

ANNEXE 10. PROGRAMME D'EXPLOITATION ET D'OCCUPATION DES TERRAINS

Le programme d'exploitation et d'occupation des terrains est imposée aux demandes de permis unique visant une carrière, via le formulaire "Annexe 1/16 de l'A.M. du 6 juin 2019, point 2.

10.1. NATURE DES SUBSTANCES A EXTRAIRE, QUANTITES ANNUELLES PRESUMÉES ET LEURS DESTINATIONS

Bien que ces informations ne soient plus imposées dans le contenu-type d'une demande de permis relative à une carrière (depuis la mise en œuvre du décret relatif au permis d'environnement), il nous a paru important de les mentionner car on peut difficilement justifier un projet carrier sans décrire les matériaux à extraire !

En l'occurrence, comme le permis unique précédent, la présente demande vise l'extraction du calcaire givetien présent à Aisne, et sa valorisation dans l'installation de concassage, criblage, lavage.

Ce calcaire est approprié pour fournir des agrégats calibrés (calibres 0/2 à 14/20 mm) aux centrales à béton "prêt à l'emploi", aux usines de préfabrication de produits en béton, aux centrales d'enrobés hydrocarbonés, et des empièvements aux chantiers proprement dits (routes, égouttage, bâtiments, génie civil).

10.1.1 Nature des substances à extraire

La carrière de Préalle exploite, depuis ses débuts, le calcaire givetien de la formation de Fromelennes (membres de Moulin Boreux et de Fort Hulobiet).

Dans le cadre du permis unique obtenu en 2015, elle a étendu ses fronts vers le Nord-Est, pour exploiter les calcaires de Mont d'Haus séparés des premiers par une zone schisto-gréseuse, quasiment considérée comme stérile : le membre de Flohimont.

Ce gisement était réputé de moindre valeur que celui initialement exploité, mais l'exploitant n'avait pas d'autre choix que de l'extraire, vu la situation alors en vigueur au plan de secteur.

L'extraction s'est donc concentrée sur les prairies présentes à l'Est de la fosse principale, avec une importante découverte. Heureusement, la zone schisto-gréseuse est de moindre importance que prévu.

En phase 1, l'exploitation reprendra dans les calcaires de Fromelennes, la fosse ouverte dans les calcaires de Mont d'Haus permettant la poursuite de leur exploitation dans des conditions moins pénalisantes que ces dernières années.

En phases 2 et 3, l'extraction se poursuivra dans la fosse Nord-Est, où seuls les calcaires de la formation de Fromelennes seront extraits. Ils s'y présentent avec un pendage de $\pm 45^\circ$ Sud-Est, à la différence de la phase 1 où l'on observe un pendage quasi vertical.

La découverte, composée d'un peu de terre arable de faible qualité (présence de pierres), puis d'un mélange terres/pierres, n'a aucun intérêt technique ou économique à être valorisée. Elle sera remblayée dans la fosse existante, et son prolongement issu de la phase 1.

10.1.2 Quantités annuelles présumées

Ces dernières années, la production a varié entre 250 et 350.000 tonnes / an, selon la conjoncture voire les

conditions météorologiques, avec une tendance à la baisse.

Retrouver des chiffres de production supérieurs (la carrière a plusieurs fois dépassé les 400.000 tonnes dans les années '80 et '90) nécessite :

- D'extraire sur des fronts d'exploitation plus rationnels (qualité de la pierre, géométrie...), ce qui sera assuré environ 2 ans après mise en œuvre de l'extension ;
- De disposer d'installations à même de traiter ce volume, ce qui sera bientôt le cas.

A priori, sous réserve de conditions économiques favorables, on peut donc supposer un tonnage annuel "long terme" de 400.000 tonnes commercialisées par an. Les "échéances" du programme d'exploitation sont estimées sur base de cette hypothèse.

10.1.3 Destinations - utilisations

La grande majorité des concassés produits par la carrière de Préalle (environ 80 %) sont valorisés dans la production de béton prêt à l'emploi (béton frais) tant chez Famenne Bétons (société-sœur) que dans d'autres centrales (Hotton, région liégeoise, Malmedy, Grand-Duché), et les usines de préfabrication (blocs, klinkers, ...).

Le solde est utilisé par les entreprises de travaux pour l'empierrement des chemins, accès de chantiers, fonds de coffres,

On doit aussi retenir que l'aire de chalandise est assez limitée : plus de 70 % de la production est utilisée dans un rayon de 25 km.

10.2. HYPOTHESES RETENUES – METHODE D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Le programme d'exploitation retenu suit la logique d'exploitation actuelle, observée au Sud du chemin. Forcément, s'agissant de simulations d'exploitation, les hauteurs de fronts et largeurs de banquettes sont plus régulières que celles mesurées. Nous avons retenu des hauteurs de 15 mètres, et des banquettes finales de 5 mètres. Le talus de découverture (hauteur 5 m par hypothèse) est incliné à 45° ("talus 4/4").

La méthode d'exploitation de la carrière n'a en effet aucune raison de changer en traversant le chemin rural : une fois celui-ci déplacé, l'extension vers le Nord suivra la logique actuelle, avec les mêmes engins.

Entre la situation actuelle (topographie 2018) et la phase 1, puis entre phases successives, on calcule les volumes extraits par zone (suivant qualité du gisement), et on en déduit des tonnages de pierres concassées d'une part, et des stériles à remblayer d'autre part. Des taux variables de stériles sont pris en compte suivant les zones, en lien avec la qualité du gisement, la profondeur...

On simule alors la progression des remblayages de stériles, en distinguant la découverture et le précriblage d'un côté, les boues de lavage de l'autre ; ces dernières devant être stockées en bassin et non en "verse". Les remblais sont aisément visualisables sur plans, par des aplats gris.

Les plans ci-après vont également présenter les déplacements de chemins agricoles et forestiers, tels qu'ils se réaliseront en phases 1 et 2. Cette présentation "fonctionnelle" ne fait que compléter le volet "voirie communale" de la demande de permis unique, dont les documents réglementaires sont fournis en ANNEXE 16.

10.3. SITUATION ACTUELLE DES FOSSES D'EXTRACTION (PLAN N° AN10-1) – RESUME DES TRAVAUX A ENTREPRENDRE POUR ENTAMER L'EXTENSION

La situation actuelle est représentée sur le plan n° AN10-1. Il s'agit plus exactement d'une situation au printemps 2018, mais l'important est d'illustrer une situation initiale, à comparer avec les évolutions futures.

Sur ce plan, outre la topographie des fronts et des remblais, on a représenté :

- Le nivellement du site, via des courbes de niveau équidistantes de 2,50 mètres ;
- Les limites cadastrales, en pointillés verts ;
- Le périmètre officiel de la demande, en pointillés bleu clair épais ;
- Les limites géologiques, telles que tracées par l'Université de Liège en 2011, dans le cadre de la révision du plan de secteur (voir la légende sur le cartouche du plan, et les explications au point 9.2.1) ;
- Les chemins et sentiers existants.

Ce plan montre un fond de fosse à des cotes variant entre 153 et 163 mètres : cette partie du site n'est plus en exploitation aujourd'hui, l'extraction se concentrant sur la partie supérieure, soit au Nord de la ligne jaune, dans la formation de Monts d'Haurs.

Le "chemin à déplacer" constitue l'ancienne limite du plan de secteur, donc la limite du permis actuel (2015). Concrètement, son déplacement sera la première opération préalable à l'extension effective des fronts vers le Nord. Directement au Nord du chemin, on observe que les prairies et le bois communal forment un plateau quasi horizontal, le début du "versant" de la vallée de l'Aisne correspondant aux limites de la demande.

Sur l'ensemble du plan, on observe un réseau dense de chemins agricoles et forestier (en traits verts épais), dont certains traversent le périmètre de la demande plus à l'Ouest : il faudra les déplacer en seconde phase.

Enfin, actuellement les stériles de l'exploitation sont remblayés par "poussage" vers la partie inférieure, laquelle reçoit aussi les boues de lavage des pierres.

A noter qu'entre la réalisation des plans et le dépôt de la demande, un tir d'explosifs a mis au jour une importante "grotte" ² se prolongeant à faible profondeur sous le chemin n°6. Vu le danger qu'elle représentait, tant pour la carrière que pour les utilisateurs du chemin, la commune a autorisé le déplacement temporaire de celui-ci, et le front a entamé le chemin.

10.4. SITUATION PREVUE EN COURS ET EN FIN DE PHASE 1 (PLAN N° AN10-2)

La situation projetée en fin de phase 1 est représentée sur le plan n° AN10-2.

Durant cette phase, on va successivement :

- Déplacer le chemin communal en limite Nord du plateau afin qu'il contourne l'extension de la fosse ;
- Etendre le gisement principal vers le Nord, en ne laissant qu'une piste d'exploitation large de 15 m entre le chemin communal et le front ;
- Etendre et approfondir le gisement "secondaire", plus à l'Est, en créant progressivement une forme de "cirque" ouvert sur la fosse principale ; cette partie de l'extension est de moindre intérêt (taux de stériles, accès) mais va servir ensuite au remblayage des boues de lavage ;
- Remblayer les stériles, majoritairement en limite Sud de la fosse (zone en grisé sur le plan), comme ces dernières années : les stériles "secs" (découverte, précriblage) étant versés depuis la limite Nord, les boues s'étalant par gravité au fond ;
- Créer, en fin de phase 1 et à partir du nouveau tracé du chemin communal, l'amorce d'une piste d'exploitation de la future fosse Nord-Ouest (en bleu) et un autre chemin (pointillés oranges) pour

² Il ne s'agit pas d'une grotte creusée par l'écoulement des eaux souterraines, mais résultant du plissement de la structure rocheuse, en témoignent les éboulements internes de blocs parallélépipédiques. Voir précisions en ANNEXE 9.

rejoindre celui existant au Nord de cette future fosse ;

- Remblayer les stériles produits en fin de cette première phase, dont les terres à évacuer lors de la création de la piste, par versage depuis le sommet de l'extension Nord.

Concrètement, par rapport à la situation actuelle décrite ci-avant, cette phase 1 ainsi représentée sur plan correspond à :

- Une extension de la découverture (piste interne comprise) sur 5,3 Ha, soit 215.000 m³ à remblayer ;
- Un déblai de 38.000 m³ nets issus de la création de la piste vers le Nord-Ouest,
- Une extraction brute de 1.705.000 m³ sur le gisement principal, générant 1.497.000 m³ de pierre à concasser et 208.000 m³ de stériles ;
- Une extraction brute de 1.240.000 m³ sur le gisement "secondaire", générant 634.000 m³ de pierre à concasser et 556.000 m³ de stériles ;
- Le relief représenté sur plan correspond à 886.000 m³ de remblais en partie Sud et 195.000 m³ dans le "demi-cône" depuis le sommet au Nord ; Au Sud ces stériles atteignent la cote 180 et sont définitivement "hors eau"
- Le gisement extrait permettrait la mise sur le marché de 5.328.000 tonnes de produits.

10.5. SITUATION PREVUE EN FIN DE PHASE 2 : OUVERTURE DE LA FOSSE NORD-OUEST (PLAN N° AN10-3)

La situation projetée en fin de phase 2 est représentée sur le plan n° AN10-3.

La phase 1 ayant épuisé les réserves exploitables dans la carrière actuelle et son prolongement Nord, l'extraction se fait maintenant dans la fosse Nord-Ouest, uniquement.

Durant cette phase 2, on a successivement :

- Découverte de la partie principale de cette fosse Nord-Ouest, coupant définitivement le chemin communal reliant le menhir aux terrains plus à l'Est (un nouveau chemin parallèle à la piste interne le remplace). Côté menhir, la crête de talus de découverte forme un arc de cercle de 30 mètres de rayon ; cette contrainte géométrique (imposée par l'arrêté de classement du champ mégalithique) se répercutera en contrebas ;
- Extraction en "fosse emboîtée" dans cette fosse Nord-Ouest, progressant vers le Nord-Ouest (limite finale = limite géologique) et vers le Sud-Ouest ;
- Avant que l'extraction ne coupe le chemin communal à l'Ouest du menhir, un nouveau chemin d'accès, parallèle à la limite, est mis en service ;
- Les stériles de découverte et de précriblage sont déversés depuis le sommet de la fosse ouverte en phase 1, tandis que la fosse secondaire accueille les boues de lavage après création d'une digue interne dans son point bas.

La zone Sud de remblayage des stériles de la phase 1 est maintenant apte à accueillir du stockage complémentaire de concassés, grâce à la mise en œuvre complète, en début de phase 2, d'un projet de valorisation de terres exogènes amenant ± 286.000 m³ de remblais "stables" (les terres et matériaux pierreux issus des chantiers ont une portance meilleure que les stériles de carrière).

Ce remblai ne sera pas un "accessoire" du programme d'exploitation carrière, mais le résultat d'une installation de valorisation couverte par la législation "arrêté relatif à la traçabilité et gestion des terres", et objet de l'ANNEXE 13. Nous le mentionnons quand même ici puisqu'il participe à l'évolution du relief à long terme.

Concrètement, cette phase 2 ainsi représentée sur plan correspond à :

- Une extension de la découverture sur 8,72 Ha, soit 436.000 m³ à remblayer ;
- Une extraction brute de 1.726.000 m³, uniquement dans la fosse Nord-Ouest, générant 1.415.000 m³

de pierre à concasser et 311.000 m³ de stériles ;

- Le relief représenté sur plan correspond à ± 602.000 m³ de remblais supplémentaires de stériles "secs" mis en verse et de ± 215.000 m³ de boues, dans les terrains exploités en phase 1 (voir illustration sur profils du plan ANNEXE 04-8) ;
- Le gisement extrait permettrait la mise sur le marché de 3.538.000 tonnes de produits.

10.6. SITUATION PREVUE EN FIN DE PHASE 3 : EXTRACTION TERMINEE SUR LA PARTIE NORD-UEST (PLAN N° AN10-4)

La situation projetée en fin de phase 3 est représentée sur le plan n° AN10-4.

Cette phase 3 est la plus simple à comprendre, elle comprend :

- La poursuite de la découverte de la fosse Nord-Ouest, jusqu'en limites Sud-Ouest fixées par la géologie et par le plan de secteur ;
- L'extension des niveaux supérieurs d'extraction ouverts en phase 2 (plateaux aux cotes IGN 200 et 180) puis, lorsque le plateau 180 occupe suffisamment d'espace, creusement d'une rampe descendant à la cote 160 m dans la partie Sud-Ouest de la fosse ;
- Lorsque tout le gisement est extrait à l'Ouest, approfondissement à l'Est du menhir, rendant impossible l'accès à l'Ouest.
- La gestion des stériles durant cette phase est la suite logique de celle entamée en phase 2, séparant les stériles dits "secs" de celle des boues. En fin de 3^{ème} phase, les fosses ouvertes en phase 1 sont quasi intégralement remblayées.

Il n'y a plus aucun déplacement de chemin en phase 3.

Concrètement, cette phase 3 ainsi représentée sur plan correspond à :

- Une extension de la découverte sur 6,4 Ha, soit 320.000 m³ à remblayer ;
- Une extraction brute de 3.851.000 m³, uniquement dans la fosse Nord-Ouest, générant 3.225.000 m³ de pierre à concasser et 626.000 m³ de stériles ;
- Le relief représenté sur plan correspond à $\pm 1.150.000$ m³ de remblais supplémentaires de stériles dans les terrains exploités en phase 1, les boues continuant de prendre place dans la partie Est ;
- Le gisement extrait permettrait la mise sur le marché de 8.063.000 tonnes de produits.

Au final, entre la situation actuelle (point 10.3) et cette phase finale, le programme d'exploitation permettrait la mise sur le marché d'environ 16.930.000 tonnes de produits, soit ± 42 ans au rythme moyen de 400.000 tonnes/an.

10.7. PROFILS REPRESENTATIFS DE L'EVOLUTION DU RELIEF (PLAN N° AN10-5)

L'évolution du relief, tant en extraction qu'en remblayage de stériles, est représentée sous forme de 7 profils de terrain sur le plan n° AN10-5.

Un profil spécifique est cependant ajouté sur le plan "ANNEXE 04-5" pour illustrer la modification de relief générée par les remblais de terres exogènes, comparativement aux remblais de stériles durant cette phase 2.

10.8. PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DE L'ETUDE D'INCIDENCES

Recommandations EIE (point 8.4.)	Position du demandeur
<i>Réutilisation maximale des terres arables (présentes au droit du périmètre d'avant-projet) pour aménagement des abords et réaménagement final</i> <i>A défaut, préférer une valorisation des terres arables hors site</i>	Dans la mesure du possible ! En effet ce sera difficile pour les terres de découverte de la phase 1. Pas de merlon prévu, qui puisse les valoriser OK ./ valorisation extérieure si excédent.
<i>Porter une attention particulière aux zones de karst (risques d'instabilités, d'effondrements...) et particulièrement, relever toute anomalie lors de la foration des tirs de mines</i>	Toutes les précautions sont prises depuis des années. La société-sœur COFOC, chargée du forage-minage, fait usage des techniques les plus modernes (levé de fronts, relevé de déviation des trous, mesures multiples des vibrations, ...), cela l'a amenée à détecter l'existence de la "grotte éphémère" (cf. pt 9.2.3.)
<i>Assurer une bonne coordination entre les travaux de la carrière et la CWPSS en cas de découverte d'une cavité / grotte</i>	Nous travaillons en bonne entente depuis plus de 10 ans, en atteste les travaux scientifiques sur la grotte éphémère
<i>Assurer une surveillance au niveau des gaz pouvant se propager vers des cavités à proximité de la carrière</i>	Risque minime mais non nul, moindre en tout cas que celui de chute de blocs après un tir (pour observateur placé dans une cavité)
<i>Veiller à ne pas exploiter en-dessous du niveau de la nappe – surveillance piézométrique</i>	Le programme d'exploitation est limité à la cote 163 m IGN. Pas besoin de piézomètre, le niveau de la nappe étant apparent dans la fosse.
<i>Assurer la présence de kits anti-pollution à bord de tous les engins + formation du personnel</i>	Présence à 2 endroits abrité du site ; impossible de placer de tels kits dans une cabine d'engin
<i>Ravitaillements sur dalle étanche ou pour ceux qui ne le peuvent pas (engins chenillés), prévoir un bac d'appoint qui se déploie au droit de l'intervention</i>	2 dalles étanches + débourbeur-séparateur à disposition (engins sales près du concasseur 1aire, véhicules propres près des bureaux). Le "bac d'appoint" n'est pas requis par l'AGW conditions sectorielles carrières et dépendances" et on ne se trouve pas dans une zone de prévention de prise d'eau
<i>Entretien régulier et préventif des engins...</i>	Le groupe MATHIEU, actionnaire, est réputé pour la maintenance et le remplacement rapide de ses engins

Les recommandations du point 8.4. de l'EIE, visant les remblais de terres exogènes, sont abordées en ANNEXE 13.