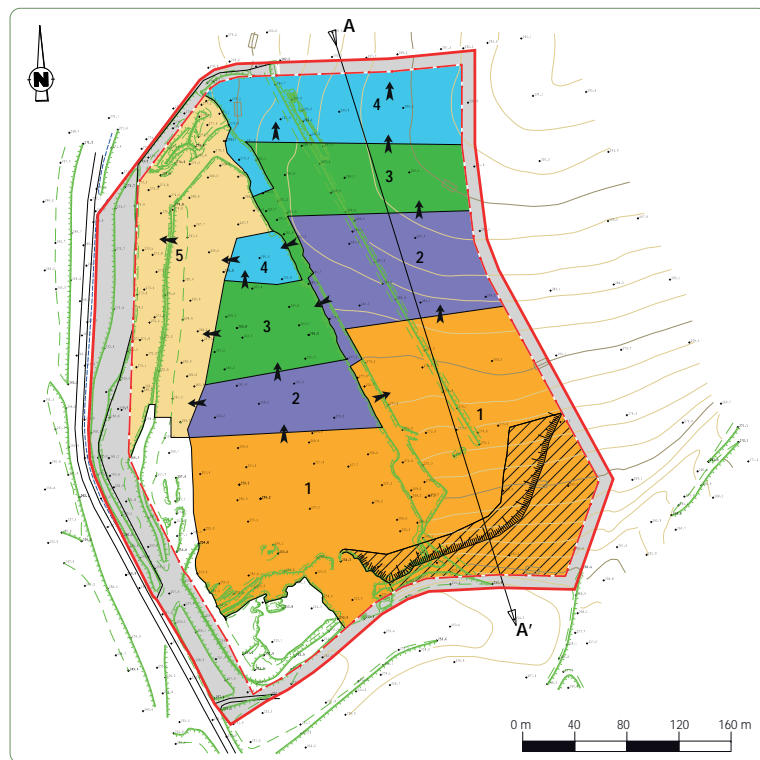
SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'EXPLOITATION



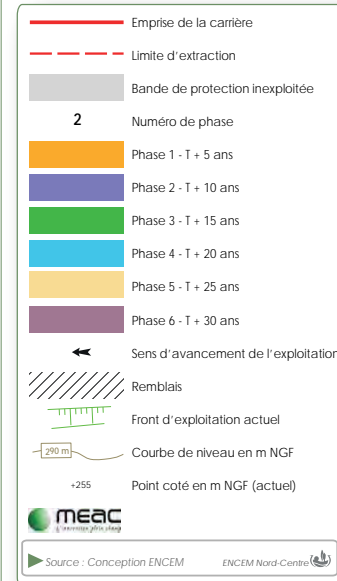
| TRAVAUX D'EXTRACTION

Modalités d'extraction

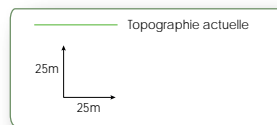
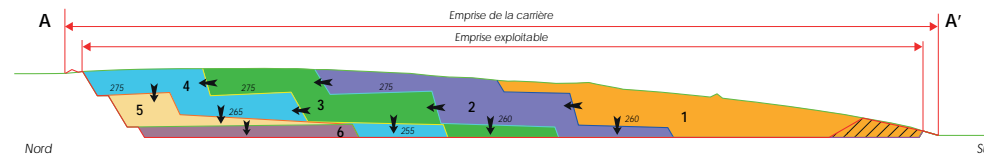
Après enlèvement de la découverte, le gisement sera extrait par abattage à l'explosif, par tirs de mines verticales profondes, sur 3 fronts d'une hauteur unitaire maximale de 15 m, séparés par des banquettes de 10 m de largeur minimum (ramenées à 5 m minimum en position finale).



PLAN D'EXPLOITATION



COUPE D'EXPLOITATION



	Nord	Sud
ALTITUDES ETAT ACTUEL	285.633 285.633 285.703 285.743 286.646 287.099 287.460 287.726 287.911 287.988 288.000 288.039 288.658 288.114 288.148 288.650 288.000 287.982 287.561 287.111 286.661 286.200 285.732 284.697 284.005 284.005 283.677 282.632 282.000 282.099 281.884 281.884 281.109 280.460 278.630 277.562 276.085 276.000 275.432 274.624 273.795 273.432 272.699 271.451 270.444 270.000 268.768 267.307 266.000 263.000 263.000 263.896 262.000 260.000 258.111 256.000 256.000 256.888	286.888
ALTITUDES PHASE 6		255.000
ALTITUDES REMBLAIS	285.743 286.646 286.646 275.000 260.000 255.000	255.000 253.000 253.000 256.000 256.000

La foration des trous de mines sera réalisée à l'aide d'une foreuse, munie d'un récupérateur de poussière. Il n'y aura pas de stockage d'explosifs sur le site. Ceux-ci seront apportés sur le site par une entreprise spécialisée et utilisés à réception sur le site. Le surplus éventuel sera repris par le fournisseur.

La mise en œuvre des tirs de mines sera réalisée par un membre du personnel ou un sous-traitant (société qui fournit les explosifs) disposant d'un certificat d'aptitude (Certificat de Préposé aux Tirs) et des habilitations préfectorales nécessaires, après établissement d'un permis de tir.

Les tirs seront mis en œuvre suivant un plan prédéfini et validé par le chef de carrière. L'amorçage se fera en fond de trou, par détonateurs à micro-retards.

Pour un plan type d'abattage d'un front de 15 m de haut, la charge unitaire utilisée va jusqu'à 80 kg au maximum. Pour la production prévue, il y aura 11 à 13 tirs par an avec un maximum de 6 tirs / mois de production sur la base de la durée annuelle d'exploitation maximale.

Les matériaux abattus seront repris en pied de front à la pelle hydraulique ou au chargeur.

Phasage d'exploitation

L'exploitation de la carrière a été découpée en 6 phases d'exploitation quinquennales couvrant la totalité de la durée d'autorisation de **30 ans** y compris les travaux de remise en état. Les données chiffrées sont fournies dans le tableau ci-après :

Période quinquennale	Volume de TV (m ³)	Volume de stériles de découverte (m ³)	Volume de découverte valorisée (m ³)	Volume de gisement (m ³)	Volume total valorisé (m ³)	Tonnage total (t)	Durée (an)
1	16 800	34 000	17 000	213 000	230 000	575 000	5
2	6 350	13 750	7 000	223 000	230 000	575 000	5
3	5 500	12 450	6 200	223 800	230 000	575 000	5
4	5 850	19 600	9 800	220 200	230 000	575 000	5
5	0	0	0	230 000	230 000	575 000	5
6	0	0	0	104 000	104 000	260 000	2,3
Total	34 500	79 800	40 000	1 214 000	1 254 000	3 135 000	27,3

Phasage d'exploitation prévisionnel

Remise en état du site

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

La carrière se présentera sous la forme d'une excavation de 12 ha environ, entourée de 2 à 3 fronts talutés.

Le carreau se situera à la cote 255 m NGF. Il sera laissé nu ou avec un faible régalage de terre végétale (3 cm en moyenne) afin de permettre le développement de friches pionnières pour relancer la dynamique calcicole sur le site.

Les fronts périphériques (au maximum 3 de 15 m) seront séparés par des banquettes résiduelles de 5 m de large au minimum. Ils seront talutés dans la masse (dernier tir spécifique à 60°) ou à 45° avec les remblais

du site (secteur sud-est de la carrière). Localement, des fronts seront laissés verticaux pour créer une diversité paysagère et écologique.

Les travaux de remise en état, conformément au principe réglementaire actuel, viseront également à assurer la sécurité du site (stabilité des fronts, clôture, ...) et à accélérer sa réintégration dans l'environnement.

Dans la mesure du possible, les travaux seront menés parallèlement à l'avancée de l'exploitation. Certaines parties du site seront ainsi remises en état avant la fin de l'autorisation. Ce sera en particulier le cas pour les fronts et banquettes arrivées en position définitive, le talutage des fronts sud-est et le carreau d'exploitation, ...

ÉTAT FINAL



-  Emprise de la carrière (poursuite d'exploitation)
-  Limite d'extraction
-  Fronts et banquettes résiduelles
-  Merlon périphérique
-  Carreau nu ou faiblement recouvert : friches pionnières
-  Haie, végétalisation des merlons
-  Point bas de collecte des eaux de ruissellement
-  Zone de collecte des eaux, milieux un peu plus humides
-  Fossé
-  Plate-forme minérale
-  Cultures
-  Prairie
-  Bois, fourrés
-  Haie et arbres isolés
-  Route et chemin
-  Courbe de niveau en m NGF
-  Point coté en m NGF



Source : Conception ENCEM pour le site et geoportail.gouv.fr pour la vue aérienne

ENCEM Nord-Centre



Traitement des matériaux extraits

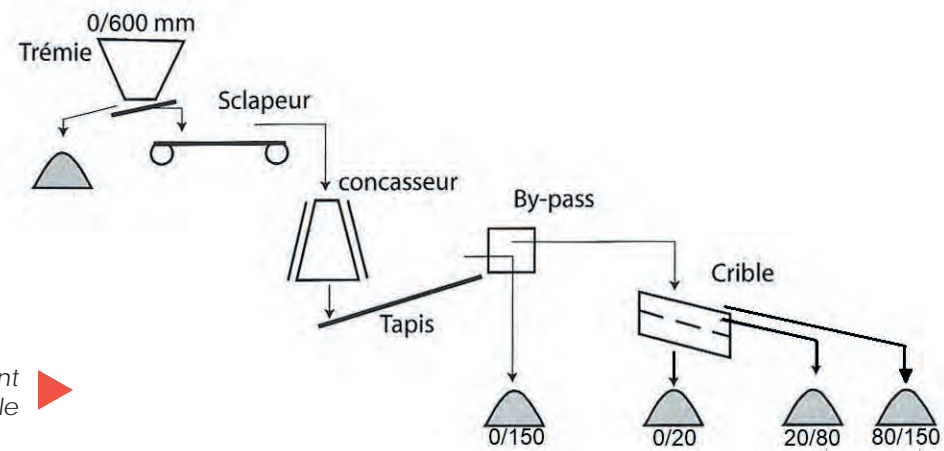
Le brut d'abattage sera traité dans une **installation mobile** de traitement implantée, durant les campagnes de production, au pied du front en exploitation. Cette installation mobile sera composée d'un concasseur primaire équipé d'un crible scalpeur et d'un crible.

Nature du traitement	Scalpage - concassage - criblage
Puissance totale des machines installées	360 kW
Capacité horaire de traitement	100 à 150 t/h au concassage
Hauteur de l'installation en fonctionnement	7 m



◀ Fonctionnement général de l'installation mobile type mise en œuvre sur le site

Le schéma développé ou synoptique de fonctionnement illustre le flux de matériau dans l'installation. Les granulométries en résultant dépendent du matériau d'alimentation, du réglage de l'écartement des mâchoires du concasseur, des grilles de criblage et d'autres facteurs.



Synoptique de fonctionnement de l'installation mobile ▶

Destination des matériaux élaborés sur la carrière

A partir des matériaux bruts de l'extraction, l'installation mobile de traitement permet la production de différents produits :

- une matière première calcaire de granulométrie 20/80 mm pour l'usine de Gy,
- des granulats (suivant les grilles utilisées) : 0,4, 0/20 ou 0/31,5, 0/80, 0/150 et 80/150 mm pour les chantiers routiers.

Les matériaux produits seront mis en stocks aux abords de l'installation et sur le carreau de la carrière (environ 20 000 m² pour une capacité de stockage de 30 à 60 000 t). Les stocks auront une hauteur de 8 à 10 m au maximum.

Les matériaux seront repris ensuite au chargeur équipé d'un godet à pesée embarquée puis déversés dans des camions, tracteurs routiers avec semi-remorques de 32 tonnes de charge utile.

Les véhicules (bâchés pour les chargements de produits fins) acheminent la pierre calcaire à l'usine de Gy à raison de 250 jours par an et les granulats sur les chantiers routiers au cours de campagnes ponctuelles.

Compte tenu de la production annuelle et de la capacité journalière de fabrication (1 500 t/jour au maximum) le **trafic maximal engendré sera de 47 rotations par jour** (15 rotations journalières pour la production moyenne rapportée au nombre de jour d'activité).

L'évacuation des matériaux se fait à partir de la RD 29 sur laquelle la carrière débouche directement. Les itinéraires empruntés varient ensuite en fonction des chantiers routiers à desservir. Pour l'approvisionnement de l'usine de Gy, le circuit des camions est toujours identique. Après la RD 29 et la traversée de Charcenne, les camions empruntent la RD 474 puis la voie de contournement qui dessert l'usine en évitant la traversée du bourg de Gy.

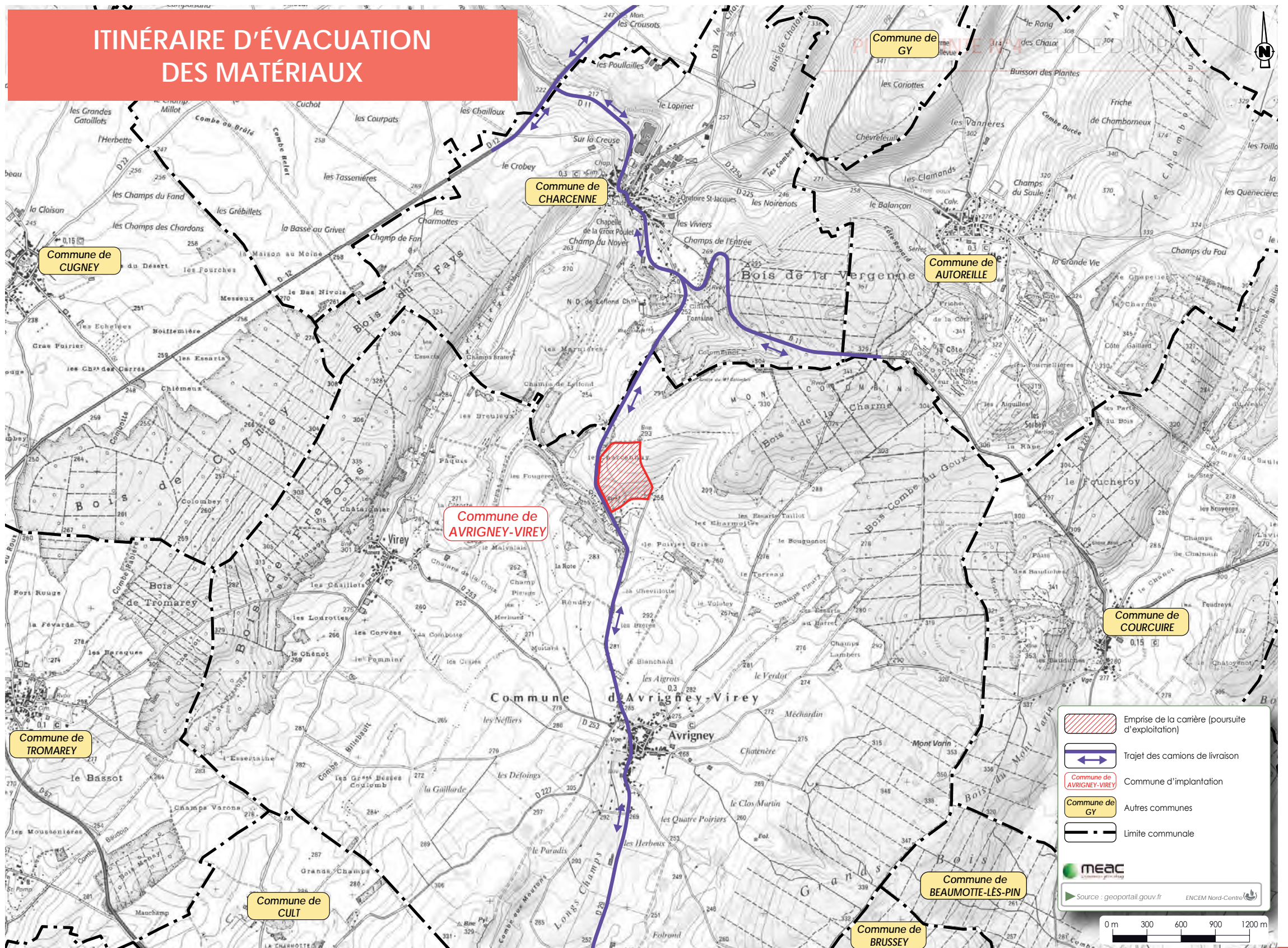


La zone de stockage lors de précédentes campagnes d'exploitation ▲



Camions de livraison ▲

ITINÉRAIRE D'ÉVACUATION DES MATÉRIAUX



-  Emprise de la carrière (poursuite d'exploitation)
-  Trajet des camions de livraison
-  Commune d'implantation
-  Autres communes
-  Limite communale

meac
 Source : geoportail.gouv.fr ENCEM Nord-Centre

● DEMANDE ET UTILISATION DE L'ÉNERGIE

Aucun équipement ou matériel ne fonctionne à l'électricité. Il n'y a ni transformateur ni réseau électrique sur le site.

Les engins nécessaires à l'exploitation de la carrière sont tous alimentés en énergie par un combustible fossile (gazole non routier - GNR) comme généralement dans la plupart des carrières. Ces engins sont régulièrement entretenus et renouvelés de manière à limiter les consommations. En dehors des avantages liés à la maintenance, cette politique permet de n'avoir que du matériel en excellent état conforme aux normes de consommation et d'insonorisation.

Le groupe mobile de scalpage - concassage - criblage fonctionne également avec un moteur thermique.

Le ravitaillement en GNR des engins sera réalisé en fonction des besoins à l'aide d'un camion-citerne spécialisé venant de l'extérieur.



L'aire étanche sur le site ▲

Le remplissage des réservoirs des engins mobiles sera réalisé au-dessus d'une aire étanche de 44 m² avec séparateur à hydrocarbures (déboureur - déshuileur).

Pour les engins et matériels peu mobiles (engins sur chenille et groupe de traitement), c'est le camion alimentateur qui se rendra auprès de l'engin. Les opérations de ravitaillement seront réalisées bord à bord au-dessus de feuilles absorbantes pour récupérer les éventuelles égouttures.

La consommation est de 30 m³ par an de GNR.

■ RÉSIDUS ET ÉMISSIONS ATTENDUS

● RÉSIDUS

| DÉCHETS D'EXPLOITATION

Les opérations de découverte sont nécessaires pour la poursuite de l'exploitation et portent sur l'enlèvement de la terre végétale et des matériaux stériles recouvrant le gisement au droit de la zone non encore exploitée (environ 4,13 ha). Les volumes concernés sont de :

- 34 500 m³ pour la terre végétale qui seront utilisés pour la confection du merlon périphérique,
- 79 800 m³ pour les stériles. La moitié sera utilisée pour le talutage des fronts sud-est et le reste (40 000 m³) sera commercialisé en granulats.

Ces **matériaux stériles de découverte** sont des matériaux minéraux provenant des terrains en place et obtenus uniquement par des moyens mécaniques (pas d'utilisation de produit chimique). Il s'agit donc de matériaux **strictement inertes** qui figurent sur la liste des déchets inertes dispensés de caractérisation de la circulaire du 22 août 2011 (cf. plan de gestion, pièce jointe n°70).

Les opérations d'extraction et traitement du gisement ne généreront quant à elles **aucun stérile de production** (rendement de 100 %). Les seuls stériles de production correspondront finalement à la partie non valorisée de la découverte (passage éventuel dans l'installation).

Le plan de gestion relatif au stockage de ces matériaux, prévu à l'article 16bis de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, est présenté en pièce jointe n°70. Il n'y a et n'y aura sur la carrière du Colombin aucun déchet de l'exploitation du gisement entrant dans le cadre de la rubrique 2720 des ICPE.

Les emballages de produits pyrotechniques utilisés pour les tirs de mines sont immédiatement détruits après usage.

Aucun matériau d'origine extérieure au site (déblais inertes provenant de chantiers du BTP par exemple) ne sera **admis sur le site**. Il n'y aura donc aucun risque de pollution dans ce cadre.

| DÉCHETS D'ENTRETIEN DU MATÉRIEL ET DÉCHETS DOMESTIQUES

Les **activités connexes** à l'extraction : traitement des matériaux, utilisation d'engins de chantier, ...entraîneront quant à elles la production de déchets. Dans la mesure où la méthode d'exploitation ne subira pas

de modification notable et que le rythme de production n'augmentera que très légèrement par rapport à l'actuelle autorisation (115 000 t/an au lieu de 100 000 t/an en moyenne mais 130 000 t/an au maximum contre 150 000 t/an aujourd'hui), les volumes de ces différents déchets ne devraient pas augmenter significativement.

Sans pouvoir dresser une liste exhaustive, les principaux sont les suivants :

- des déchets propres aux installations : bandes en caoutchouc, grilles de crible, pièces métalliques usagées, ...,
- des déchets provenant de la maintenance légères des engins : pièces d'usure, cartouches de graisses, huiles, filtres, batteries, pneumatiques, chiffons souillés, ... **Seuls les petits entretiens courants sont réalisés sur le site,**
- des déchets banals usuels d'ordre ménager (emballages, papiers, bouteilles,...) provenant des locaux sociaux.

Sur le site, les grands principes de la gestion des déchets sont :

- tri sélectif des déchets,
- enlèvement direct par l'entreprise d'entretien quand cela est possible,
- **transfert des déchets à l'usine de Gy pour une gestion commune** : stockage dans des conditions assurant le confinement et évacuation suivant des filières appropriées à chaque type de déchet. Des procédures de tri et d'évacuation des déchets existent et les filières de transports et d'élimination sont identifiées et agréées,
- pas de brûlage à l'air libre (hors emballages d'explosif comme l'impose la réglementation),
- fermeture du site à toute interruption pour éviter les dépôts clandestins.

Les différents déchets générés par l'activité, ainsi que les conditions de stockage assurant leur confinement, sont énumérés dans le tableau suivant.

L'huile usée et les déchets industriels spéciaux (DIS) en général (chiffons souillés, ...) peuvent présenter un caractère dangereux (nocivité, caractère, polluant, ...). Leurs conditions de stockage sur le site, d'évacuation et d'élimination dans des filières réglementaires sont de telle nature qu'il n'y a par conséquent aucun risque de pollution.

Gestion des déchets

Type de déchets	Codes	Origine	Conditions de stockage	Volume ou nombre annuel	Evacuation	Destination / Filière
Déchets Industriels Spéciaux DIS						
- Huiles usées (hydraulique, moteur, lubrification)	13 01* 13 02*	Entretien des engins	Fûts de 200 L pour un total de 1 m ³ sur capacités de rétention dans le container spécial associé à l'installation mobile	1 t/an environ	Récupérateur agréé pour incinération avec récupération d'énergie ou traitement et valorisation matière	
- Filtres à huile, gazole	15 02 02* 16 01 07*		30 kg/an environ	Récupérateur agréé pour recyclage ou récupération des composants		
- Cartouche de graisse, emballages souillés	15 01 10*		Fûts et bacs spécifiques sur bacs étanches, dans le container spécial associé à l'installation mobile	100 à 200 kg/an	Récupérateur agréé pour incinération avec récupération d'énergie ou traitement et valorisation matière	
- Chiffons, absorbants et matériaux souillés	15 02 02*			Récupérateur agréé pour incinération avec récupération d'énergie ou traitement et valorisation matière		
- Batteries	16 06 01* à 16 06 05		Au sec dans le container spécial	Quelques unes /an	Récupérateur agréé pour recyclage ou récupération des composants (métaux, ...)	
- Déchets et boues de séparateur à hydrocarbures	13 05 01* 13 05 02* 13 05 07*	Nettoyage du séparateur	Pas de stockage, évacuation directe après vidange	Vidange régulière – 0,5 t/vidange environ	Récupérateur agréé pour traitement et valorisation matière ou incinération (valorisation énergétique)	
Déchets Industriels Banals DIB						
- Pneumatiques	16 01 03	Entretien des engins	Pas de stockage		Reprise par le fournisseur au fur et à mesure pour recyclage éventuel	
- Bandes de tapis	20 01 39	Entretien de l'installation	Sacs de collecte puis benne à DIB à l'usine de Gy	1 à 2 t/an environ	Reprise par le fournisseur	
- Papiers et cartons, emballages papier	15 01 01 20 01 01	Bureaux, locaux sociaux			Collecte par entreprise spécialisée	Recyclage ou incinération
- Ferrailles, manganèse, pièces d'usure et pièces mécaniques	16 01 17 16 01 18 16 01 22 16 01 99 20 01 40 20 03 07	Entretien des matériels	Benne à ferrailles à l'usine de Gy		Ferrilleur pour valorisation matière ou réemploi	
Déchets assimilables aux ordures ménagères						
- Déchets municipaux en mélange, déchets de cantine	20 03 01 20 01 08	Locaux sociaux	Poubelles OM		Evacuation par le personnel vers containers	
- Boues du dispositif d'assainissement	20 03 04	Sanitaires	Non concerné car sanitaires constitués de toilettes chimiques ne nécessitant pas de raccordement à un dispositif d'assainissement			
- Carton d'emballage pyrotechnique	16 04 03	Tirs de mines	Elimination immédiate par le fournisseur d'explosifs – brûlage sur site		-	
Déchets inertes						
- Stériles de découverte et de production	01 01 02	Découverte du gisement	Merlon et talutage des fronts sud-est	34 500 (terre) + 40 000 m ³ (argiles et calcaire en plaquettes)	Conservation des merlons et des fronts talutés	

Conformément à l'article R.541-7 du Code de l'environnement, les codes des déchets sont tirés de la liste annexe de la décision 2000/532/CE de la commission du 3 mai 2000.

* L'astérisque suivant certains numéros de rubriques signale le caractère dangereux du déchet.

De façon occasionnelle et dans des quantités très limitées, d'autres types de déchets sont produits sur le site. Il s'agit par exemple de verres (20 01 02), d'aérosols (16 05 04* / 20 01 23), d'emballages plastiques (15 01 02), de palettes de bois (15 01 03 / 17 02 01) ... Ils sont collectés séparément, stockés et évacués de telle manière qu'ils ne présentent aucun danger. Compte tenu de l'occupation des sols des terrains restant à exploiter, il n'y aura pas de déchets végétaux (20 02 01) hormis lors de l'entretien des merlons périphériques. De même, du fait de l'organisation du circuit des eaux, aucune boue de décantation ne sera produite sur le site.



*Poubelles des locaux sociaux (avec tri sélectif) et sacs de collecte de DIB
La collecte des déchets est sélective. Le site sera équipé pour assurer le tri : exemple de dispositifs mis en œuvre sur d'autres sites MEAC*

● ÉMISSIONS

Ces aspects sont traités en détail dans le chapitre 4 de l'étude d'impact, dans des paragraphes spécifiques. On s'y reportera pour les détails relatifs à chaque type d'émission.

Les émissions susceptibles de résulter du projet concernent :

- les **émissions sonores** liées à l'emploi de matériels. Elles dépendent du nombre, de la nature et de la position du matériel mis en œuvre. Dans la mesure où elles seront confinées dans l'excavation, les opérations d'exploitation (extraction, traitement dans l'installation mobile et évacuation) n'entraîneront pas de dépassement des limites d'émergence (maximum 1 dB(A)) compte tenu de l'éloignement des zones habitées (plus de 1 000m),
- les **vibrations** engendrées par les tirs de mines. Les vibrations engendrées sont toujours inférieures à 5 mm/s à l'entrée du site et à 1 mm/s aux zones habitées. Compte tenu de l'éloignement de la carrière par rapport aux habitations, la poursuite de l'exploitation sera sans conséquence sur les niveaux de vibrations au niveau des habitations puisque les plus proches (Charcenne) resteront à plus de 1,3 km des limites d'extraction. De même, la chapelle Notre Dame de Leffond sera à 1 km au plus près. Si nécessaire, la bi-détonation pourra être mise en œuvre, Les vibrations mécaniques liées aux matériels sont limitées aux abords immédiats,
- les **poussières et les gaz**, résultant du déplacement des engins et de l'installation de traitement. Compte tenu du nombre d'engins relativement limités (moins de 10), de l'encaissement des activités et de l'éloignement des habitations, aucun impact des émissions atmosphériques n'est à attendre. Concernant les poussières, il n'y aura pas d'émission canalisée. Vu l'éloignement des habitations, le confinement des activités au pied des fronts, la présence de merlons et de végétation périphériques les retombées de poussières dans l'environnement (émissions diffuses confinées dans la fosse pour l'essentiel et dispositifs d'abattage) seront sans incidence et en tout état de cause inférieures à l'objectif de 500 mg/m²/jour à ne pas dépasser aux habitations,
- les **émissions lumineuses**, résultant de l'éclairage des postes de travail, selon les conditions météorologiques et la période de travail seront limitées aux abords immédiats. Il n'y aura pas de travail de nuit,
- il n'y aura **pas de rejet d'eau d'exhaure dans le milieu naturel superficiel**. Les **eaux pluviales** ruisselant sur le site seront collectées au point bas où elles **s'infiltreront dans le sous-sol**. Le volume maximal collecté sera de 110 000 m³/an.



CHAPITRE 2

**DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE
L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT ET LEUR
EVOLUTION EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU
PROJET ET APERCU DE L'EVOLUTION PROBABLE
DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE
EN ŒUVRE DU PROJET**

SOMMAIRE

- DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE 39
- ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET 40
- ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET 41
- SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS 42

■ DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE

Les aspects pertinents de l'état actuel sont déterminés en fonction des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement et hiérarchisés en fonction des enjeux dans le chapitre 3 de l'étude d'impact. Les thématiques retenues sont celles qui présentent un enjeu particulier, évalué de modéré à fort.

Compte tenu :

- du rythme de production limité et par campagnes,
- de la configuration du site permettant l'encaissement des activités derrière le front de taille,
- du contexte paysager (poursuite de l'exploitation, aucune verse à stériles nécessaire et perceptions visuelles sur l'exploitation actuelle faibles),
- de l'absence de richesse patrimoniale (site en dehors des rayons de protection des monuments historiques) ou archéologique à proximité immédiate,
- du maintien de l'exploitation dans les limites actuelles de la carrière (pas d'extension) sans affecter des terrains agricoles supplémentaires,
- de sa compatibilité avec les règles d'urbanisme, le schéma des carrières et le SDAGE Rhône-Méditerranée,

Les enjeux environnementaux seront faibles pour ces thématiques.

Il s'agira donc de prendre particulièrement en considération :

- la conservation des milieux naturels : l'intérêt écologique de la flore (3 espèces patrimoniales dans l'emprise de la carrière) et des habitats (aucun patrimonial) varie de très faible à assez faible mais l'impact potentiel sur les espèces floristiques patrimonial sera fort. Les enjeux sont faibles à modérés pour les espèces animales protégées et/ou patrimoniales et les impacts seront négligeables à modérés sur les oiseaux, assez faibles pour l'entomofaune et négligeable pour le reste.

L'impact potentiel sur les continuités écologiques, les ZNIEFF et les zones Natura 2000 sera négligeable.

La conservation des **milieux naturels et des espèces représente donc un enjeu global modéré** dans la mesure où les impacts potentiels pourront être maîtrisés par les mesures mises en place et qu'il n'y aura aucun impact notable sur les continuités écologiques. Le gisement ne présente pas d'intérêt géologique particulier,

- les **sensibilités paysagères** sont liées d'une part à la visibilité depuis la RD 29 et dans une moindre mesure depuis le village de Virey et d'autre part à la co-visibilité avec l'église d'Avrigney. L'agrandissement de l'excavation pourrait amplifier ces perceptions. **L'enjeu sera modéré** du fait des distances et de la présence des bandes boisées en limite ouest du site qui constituent un enjeu paysager,

- la position de la carrière dans le périmètre de protection éloignée de la Source de la Grande Fontaine (ce captage n'est plus exploité) : aucune réglementation concernant les carrières n'existe dans la DUP pour ce périmètre de protection éloignée (le rapport de l'hydrogéologue agréé prescrit la production d'une étude d'incidence et de l'utilisation exclusive de matériaux inertes du site pour le remblayage ce qui est le cas ici).

En l'absence de prélèvement ou de rejet dans les eaux superficielles et souterraines et compte tenu du maintien du carreau d'exploitation bien au-dessus de la nappe et des mesures mises en œuvre pour limiter les risques de pollution, les effets sont et seront très faibles voire négligeables. On peut rappeler que la carrière existe depuis de nombreuses années sans incidence sur le captage de la Colombine. Par ailleurs, bien que dans l'aire d'alimentation de la Source de la Grande Fontaine et du forage de la Creuse, la carrière n'a et n'aura pas d'effet sur la productivité des captages car les eaux s'infiltrent dans le même aquifère. Les enjeux liés à l'eau sont très faibles voire nuls.

- **l'éloignement des zones habitées** (toutes à plus d'un kilomètre de la carrière même avec l'avancement de l'exploitation jusqu'aux limites nord de l'emprise) rend les **enjeux** relatifs à la commodité du voisinage (bruit, poussières, vibrations, intégration visuelle) **faibles**. Le faible niveau d'impact engendré durant les précédentes campagnes d'exploitation sera maintenu. La distance d'éloignement par rapport aux zones habitées empêchera les effets sur les biens,

- le **trafic poids lourds** lié au transport des matériaux issus de la carrière fera l'objet d'une organisation (itinéraires) propre à réduire les dangers et gênes potentielles (réduites par le contrôle strict des chargements et le bâchage des camions pour les chargements de produits fins). Compte tenu du nombre de rotations journalières, du raccordement direct à la RD 29 et de la circulation sur cette dernière, l'enjeu est moyen.

■ ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN OEUVRE DU PROJET

Le projet consiste en la poursuite de l'exploitation d'une carrière de calcaire et d'une installation mobile de scalpage - concassage - criblage implantée par campagnes sur le carreau d'exploitation qui sera amené à la cote 255 m NGF.

Les réserves de gisement dans l'emprise exploitable permettront de prolonger l'activité sur une durée de 30 ans.

L'exploitation se fera dans les mêmes conditions que précédemment et dans la même emprise qui ne sera pas étendue.

Le rythme de production sera légèrement plus fort en moyenne (115 000 t/an contre 100 000 t/an actuellement) mais plus faible en production maximale (130 000 t/an contre 150 000 t/an actuellement).

L'activité aura pour effet d'induire une influence sonore limitée (zones habitées éloignées), ainsi que l'émission maîtrisée de **vibrations** dans la mesure où l'exploitation est réalisée par tirs de mines (11 à 13 par an avec un maximum de 6 par mois de production).

L'évolution des engins de chantier et le fonctionnement des installations occasionneront par ailleurs des envols de poussières essentiellement confinés dans l'excavation.

Les eaux de ruissellement continueront à être gérées de la même façon par collecte au point bas avant infiltration dans le sous-sol. Avec l'agrandissement de l'excavation, le volume collecté augmentera (110 000 m³ au maximum pour environ 60 000 m³ actuellement).

L'évacuation des matériaux produits sur la carrière se fera à partir de la RD 29. Le trafic maximal journalier n'évoluera pas (47 rotations pour une production journalière de 1 500 t). Les itinéraires de livraison ne changeront pas.

L'emprise de la carrière n'étant pas modifiée, la vocation des sols n'évoluera qu'au niveau des terrains non encore exploités : les terres agricoles (4,13 ha) seront intégrées au carreau d'exploitation. De la même façon, la conservation des talus et écrans boisés périphériques empêchera toute évolution notable de l'impact visuel et paysager malgré la pente des terrains restant à extraire.

Les mesures ERC⁷ prévues et pour certaines déjà mises en place permettront de maintenir et de renforcer la biodiversité sur le site et aux abords.

Les principes de remise en état évolueront vers une plus grande prise en compte des potentialités écologiques du site (maintien d'un carreau nu pour le développement d'une pelouse calcicole) et la préparation à une vocation écologique du site.

⁷ Éviter, Réduire, Compenser : ce processus d'évaluation conduit dans un premier temps à définir des mesures visant à éviter les impacts, puis à réduire ceux qui n'ont pas pu être évités, et enfin à compenser les impacts résiduels restant significatifs.

■ ÉVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le scénario décrit ci-après correspond au scénario le plus probable d'évolution de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet et jusqu'à une échéance correspondant à la durée d'autorisation du projet sollicitée (30 ans) pour que la comparaison avec l'évolution décrite au paragraphe précédent ait un sens.

Le scénario tient compte de l'arrêté préfectoral d'autorisation en vigueur, qui prévoit une échéance en 2021, avec une remise en état conduisant à la création d'une prairie entourée de fronts talutés.

Au-delà de 2021, il est tenu compte des informations disponibles sur le secteur d'étude, comme :

- les orientations d'aménagement définies à l'échelle locale dans les documents d'urbanisme (SCOT, PLU, ...)
- les tendances d'évolution pressenties sur le territoire, compte-tenu de l'orientation socioéconomique du secteur ;
- des éventuels projets connus sur la zone ;
- des connaissances scientifiques, notamment en matière d'évolution des milieux et du climat le cas échéant.

Dans le cas présent, les informations et connaissances disponibles à la date de dépôt du dossier ne font apparaître aucun projet particulier sur le secteur de la carrière et aucune orientation d'aménagement particulière dans les documents d'urbanisme :

- la commune ne dispose pas d'un PLU et est régie par le règlement national d'Urbanisme (pas de projet de document d'urbanisme actuellement)
- le SCOT du Grand Besançon porte, à l'échelle globale de son territoire, la volonté de protéger les terrains agricoles (dont 9 grands sites à fort enjeu économique), gérer durablement les ressources (eaux, fonciers, ...), encadrer l'aménagement pour un développement plus durable (continuité verte et bleue).

Dans ces conditions, le scénario d'évolution le plus probable est que les terrains conserveraient leur morphologie et leur vocation à l'issue de la remise en état en 2021. Ils évolueraient ensuite suivant le contexte environnemental local à savoir :

- enherbement du carreau actuel de la carrière pour constitution d'une prairie avec une fermeture (embuissonnement) probable à terme sauf entretien régulier,
- conservation des fronts.

Aucune évolution naturelle notable, liée au changement climatique notamment, susceptible de modifier le mode d'occupation des sols n'est prévisible à échéance de 30 ans. Il n'est pas prévu d'évolution significative des précipitations (cf. § sur le changement climatique au chapitre 3).

Un tableau de synthèse des scénarios présentés est fourni page suivante.

■ SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS

Aspects pertinents de l'état actuel	Enjeux (cf. chapitre 3)	Scénarios d'évolution de l'état actuel	
		Scénario 1 : avec mise en œuvre du projet	Scénario 2 : sans mise en œuvre du projet
Population et bâti	Habitat le plus proche à plus de 1 000 m des limites d'emprise. Enjeu faible compte tenu de l'éloignement et des caractéristiques de l'exploitation.	<p>Prolongation des effets de l'activité de 30 ans au-delà de l'échéance de l'autorisation en vigueur fixée à 2021.</p> <p>Pas de modification du contexte sonore actuel au niveau des habitations, celui-ci restant proche du bruit de fond et conforme à la réglementation en vigueur (cf. résultats des mesures au chapitre 3 et 4).</p> <p>Emissions maîtrisées de vibrations liées à la mise en œuvre de tirs d'abattage et sans modification par rapport à actuellement (très faibles).</p> <p>Envois de poussières, principalement liées à l'évolution des engins de chantier et au fonctionnement des installations (encaissement dans l'excavation). Sans changement par rapport à la situation actuelle.</p> <p>Pas d'effet sur le bâti.</p>	<p>Similaire à l'état actuel jusqu'en 2021 puis :</p> <ul style="list-style-type: none"> → diminution limitée du niveau sonore : pas d'incidence sur les niveaux sonores à la hauteur des habitations. → suppression du ressenti éventuel des vibrations liées aux tirs de mines.
Biodiversité	Enjeu global modéré compte tenu des niveaux d'impact et de l'intérêt écologique des espèces et des habitats	<p>Le projet entrainera la poursuite des travaux d'exploitation avec les mêmes effets directs et indirects sur les milieux (disparition de la parcelle agricole non encore exploitée). Parallèlement, des mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre et permettront le maintien des espèces directement liées à l'existence même de la carrière. Aucune compensation ne sera nécessaire.</p> <p>À l'issue de l'autorisation, la remise en état aura une vocation écologique visant au maintien des espèces remarquables au-delà de l'activité.</p> <p>À terme, baisse de l'impact positif de la carrière par la fermeture des milieux ouverts (retardée d'autant par rapport à un arrêt en 2021).</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Mêmes effets directs et indirects jusqu'en 2021. Maintien en culture de la partie non exploitée de la carrière → On peut rappeler que le carreau nu ou faiblement recouvert offre un potentiel écologique intéressant de friches pionnières. Le site remis en état tel que prévu dans l'autorisation actuelle perdra cette potentialité (création d'une prairie à potentiel moins élevé). → Risque de fermeture des milieux en l'absence d'entretien.
Eaux	Enjeu limité car exploitation au-dessus de la nappe, infiltration des eaux de ruissellement dans le même aquifère que celui de l'aire d'alimentation des captages AEP du secteur et mesures de protection contre les pollutions mises en place	<ul style="list-style-type: none"> → Pas d'impact sur les captages d'eau potable. → Pas d'incidence sur les eaux souterraines ou superficielles. Infiltration des eaux de ruissellement dans le sous-sol sans changement d'aquifère. → En situation accidentelle (perte de confinement au niveau d'un engin), le risque de pollution sera maîtrisé par la mise en œuvre de mesures adaptées et éprouvées (risque terminé à l'échéance de l'autorisation) 	<ul style="list-style-type: none"> → Pas d'impact sur les captages d'eau potable. → Pas d'incidence sur les eaux souterraines ou superficielles. Infiltration des eaux de ruissellement dans le sous-sol sans changement d'aquifère. → Plus de risque de pollution liée à l'activité de la carrière.
Voies de communication	Circulation des camions sur la route départementale 29	Poursuite de la circulation des camions sur la RD 29 sans hausse de trafic maximal par rapport à la situation actuelle	Pas d'évolution probable par rapport au trafic actuel hors activité carrière. Suppression du trafic carrière.

Aspects pertinents de l'état actuel	Enjeux (cf. chapitre 3)	Scénarios d'évolution de l'état actuel	
		Scénario 1 : avec mise en œuvre du projet	Scénario 2 : sans mise en œuvre du projet
Patrimoine et paysage	Pas d'enjeu pour le patrimoine et enjeu modéré pour le paysage compte tenu des perceptions visuelles, de la configuration de la carrière, de la topographie et de la couverture végétale du secteur.	<ul style="list-style-type: none"> → Maintien de l'exploitation dans l'emprise actuelle mais agrandissement de l'excavation pouvant amplifier les perceptions visuelles existantes. Au-delà des 30 ans d'autorisation, même évolution que pour le scénario 2 (patine des fronts, fermeture de la prairie) mais sur une plus grande excavation → Pas d'effet sur le patrimoine bâti. 	<ul style="list-style-type: none"> → Pas d'évolution du paysage par rapport à l'actuel si ce n'est l'évolution des milieux (patine des fronts, fermeture de la prairie)

