

PJ n°46

-

**DESCRIPTION DES
PROCEDES DE
FABRICATION**

2° du I. de l'article D.181-15-2 du Code de l'Environnement

TABLE DES MATIERES

1. CARACTERISATION DU GISEMENT, VOLUMES DES ACTIVITES ET PRODUCTIONS ENVISAGEES	3
1.1. CARACTERISTIQUES DU GISEMENT	3
1.2. FRONTS D'EXPLOITATION ET COTE MINIMALE D'EXTRACTION	4
1.3. VOLUMES DES ACTIVITES	4
1.4. PRODUCTIONS ENVISAGEES	4
2. PHASAGES D'EXPLOITATION – DUREE D'AUTORISATION SOLLICITEE	5
2.1. PHASAGES D'EXPLOITATION	5
2.2. DUREE D'AUTORISATION SOLLICITEE	6
3. MODALITES D'EXPLOITATION ET DE TRAITEMENT	7
3.1. EXPLOITATION DU GISEMENT	7
3.1.1. PRINCIPE GENERAL	7
3.1.2. AMENAGEMENTS PRELIMINAIRES	7
3.1.3. PROCEDES D'EXPLOITATION	8
3.2. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	10
3.3. TRAITEMENT DES MATERIAUX	12
3.3.1. PRINCIPE GENERAL	12
3.3.2. DESCRIPTION DES PROCEDES DE FABRICATION DES GRANULATS	12
3.4. AUTRES PROCEDES DE VALORISATION	13
3.4.1. LE CHAULAGE DES STERILES	13
3.4.2. LA FABRICATION DE GRAVES CIMENT	13
4. REMBLAYAGE DE LA CARRIERE	15
4.1. NATURE ET ORIGINE DES MATERIAUX	15
4.1.1. MATERIAUX INERTES EXTERIEURS	15
4.1.2. DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIEE	17
4.2. MODALITES D'ACCEPTATION ET DE STOCKAGE	19
4.2.1. MATERIAUX INERTES EXTERIEURS	19
4.2.2. DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIEE	20
4.3. SURFACES ET VOLUMES	23
4.3.1. MATERIAUX INERTES EXTERIEURS	23
4.3.2. DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIEE	23
4.4. PHASAGE DU REMBLAYAGE	24
5. PRODUITS FINIS ET DESTINATION DES MATERIAUX	25
5.1. MATERIAUX PRODUITS	25
5.1.1. LES GRANULATS	25
5.1.2. LES PRODUITS CHAULES	25

Pièce jointe n°46 - Description des procédés de fabrication

5.1.3. LES GRAVES CEMENTS	25
5.2. DESTINATION DES MATERIAUX	26
6. EQUIPEMENTS ANNEXES	27
7. APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ENERGIE	29
7.1. L'EAU SUR LE SITE	29
7.1.1. CIRCUIT DES EAUX	29
7.1.2. BESOINS EN EAU SUR LE SITE	30
7.2. ALIMENTATION EN ENERGIE	30
7.2.1. APPROVISIONNEMENT EN HYDROCARBURES	30
7.2.2. ALIMENTATION DU SITE EN ELECTRICITE	31
8. PERSONNEL & HORAIRES DE FONCTIONNEMENT	32
8.1. PERSONNEL AFFECTE A LA CARRIERE	32
8.2. HORAIRES D'OUVERTURE	32
9. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT	33
9.1. MOYENS ET SUIVI ET DE SURVEILLANCE DE L'EXPLOITATION	33
9.2. MOYENS D'INTERVENTION	34
9.2.1. MOYENS PRIVES	34
9.2.2. MOYENS PRIVES	34

ANNEXE

ANNEXE 1 : Plan de tir du 10/01/2019 (Carrières Champenoises)

ANNEXE 2 : Procédure d'acceptation des déchets contenant de l'amianté lié

ANNEXE 3 : Exemple de bordereau d'acceptation de déchets d'amianté et Cerfa n°11861*03

ANNEXE 4 : Procédure de déchargement et de recouvrement des déchets d'amianté lié à des matériaux inertes

ANNEXE 5 : Compte-rendu des essais de perméabilité des fines argileuses provenant de la plateforme de Vaudes (GINGER CEBTP)

1. CARACTERISATION DU GISEMENT, VOLUMES DES ACTIVITES ET PRODUCTIONS ENVISAGEES

1.1. CARACTERISTIQUES DU GISEMENT

Le gisement de la carrière de Jully-sur-Sarce est constitué par le calcaire du Portlandien inférieur : un calcaire dur, blanchâtre, beige ou grisâtre, à texture micritique et homogène. Dans la carrière il se présente comme un calcaire à gangue fine (de couleur jaune orangé à gris-clair) et organisé en bancs de 20 à 80 cm d'épaisseur séparés par de minces niveaux marneux et argileux (atteignant en proportion jusqu'à 20 % du gisement).

L'épaisseur de ce calcaire est estimée à plus de 75 m. La carrière de Jully-sur-Sarce est, quant à elle, exploitée sur une épaisseur d'environ 50 mètres.

▼ Illustration : Calcaire du Portlandien à Jully-sur-Sarce (ENCEM)



La succession géologique au droit du site est organisée comme suit (de haut en bas) :

- **découverte** : terre végétale (0,25 m), argiles de décalcification et calcaire en plaquettes (1,5 m) ;
- **gisement** : calcaire du Portlandien inférieur exploité sur une épaisseur d'environ 50 mètres ;
- **substratum** : marnes et calcaires du Kimméridgien.

1.2. FRONTS D'EXPLOITATION ET COTE MINIMALE D'EXTRACTION

L'ensemble du gisement sera exploité suivant des fronts verticaux **ne dépassant pas 15 m de hauteur**. Ces fronts seront séparés par une banquette d'au moins **5 m de largeur**.

La cote minimale d'extraction sur la zone autorisée sera conservée à **+155 m NGF** conformément à l'AP du 02/11/2001.

Pendant l'exploitation, **trois fronts de 15 m** seront exploités en direction de l'Est. **Un front supplémentaire**, dont la hauteur variera en fonction de la topographie du terrain naturel, sera exploité au-dessus de ces derniers lors des travaux de découverte.

Au terme de l'exploitation, les fronts seront :

- soit remblayés jusqu'à la cote +175 m NGF. Le remblayage des fronts et du carreau permettra la reconstitution de terrains agricoles, prairies ou aménagements paysagers. Ces réaménagements se feront avec les matériaux inertes intérieurs et extérieurs au site ;
- soit purgés et laissés en l'état pour ceux qui occupent la partie sommitale du gisement (de la cote +175 m à +205 m NGF).

1.3. VOLUMES DES ACTIVITES

Une cubature du gisement a été réalisée dans le cadre de la modélisation du phasage d'exploitation. Les volumes mis en jeu dans le cadre du projet figurent dans le tableau ci-après.

▼ **Tableau : Synthèse des volumes générés par l'exploitation (ENCEM)**

Volume de matériaux de découverte (hauteur considérée pour la cubature = 2 m)	126 813 m ³
Volume de gisement	3 750 751 m ³
Volume des stériles du gisement (argiles ~ 20 % du gisement)	750 150 m ³
Tonnage des matériaux commercialisables (densité = 2 t/m ³)	7 501 502 t

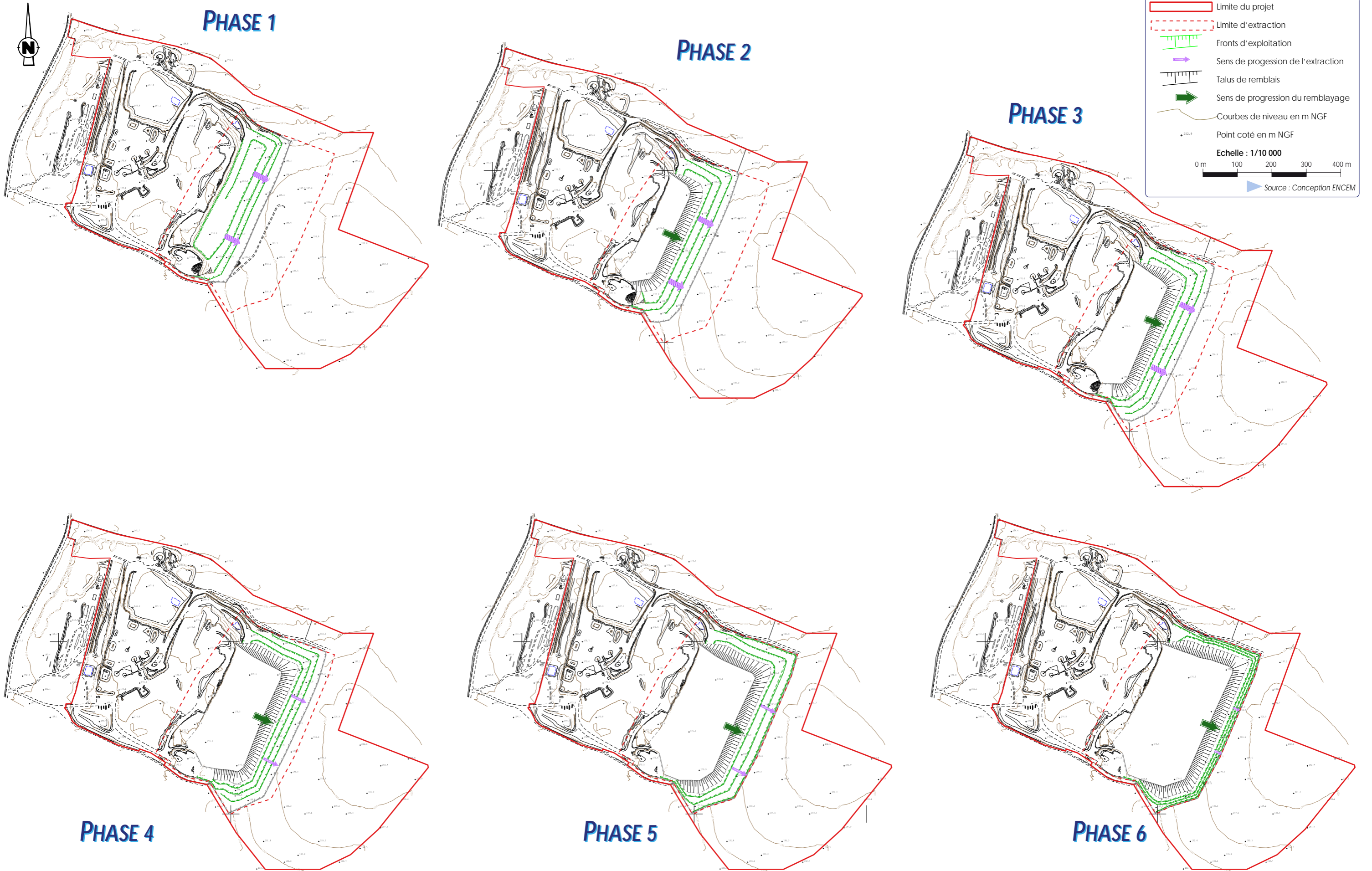
Le gisement présent dans l'emprise exploitable sollicitée représente un **tonnage total d'environ 7 500 000 tonnes**.

1.4. PRODUCTIONS ENVISAGEES

Le rythme de production envisagé pendant l'autorisation est le suivant :

- Production moyenne annuelle : **250 000 tonnes** ;
- Production maximale annuelle : **320 000 tonnes**.

Le tout-venant extrait sur la carrière sera traité dans l'installation de traitement présente sur le site.



2. PHASAGES D'EXPLOITATION – DUREE D'AUTORISATION SOLLICITEE

2.1. PHASAGES D'EXPLOITATION

L'exploitation du site se réalisera en **6 phases de 5 années**. Les phasages d'exploitation tiennent compte à la fois :

- de l'extraction des matériaux sur la base d'une production moyenne de **250 000 t/an** ;
- du remblayage de la fosse à l'aide des stériles du site, des matériaux inertes extérieurs et des matériaux contenant de l'amiante lié sur la base d'environ 80 580 m³/an.

◀ Illustration : Plans de phasage d'extraction et de remblayage (ENCEM)

Les travaux de décapage seront menés selon les besoins et de manière coordonnée avec l'ensemble des autres opérations d'exploitation.

Les travaux d'exploitation reprendront depuis les fronts actuels de l'emprise sollicitée en renouvellement et progresseront en direction de l'Est.

▼ Tableau : Phasage d'exploitation de la carrière de Jully-sur-Sarce (ENCEM)

Phase 1 T ₀ à T ₀ +5 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite de l'exploitation depuis les fronts existants et progression en direction de l'Est ; • Extraction de 627 942 m³ de gisement ; • Décapage progressif des terrains (21 076 m³ de découverte pendant la phase) ; • Mise en place d'un merlon périphérique avec les matériaux stériles issus du site, doublé d'une clôture ; • Remblayage de la fosse d'extraction avec des matériaux inertes extérieurs et des matériaux K3+ (importations = 66 420 m³/an) ; • Installation de panneaux solaires sur la zone actuellement remblayée de la zone en renouvellement ; • Début du stockage de déchets contenant de l'amiante liée sur la plateforme de remblai centrale (19 984 m³) ; • Réaménagement coordonné à l'exploitation.
Phase 2 T ₀ + 5 ans à T ₀ + 10 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Progression de l'exploitation vers l'Est ; • Extraction de 622 203 m³ de gisement ; • Décapage de 28 785 m³ de matériaux de découverte ; • Poursuite du remblayage du site au rythme de 66 420 m³/an ; • Poursuite du stockage de déchets contenant de l'amiante liée dans des casiers dédiés (21 384 m³) ; • Réaménagement coordonné à l'exploitation.
Phase 3 T ₀ + 10 ans à T ₀ + 15 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Progression de l'exploitation vers l'Est ; • Extraction de 621 944 m³ de gisement ; • Décapage de 29 211 m³ de matériaux de découverte ;

Pièce jointe n°46 - Description des procédés de fabrication

	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuite du remblayage du site au rythme de 66 420 m³/an ; • Poursuite du stockage de déchets contenant de l'amiante liée dans des casiers dédiés (20 756 m³) ; • Réaménagement coordonné à l'exploitation.
<p>Phase 4 T₀ + 15 ans à T₀ + 20 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progression de l'exploitation vers l'Est ; • Extraction de 626 619 m³ de gisement ; • Décapage de 24 148 m³ de matériaux de découverte ; • Poursuite du remblayage du site au rythme de 66 420 m³/an ; • Poursuite du stockage de déchets contenant de l'amiante liée dans des casiers dédiés (19 860 m³) ; • Réaménagement coordonné à l'exploitation.
<p>Phase 5 T₀ + 20 ans à T₀ + 25 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progression de l'exploitation vers l'Est ; • Extraction de 609 921 m³ de gisement ; • Décapage de 23 593 m³ de matériaux de découverte ; • Poursuite du remblayage du site au rythme de 66 420 m³/an ; • Poursuite du stockage de déchets contenant de l'amiante liée dans des casiers dédiés (21 355 m³) ; • Réaménagement coordonné à l'exploitation.
<p>Phase 6 T₀ + 25 ans à T₀ + 30 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Progression de l'exploitation vers l'Est ; • Extraction de 642 122 m³ de gisement ; • Poursuite du remblayage du site au rythme de 66 420 m³/an ; • Poursuite du stockage de déchets contenant de l'amiante liée dans des casiers dédiés (21 661 m³) ; • Réaménagement coordonné à l'exploitation ; • Finalisation du réaménagement du site : nettoyage des terrains, purge et chanfreinage des fronts de taille, finalisation des aménagements écologiques et paysagers prévus par le plan de remise en état.

2.2. DUREE D'AUTORISATION SOLLICITEE

La durée demandée par la société pour l'exploitation de la carrière est de **30 ans** au regard de la quantité de matériaux à extraire et des productions envisagées.

Les 30 années d'exploitation permettront :

- pendant **29 ans**, de mener l'extraction et une partie du réaménagement coordonné ;
- pendant **1 an** supplémentaire, de finaliser le réaménagement du site.

A cette échéance, l'ensemble du gisement aura été exploité et les travaux de réaménagement auront été réalisés.

3. MODALITES D'EXPLOITATION ET DE TRAITEMENT

3.1. EXPLOITATION DU GISEMENT

3.1.1. PRINCIPE GENERAL

La technique d'exploitation sera identique à celle pratiquée actuellement. La poursuite de l'exploitation sera menée à ciel ouvert, en fosse, à l'aide d'engins mécaniques et d'explosifs. Les opérations suivantes seront réalisées :

- **décapage** sélectif de la terre végétale et des stériles sur les zones à exploiter ;
- **stockage de la découverte** en merlons périphériques et/ou réutilisation directe dans le cadre du réaménagement du site ;
- **extraction** des matériaux à la pelle hydraulique avec emploi ponctuel d'explosifs (tirs de mine) ;
- **reprise** du brut d'abattage avec une pelle hydraulique au pied des fronts de taille ;
- **acheminement** des matériaux bruts par dumpers jusqu'à l'installation de traitement ;
- **traitement** des matériaux puis stockage au sol des produits finis ;
- **réaménagement** progressif du site à l'aide des stériles du site et de matériaux inertes extérieurs.

3.1.2. AMENAGEMENTS PRELIMINAIRES

Avant de débuter l'exploitation des terrains en extension, la société effectuera les travaux préliminaires suivants :

- déplacement du chemin rural dit du Val des Choux en bordure des terrains concernés par l'extension ;
- mise à jour, si besoin, du plan de circulation à l'entrée du site et des panneaux rappelant l'identité de l'exploitant, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de réaménagement est consultable ;
- réalisation du bornage des terrains de la zone en extension ;
- mise en place de clôtures et de merlons sur tout le périmètre de la carrière.

▼ Illustration : Plan de circulation et clôture en périphérie du site actuel (ENCEM)



3.1.3. PROCÉDES D'EXPLOITATION

3.1.3.1. DECOUVERTE DU GISEMENT

Les travaux de découverte seront réalisés à l'aide d'une pelle hydraulique, d'un chargeur, de dumpers et d'un bulldozer. La découverte sera extraite suivant un unique front, de 1,5 à 2 m de hauteur en moyenne. Ces opérations seront effectuées par campagne, au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'exploitation. Les matériaux de découverte seront :

- soit stockés à la périphérie du site sous la forme d'un merlon dans la bande inexploitable de 10 m de large ;
- soit réintégrés dans les opérations de réaménagement du site.

3.1.3.2. EXTRACTION, REPRISE ET EVACUATION DES MATERIAUX

FRONTS D'EXPLOITATION

Les fronts d'exploitation présenteront une hauteur maximale unitaire de 15 m. La cote minimale d'extraction sollicitée est de +155 m NGF.

Durant l'exploitation, ces fronts seront verticaux et séparés par une banquette d'au moins 10 à 15 m de large. Au terme de l'exploitation, les fronts résiduels seront purgés et merlonnés pour assurer la stabilité et la sécurité du site.

UTILISATION D'EXPLOSIFS

A l'heure actuelle, 5 à 6 tirs de mines sont réalisés chaque année au sein de la carrière. Cependant, l'emploi d'explosifs pour l'extraction du gisement reste assez ponctuel. Le déroctage à l'aide d'une pelle hydraulique est et restera majoritairement employé.

Dans le cadre du renouvellement et de l'extension de la carrière, la société continuera d'employer les mêmes méthodes pour l'extraction des matériaux calcaires. Néanmoins, plus l'exploitation progresse vers l'Est, plus le calcaire exploité semble s'indurer. L'arrachage des bancs calcaires à l'aide d'une pelle hydraulique pourra toujours être effectué lorsque le gisement présentera des niveaux suffisamment déstructurés pour ne plus pouvoir être extraits à l'explosif.

Au regard de la production annuelle moyenne envisagée (250 000 t/an) et conformément à l'arrêté du 3 mars 1982 relatif à l'acquisition des produits explosifs, la société souhaite être autorisée à recevoir en une seule expédition et à utiliser dès réception :

- 2 000 kg d'explosifs (explosifs secondaires et cordons détonants) de classe 1.1.D « Matière explosible secondaire détonante ou poudre noire ou objet contenant une matière explosible secondaire détonante, dans tous les cas sans moyens d'amorçage ni charge propulsive, ou objet contenant une matière explosible primaire et ayant au moins deux dispositifs de sécurité efficaces » ;
- les détonateurs nécessaires de division de risque des classes 1.1.B et 1.4.S d'après l'arrêté du 20 avril 2007 fixant les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques.

Pièce jointe n°46 - Description des procédés de fabrication

L'impact des vibrations est détaillé dans l'étude d'impact - Partie 2 - Thème 7 « *Commodité du voisinage* » (PJ n°4).

FORATION – MINAGE

La foration et le minage seront intégralement sous-traités à une société extérieure spécialisée, disposant des habilitations réglementaires et qui, avant toute intervention sollicitera au préalable les autorisations nécessaires. Les explosifs seront mis en œuvre dès réception sur le site **(il n'y aura pas de stockage d'explosifs sur le site)**.

La foration sera réalisée à l'aide d'une foreuse en diamètre 115 mm. Les explosifs seront disposés dans des mines verticales avec un amorçage en fond de trou. Les tirs de mine seront de type « non-électrique » avec emploi de détonateurs à micro-retard. Les tirs seront effectués de jour et pendant les heures de travail.

PLAN DE TIR

Tous les tirs feront l'objet d'un plan précis, établi par le boute-feu et qui sera archivé au siège de la société. Dans tous les cas de figure, la société s'engagera à un respect des seuils de vibrations réglementaires.

► **Annexe : Plan de tir du 10/01/2019 (CARRIERES CHAMPENOISES)**▼ **Tableau : Description du plan de tir du 10/01/2019 (CARRIERES CHAMPENOISES)**

Banquette / Espacement	5 m / 6 m
Nombre de trous par rangée / Nombre de rangées	10 / 3
Diamètre de foration / Profondeur de foration	115 mm / 8 m
Volume par trou	240 m ³
Explosif de pied	EMULSTAR 8000 [90/3125] EMULSTAR 3000 [90/3125]
Explosif de colonne	ANFOTITE VRAC
Bourrage final	2,0 m
Amorçage fond de trou	Détonateur en fond de trou
Charge unitaire par trou	50,3 kg
Charge spécifique	209 g/m ³
Charge totale du tir	1 509 kg










Le plan de tir sera adapté aux contraintes de l'exploitation au fur et à mesure de l'avancée des fronts, et en fonction de la qualité du gisement (présence de poches d'argiles, de failles, d'eau etc...).

REPRISE ET EVACUATION

La purge des fronts de taille après chaque tir de mines et le marinage du brut d'abattage seront exécutés par une pelle hydraulique. Les matériaux seront ensuite acheminés par dumpers jusqu'aux installations de traitement.

PLAN DE L'ÉTAT FINAL RÉAMÉNAGÉ (Variante 1)

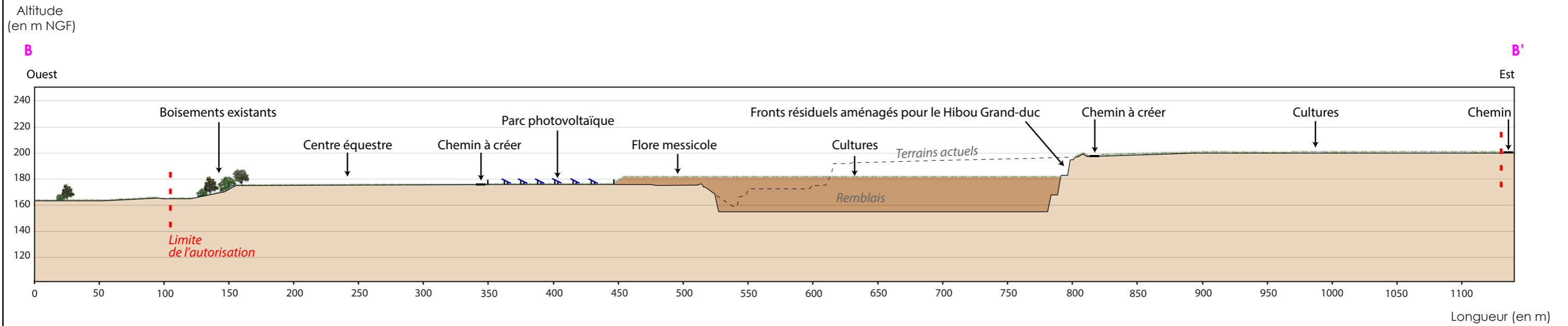
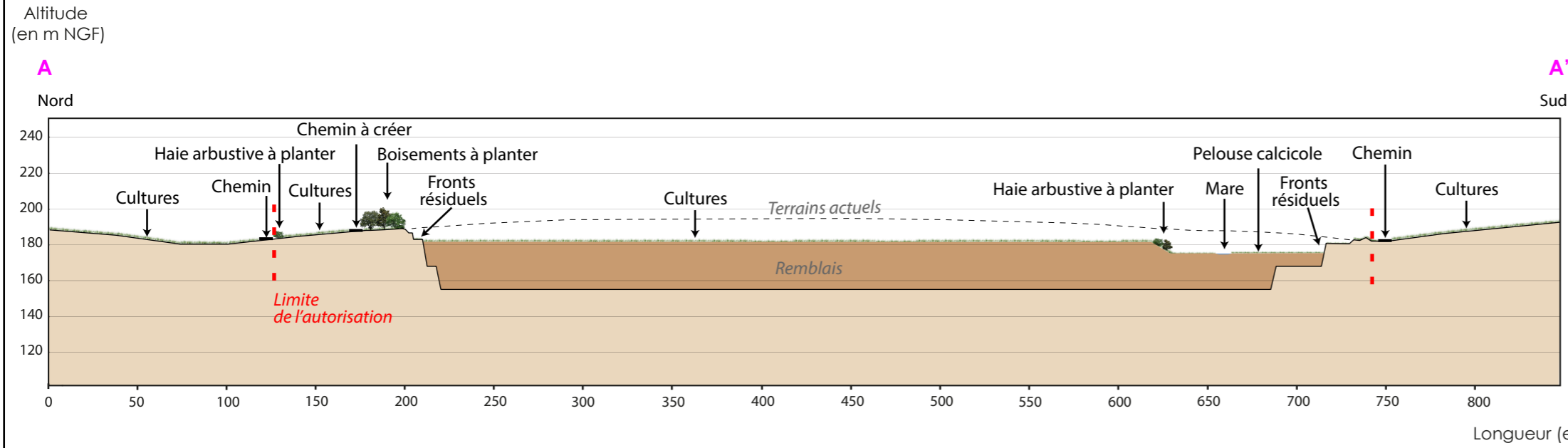
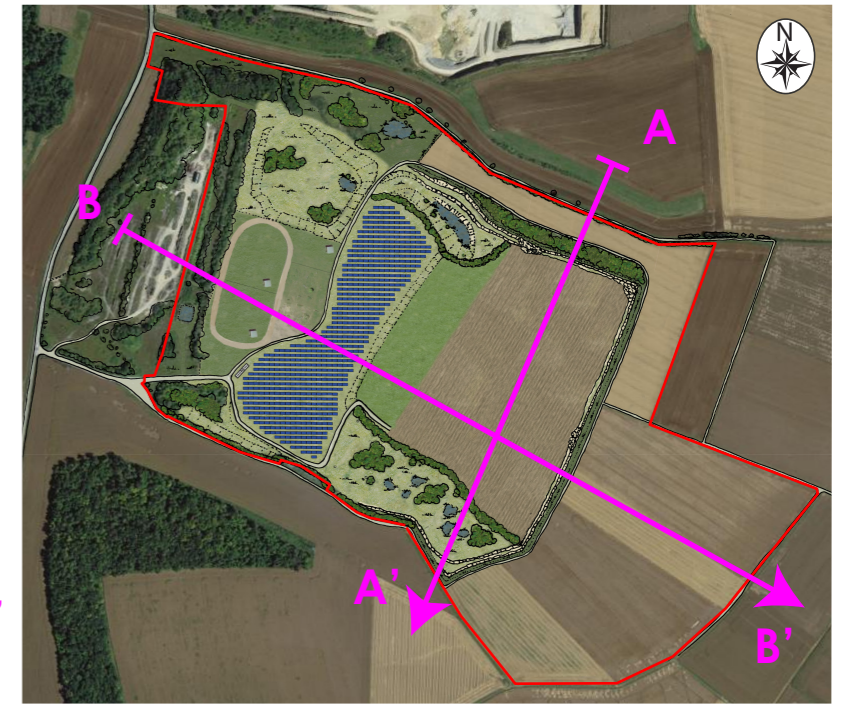


-  Périmètre de la demande d'autorisation
-  Panneaux solaires
-  Parcelle agricole restituée
-  Zone de culture en faveur de la flore messicole
-  Centre équestre
-  Boisements et bosquets
-  Haies arbustives
-  Prairies
-  Pelouses calcicoles
-  Mares
-  Fronts résiduels (aménagement pour le Hibou Grand-Duc) - Merlon en sommet
-  Eboulis
-  Talus
-  Chemin
-  Cachettes pour le gibier (vieilles buses en béton recouvertes de terre)
-  175 ● Points topographiques et courbes de niveau en m NGF
-  160 —

0 200 m

Source : Conception ENCEM
Fond : Photo aérienne géoportail 1/5 000

COUPES TOPOGRAPHIQUES DE L'ÉTAT FINAL RÉAMÉNAGÉ - Variante 1

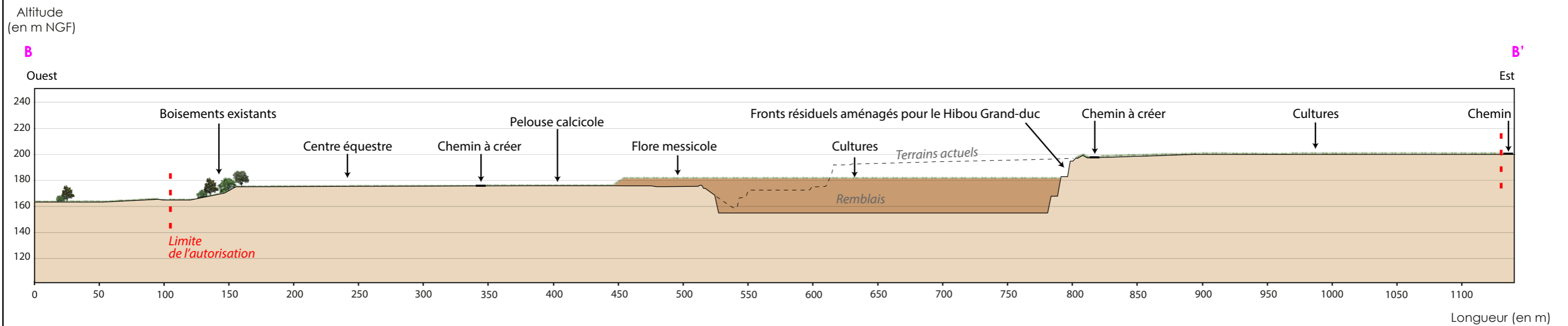
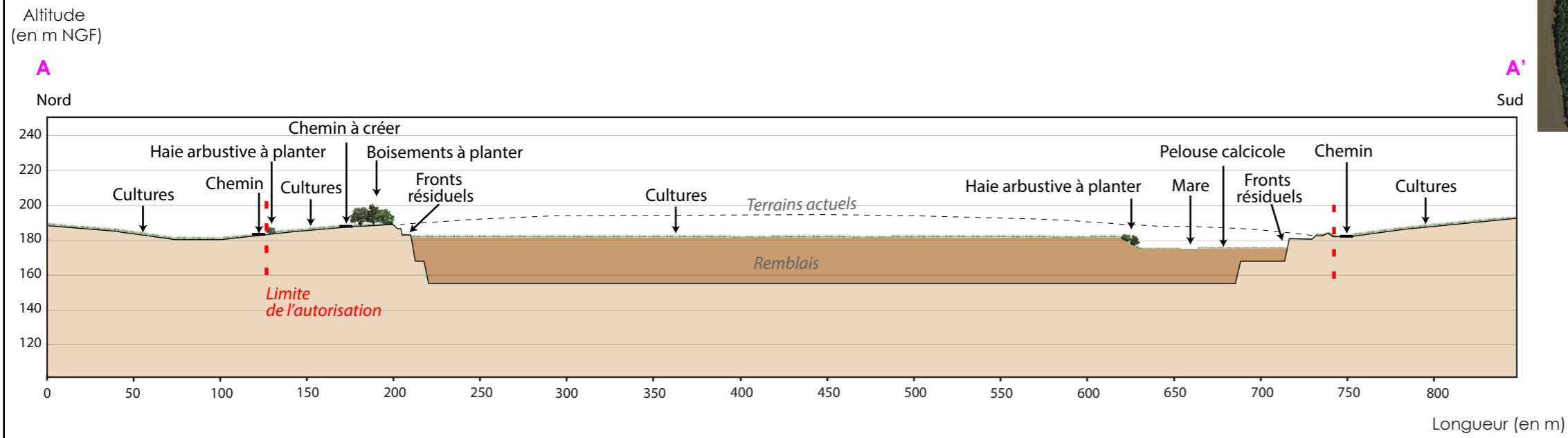
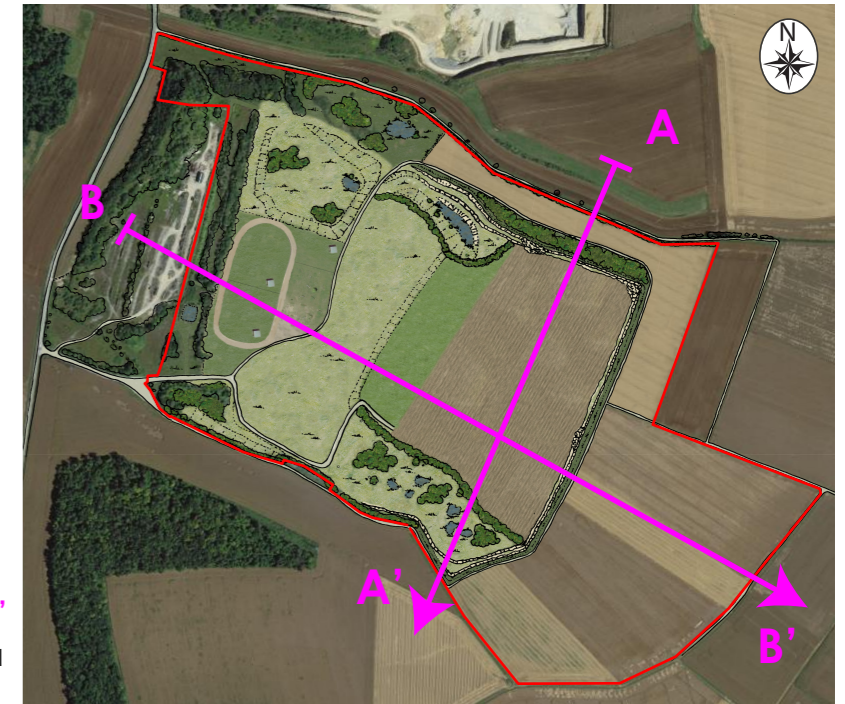


PLAN DE L'ÉTAT FINAL RÉAMÉNAGÉ (Variante 2)



- Périmètre de la demande d'autorisation
 - Parcelle agricole restituée
 - Zone de culture en faveur de la flore messicole
 - Centre équestre
 - Boisements et bosquets
 - Haies arbustives
 - Prairies
 - Pelouses calcicoles
 - Mares
 - Fronts résiduels (aménagement pour le Hibou Grand-Duc) - Merlon en sommet
 - Eboulis
 - Talus
 - Chemin
 - Cachettes pour le gibier (vieilles buses en béton recouvertes de terre)
 - 175 Points topographiques et courbes de niveau en m NGF
 - 160
- Source : Conception ENCEM
Fond : Photo aérienne géoportail
- 0 200 m
- 1/5 000

COUPES TOPOGRAPHIQUES DE L'ÉTAT FINAL RÉAMÉNAGÉ - Variante 2



3.2. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

Les travaux de réaménagement sont détaillés dans la partie 4 de l'étude d'impact (PJ n°4) qui accompagne la présente demande d'autorisation environnementale. Les opérations de réaménagement auront pour objectif d'assurer la sécurité des usagers du site après l'exploitation et de réintégrer les terrains sollicités dans leur environnement.

L'orientation donnée au réaménagement dans la partie sollicitée en renouvellement conservera sa vocation écologique et paysagère, conformément à l'arrêté préfectoral du 2 novembre 2001. Les aménagements comprendront :

- la création / le maintien d'une pelouse calcicole sur l'ensemble de la zone et d'une pelouse sèche en limite Nord d'exploitation, entre la zone non-exploitée et le carreau actuel ;
- la création de points bas de collecte des eaux (dont un est déjà créé) ;
- la plantation de petits fourrés et de boisements ;
- la création de zones d'éboulis en limite Sud et au Nord-Ouest de l'exploitation.

La zone en extension sera remblayée jusqu'à la côte de 182 m NGF avec des matériaux inertes et remise en culture. Cela rendra sa vocation agricole à la zone concernée. Les fronts de taille résiduels seront mis en sécurité, purgés et laissés en l'état dans le secteur concerné.

Le réaménagement sera conduit de façon progressive et coordonnée à l'avancement des fronts de taille pour minimiser la surface totale en exploitation. La remise en état sera réalisée en accord avec le maire de la commune de Jully-sur-Sarce (cf. PJ n°63).

◀ Illustration : Plan et coupes de l'état final (ENCEM)

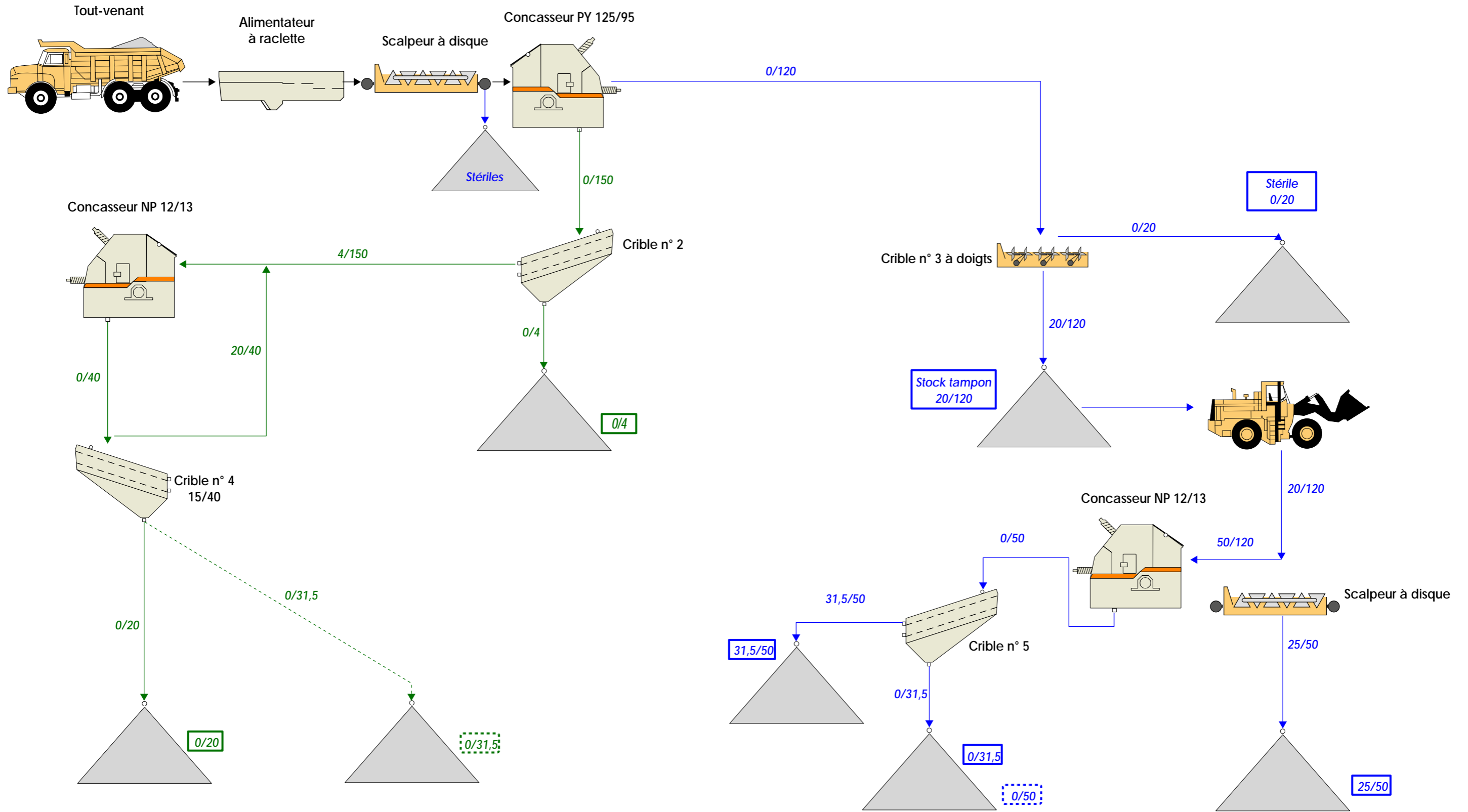
Afin de valoriser les secteurs centraux du site remis en état, la société souhaite pouvoir y développer un parc photovoltaïque sur 3 ha. Ce parc permettrait de produire environ **3 MWh** d'énergie qui pourrait être réinjectée localement dans le réseau de production d'énergie. La société devra, pour cela, remporter un appel d'offre de la Commission de Régulation de l'Energie (CRE). Le projet présente donc les deux alternatives de remise en état avec ou sans parc photovoltaïque, suivant les résultats de l'appel d'offre.

Si l'appel d'offre est remporté, la centrale solaire installée sera composée de panneaux fixés au sol dans la partie centrale de la carrière (au niveau de la plateforme de remblai située à la côte + 175 m NGF) : la zone dédiée à ce type de panneaux aura une superficie de 3 ha, ce qui permettra d'installer **15 000 m² de panneaux solaires** dont la production sera revendue aux fournisseurs d'électricité et réinjectée dans le réseau de distribution. La production annuelle d'électricité à partir de cette installation est estimée à **3 150 MWh** ;

NB : des panneaux photovoltaïques seront disposés sur la toiture du futur hangar, au Sud-Ouest de la carrière, et serviront pour l'autoconsommation du site en électricité.

- ▼ Illustration : Exemple de panneaux photovoltaïques fixés au sol qui seront mis en place sur la carrière (ENCÉM)





3.3. TRAITEMENT DES MATERIAUX

3.3.1. PRINCIPE GENERAL

Le traitement consiste à élaborer des produits finis de différentes granulométries répondant aux demandes qualitatives du marché, et en particulier à ceux de la clientèle de l'entreprise. Au niveau de l'installation de traitement présente sur la carrière, le principe d'exploitation sera identique à celui qui y a été pratiqué jusqu'à l'heure actuelle :

- acheminement des matériaux extraits par dumper vers l'installation de traitement dont la puissance installée est de 900 kW (700 kW pour les installation fixes et 200 kW pour les unités de traitement mobiles);
- traitement des matériaux extraits par concassage-criblage ;
- stockage au sol des matériaux valorisés ;
- évacuation de la production par voie routière.

◀ **Illustration : Synoptique de l'installation de traitement (ENCEM)**

▼ **Illustrations : Installation de traitement des matériaux de la carrière de Jully-sur-Sarce (ENCEM)**



3.3.2. DESCRIPTION DES PROCEDES DE FABRICATION DES GRANULATS

Les matériaux bruts sont déversés par tombereau dans la trémie de recette de l'installation de concassage / criblage depuis une rampe d'accès surélevée jusqu'à 3,5 m de hauteur. Ils passent dans l'alimentateur à raclettes qui dirige les matériaux vers un scalpeur à disque.

Les résidus de scalpage (stériles de traitement) sont utilisés pour la remise en état et le remblayage de la carrière. Le refus issu du scalpeur a deux avenir possibles :

- Soit il est envoyé vers le crible à doigts n°3 qui va séparer les stériles (0/20) des matériaux >20 mm. Les matériaux >20 sont ensuite acheminés vers un crible à disque dont le passant sert à fabriquer du 25/50. Le refus est envoyé à un concasseur secondaire et criblé une dernière fois pour produire des graves non traitées 0/31.5, 0/50 et 31.5/50 ;
- Soit il est envoyé vers le crible n°2 dont le passant sert à la production de sable 0/4. Le refus est envoyé vers un concasseur secondaire qui fonctionne en boucle fermée avec un crible. Les produits qui sortent du concasseur sont envoyé jusqu'au crible et servent à produire des graves 0/20 ou 0/31.5 selon les grilles mises en place sur le crible. Le refus est renvoyé dans l'alimentation du concasseur secondaire.

3.4. AUTRES PROCEDES DE VALORISATION

3.4.1. LE CHAULAGE DES STERILES

Dans le cadre du projet, l'exploitant souhaite mettre en place une unité de chaulage qui permettra de retraiter et de valoriser les déblais des chantiers TP et les stériles argileux de traitement de la carrière.

L'installation de chaulage sera constituée d'un malaxeur alimenté par un silo de chaux vive de 5 à 10 t disposant d'un doseur. La société CARRIERES CHAMPENOISES se conformera à l'arrêté du 15/05/2001 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique 4610.

▼ **Illustration : Exemple d'unités mobiles utilisées pour le chaulage des matériaux**



3.4.2. LA FABRICATION DE GRAVES CIMENT

La société exploitera également une centrale de graves sur le site. Le principe de cette centrale consistera à mélanger des granulats et des liants hydrauliques pour produire des matériaux destinés à un usage routier. Les granulats seront mélangés aux liants dans une proportion de 20 à 30 %.

Une conduite flexible sera installée en surface depuis le bassin de pompage située à l'Ouest de la carrière afin d'acheminer l'eau nécessaire à la fabrication des produits. La teneur en eau des graves ciments est de l'ordre de 4 à 7 %. Sur la base d'une production annuelle de 10 000 t/an, l'eau nécessaire à la fabrication de ces produits devrait représenter 0,4 à 0,7 m³/an.

Pièce jointe n°46 - Description des procédés de fabrication

La société sollicite l'autorisation d'installer ce groupe mobile à demeure sur le site. La production de graves se fera par campagnes suivant les chantiers routiers ; il ne s'agira donc pas d'une activité continue sur le site mais saisonnière.

▼ **Illustration : Exemple de centrale à grave-ciment (<http://sami.info/fr>)**



4. REMBLAYAGE DE LA CARRIERE

Rappel du cadre réglementaire - Extrait de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié :

12.3. Remblayage de carrière :

I. - Le remblayage des carrières est géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés. Il ne nuit pas à la qualité du sol ainsi qu'à la qualité et au bon écoulement des eaux.

II. - Les déchets utilisables pour le remblayage sont :

- les déchets d'extraction inertes, qu'ils soient internes ou externes, sous réserve qu'ils soient compatibles avec le fond géochimique local ;

- les déchets inertes externes à l'exploitation de la carrière s'ils respectent les conditions d'admission définies par l'arrêté du 12 décembre 2014 susvisé, y compris le cas échéant son article 6.

III. - Les apports extérieurs de déchets sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui atteste la conformité des déchets à leur destination.

L'exploitant tient à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des déchets ainsi que les moyens de transport utilisés. Il tient à jour également un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre précité.

L'exploitant s'assure, au cours de l'exploitation de la carrière, que les déchets inertes utilisés pour le remblayage et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes de circulation ne sont pas en mesure de dégrader les eaux superficielles et les eaux souterraines et les sols. L'exploitant étudie et veille au maintien de la stabilité de ces dépôts.

L'arrêté d'autorisation fixe la nature, les modalités de tri et les conditions d'utilisation des déchets extérieurs admis sur le site. Il prévoit, le cas échéant, la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines et la fréquence des mesures à réaliser.

4.1. NATURE ET ORIGINE DES MATERIAUX

Deux types de matériaux seront admis sur le site dans le cadre de la remise en état : les **matériaux inertes** et les **déchets contenant de l'amianté lié**.

4.1.1. MATERIAUX INERTES EXTERIEURS

Comme c'est déjà le cas sur le site et en accord avec l'article 12.3 de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières, la société importera des matériaux de remblais inertes dans le cadre de la remise en état de son site de Jully-sur-Sarce.

Les matériaux inertes seront en conformité avec la liste fixée en annexe 1 de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516 et 2517.

Pièce jointe n°46 - Description des procédés de fabrication**▼ Tableau : Code déchet des matériaux inertes acceptés dans la carrière de Jully-sur-Sarce**

Chapitre de la liste des déchets	Code déchet	Description	Restrictions
17. Déchets de construction et de démolition.	17 05 04	Terre et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20. Déchets municipaux	20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

Les autres déchets figurant en annexe 1 de l'arrêté ministériel du 12/12/2014 (codes déchets n° 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07 et 17 03 02) seront préférentiellement recyclés sur la plateforme de recyclage exploitée par les CARRIERES CHAMPENOISES sur la commune de La Chapelle-Saint-Luc, à 30 km au Nord-Ouest de la carrière de Jully-sur-Sarce.

Les apports de terres et cailloux sur le site de Jully peuvent potentiellement contenir quelques briques et bouts de béton provenant des chantiers de terrassement mais les quantités de ces déchets sont infimes et négligeables comparées aux volumes de terres et pierres importés.

Les modalités d'admission des matériaux extérieurs dans l'étude d'impact - Partie 2 - Thème 1 & 2 (cf. PJ n°4).

▼ Illustration : Matériaux inertes extérieurs mis en remblais sur le site (ENCHEM)

Ces déchets inertes proviendront des chantiers du BTP situés dans un rayon de 30 km autour du site.

▼ Illustration : Contrôle des matériaux inertes extérieurs avant mise en remblais (ENCEM)



4.1.2. DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIEE

Dans le cadre du projet, la société sollicite l'autorisation de stocker des déchets contenant de l'amiante liée. Ces déchets proviendront pour leur majorité des chantiers BTP du Grand Est.

Ils concerneront les déchets inertes issus des activités des travaux publics et du bâtiment (déconstruction, réhabilitation). En effet, les matériaux inertes contenant de l'amiante liée sont préalablement conditionnés (body-benne, palettes, racks, GRV...).

Seront admis exclusivement les déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante : déchets générés par une activité de construction, rénovation ou déconstruction d'un bâtiment ou par une activité de construction, rénovation ou déconstruction de travaux de génie civil, tels que :

- les déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ayant conservé leur intégrité ;
- les déchets de terres naturellement amiantifères ;
- les déchets d'agrégats d'enrobés bitumineux amiantés.

Pièce jointe n°46 - Description des procédés de fabrication

▼ Tableau : Code des déchets inertes contenant de l'amiante lié acceptés dans la carrière de Jully-sur-Sarce

Chapitre de la liste des déchets	Code déchet	Description	Restrictions
17. Déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés)	17 06 05	Déchets d'agrégats d'enrobés bitumineux amiantés	Déchets d'agrégats d'enrobés bitumineux amiantés sans goudron dont la teneur en HAP est inférieure à 50 mg/kg MS
	17 05 03	Terres et cailloux contenant des substances dangereuses	Uniquement des déchets de terres naturellement amiantifères
	17 01 06	Matériaux de construction contenant de l'amiante	Supports inertes (bétons, briques, tuiles, céramiques) revêtus de peintures, d'enduits ou de colles amiantés. Joints ou mastics amiantés maintenus sur un support inerte (béton, brique, tuile, céramique). Bétons amiantés.
	17 02 04		Dalles vinyles amiantées, moquettes amiantées. Câbles amiantés. Support bois ou plastiques revêtus de peintures ou colles amiantés. Joints ou mastics amiantés maintenus sur un support bois ou plastique
	17 04 09		Support métallique revêtu de peinture amiantée ou colle amiantée. Joints ou mastics amiantés maintenus sur un support métallique.
	17 06 01		Panneaux sandwichs dont les faces sont en matériaux amiantés.
	17 06 05		Éléments en fibrociment : plaques, ardoises, canalisations.
	17 09 03		Déchets d'amiante lié à des matériaux inertes ou non inertes intègres en mélange avec d'autres déchets inertes et/ou non dangereux.

4.2. MODALITES D'ACCEPTATION ET DE STOCKAGE

4.2.1. MATERIAUX INERTES EXTERIEURS

4.2.1.1. PROTOCOLE D'ACCEPTATION DES MATERIAUX INERTES EXTERNES

Les apports de matériaux feront l'objet d'une procédure d'acceptation préalable, avec notamment un contrôle visuel et olfactif de la benne avant déchargement (entrée du site) puis lors du déchargement sur une plate-forme de stockage strictement réservée à cet usage (emplacement évolutif suivant la progression du remblayage).

Une fois la conformité des matériaux vérifiée, ces derniers pourront être mis en remblai. Le personnel chargé du contrôle aura suivi une formation spécifique pour la reconnaissance visuelle et olfactive des matériaux indésirables. Pendant la période d'exploitation, une personne s'occupera en permanence du suivi des apports.

Tous les matériaux ne figurant pas parmi ceux énumérés ci-avant seront refusés. Tous les matériaux non-conformes, refusés à l'arrivée sur le site, seront rechargés sur les camions ou évacués. Une fiche de non-conformité sera établie, transmise au responsable du chargement et inscrite dans le registre.

4.2.1.2. TRAÇABILITE DES APPORTS DE MATERIAUX INERTES EXTERNES

La traçabilité des matériaux qui sont et seront importés sur le site sera assurée par les dispositions réglementaires en vigueur :

- les apports de matériaux seront obligatoirement accompagnés d'un document (Certificat d'Acceptation Préalable – CAP) qui indiquera le producteur, leur provenance et leur transporteur, leur destination, leurs quantités (en tonnes), leur codification dans la nomenclature des déchets ;
- en cas d'acceptation du chargement : un accusé d'acceptation mentionnant la quantité admise (en tonnes), la date et l'heure sera émis ;
- un registre des admissions (comprenant aussi les refus) sera tenu sur le site ;
- un plan topographique présentant un maillage de 50 m * 50 m afin d'identifier la localisation des apports (cf. exemple sur plan de phasage de remblayage).

Aucun produit susceptible d'être contaminé ou non conforme ne sera accepté sur le site. Le risque de pollution lié aux apports de matériaux souillés sur le site sera ainsi limité.

L'aire de transit des matériaux inertes extérieurs sera évolutive au sein du site en fonction des contraintes de phasage et de logistique.

4.2.2. DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIEE

Le stockage des matériaux contenant de l'amiante se fera conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 15/02/2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux.

La procédure d'accueil des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes est fournie en annexe.

► Annexe : Procédure d'acceptation des déchets contenant de l'amiante lié

4.2.2.1. ADMISSION DES DECHETS

Comme pour les déchets inertes, les apports de déchets contenant de l'amiante lié seront obligatoirement accompagnés d'un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP) indiquant le producteur, la provenance des déchets, le transporteur, leur destination (identification du casier de stockage), leurs quantités (en tonnes) et leur codification dans la nomenclature des déchets.

Ainsi, le CAP doit être demandé, préalablement au dépôt, auprès du siège de la société. Il doit être explicite et préciser la nature des déchets, le type de conditionnement, le volume, ...

Chaque lot d'amiante est accompagné de son bordereau de suivi (BSDA tel que défini par le décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 (formulaire CERFA n°11861*03). Le BSDA doit obligatoirement accompagner chaque unité de transport.

► Annexe : Exemple de bordereau d'acceptation et CERFA n°11861*03

La traçabilité du déchet depuis la source jusqu'au stockage est assurée par le bordereau de suivi, sa localisation sur le plan topographique du site de stockage, tenu à jour, et le registre d'admission des déchets.

4.2.2.2. CONDITIONNEMENT

L'intégrité du conditionnement de ces matériaux jusqu'à l'acheminement vers les alvéoles et l'étiquetage « AMIANTE » seront nécessaire dans la procédure d'acceptation. Pour les déchets mal emballés un dispositif d'emballage sera mis en place afin de conditionner correctement les déchets avant mise en alvéole spécifique pour le stockage définitif.

Cependant, en cas de conditionnement non conforme et considéré comme dangereux la société pourra refuser la réception des déchets. En cas de dépôt de matériaux non conformes et considérés comme friables (fibres, brisures, poussières...) qui auraient été livrés par erreur ou négligence, l'entreprise ou les personnes assumeront, à leurs frais, la reprise et l'évacuation des matériaux concernés vers une nouvelle filière de stockage ou d'élimination, ainsi que la mise en conformité éventuelle du site.

L'étiquetage sera réglementaire conformément au décret du 28 avril 1988 modifié relatif aux produits contenant de l'amiante. La hauteur du conditionnement ne devra pas dépasser un mètre de hauteur.

4.2.2.3. CONDITION DE STOCKAGE ET DE FERMETURE DU CASIER

La société respectera par ailleurs le protocole porté en annexe pour le déchargement des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes.

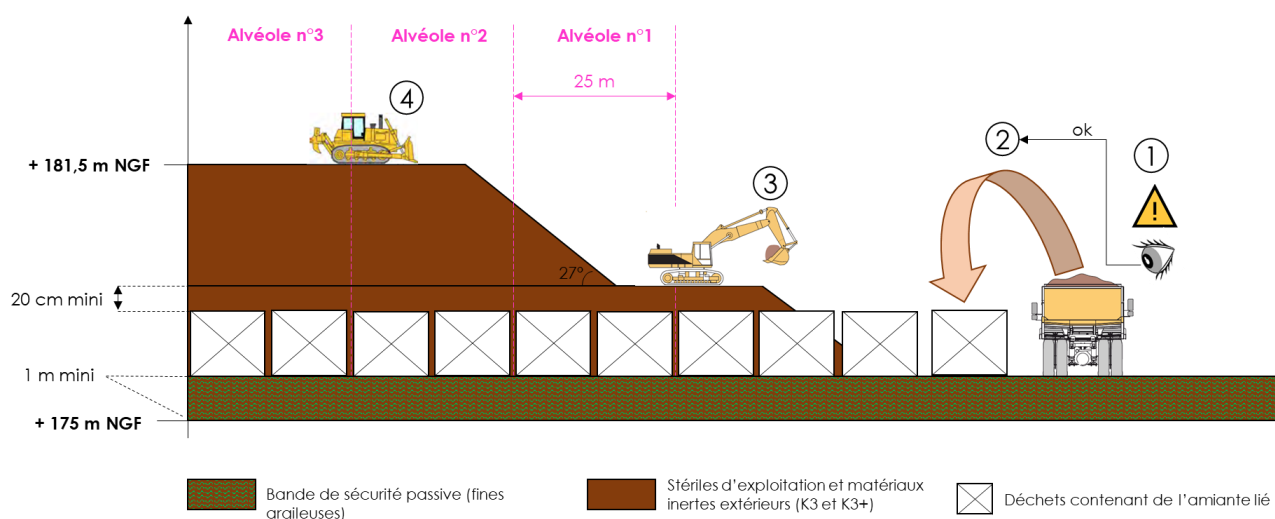
► Annexe : Procédure de déchargement et de recouvrement des déchets d'amiante lié à des matériaux inertes

Le stockage des déchets amiantés sera effectué dans des casiers dédiés. Un casier est partagé en alvéoles d'une surface d'exploitation de 625 m² (25 m x 25 m). L'identification des casiers sera rapportée dans le plan topographique tenu à jour annuellement et mis à disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Les déchets d'amiante liée conditionnés seront déchargés avec précaution et le stockage sera fait de manière soignée de façon à limiter les envols. L'alvéole en cours d'exploitation sera recouverte quotidiennement, sur au moins 20 cm d'épaisseur, de matériaux inertes extérieurs dont la granulométrie évitera toute dégradation du conditionnement des déchets.

Par ailleurs, pour un volume d'amiante liée stockée, 2 volumes de matériaux inertes extérieurs seront ajoutés pour le confinement. Un compactage régulier de ces matériaux sera nécessaire pour garantir la stabilité des terrains. L'optimum du compactage sera recherché en fonction des matériaux de confinement. Les flancs des casiers seront façonnés de manière à assurer leur stabilité sur le long terme (1H/2V).

▼ Illustration : Schéma de principe du stockage de déchets contenant de l'amiante lié



- ① Contrôle visuel pour vérifier le conditionnement des déchets et leur intégrité
- ② Déchargement avec précaution des déchets amiantés sur l'alvéole de stockage
- ③ Régalage quotidien de matériaux de remblai, sur au moins 20 cm
- ④ Remblayage final du stockage avec des stériles d'exploitation et des matériaux inertes extérieurs

| 4.2.2.4. GESTION DES EAUX ISSUES DU STOCKAGE DE DECHETS AMIANTES

Le stockage des déchets contenant de l'amiante sera tenu à une distance de 100 m depuis les limites d'autorisation du site.

Une bande de sécurité passive sera mis en place au fond des casiers. Cette protection sera réalisée sur au moins 1 m à l'aide des fines argileuses de lavage issues de la plate-forme de traitement de Vaudes, également détenue par la Société CARRIERES CHAMPENOISES. La perméabilité de ces fines argileuses est de 1.10^{-8} à 9.10^{-8} m.s⁻¹.

► Annexe : Compte-rendu des essais de perméabilité des fines argileuses provenant de la plateforme de Vaudes (GINGER CEBTP)

L'ensemble des eaux météoriques ruisselant ou percolant au droit du stockage de déchets amiantés doit être règlementairement contrôlé (analyse semestrielle) pour vérifier l'absence de fibres d'amiante (d'après l'arrêté ministériel du 15/02/2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux). Le principe consiste à assurer une totale maîtrise des flux aqueux collectés sur l'emprise ICPE.

C'est la raison pour laquelle un bassin dédié (dit « bassin de rétention ») permettra de disposer d'une quantité d'eau suffisante sans jamais être à sec pour permettre un prélèvement moyen. Ce bassin de rétention étanche disposera d'une surverse vers un bassin d'infiltration perméable qui permettra aux effluents de s'infiltrer dans le sol après avoir vérifié l'absence de fibres d'amiante.

4.3. SURFACES ET VOLUMES

4.3.1. MATERIAUX INERTES EXTERIEURS

Les apports de matériaux inertes extérieurs représenteront un volume d'environ **66 420 m³/an sur une durée de 30 ans**. Le volume de matériaux disponible pour le réaménagement du site se répartira comme suit :

▼ **Tableau : Volumes de matériaux disponibles pour le remblayage de la carrière (ENCEM)**

	Type de matériaux	Volume
INTERNES	Matériaux de découverte hors terre végétale* (argiles de décalcification, calcaires altérés et calcaires débités en plaquettes)	95 110 m ³
	Stériles d'exploitation (~20 % du gisement)	Volume variable car une partie sera chaulée ou servira à fabriquer de la gravement ~ 173 187 m ³
	Régilage de terre végétale pour le réaménagement	31 703 m ³
EXTERNES	Matériaux inertes extérieurs (remblai + couverture pour les déchets d'amiante lié)	1 992 500 m ³
TOTAL		2 292 500 m³

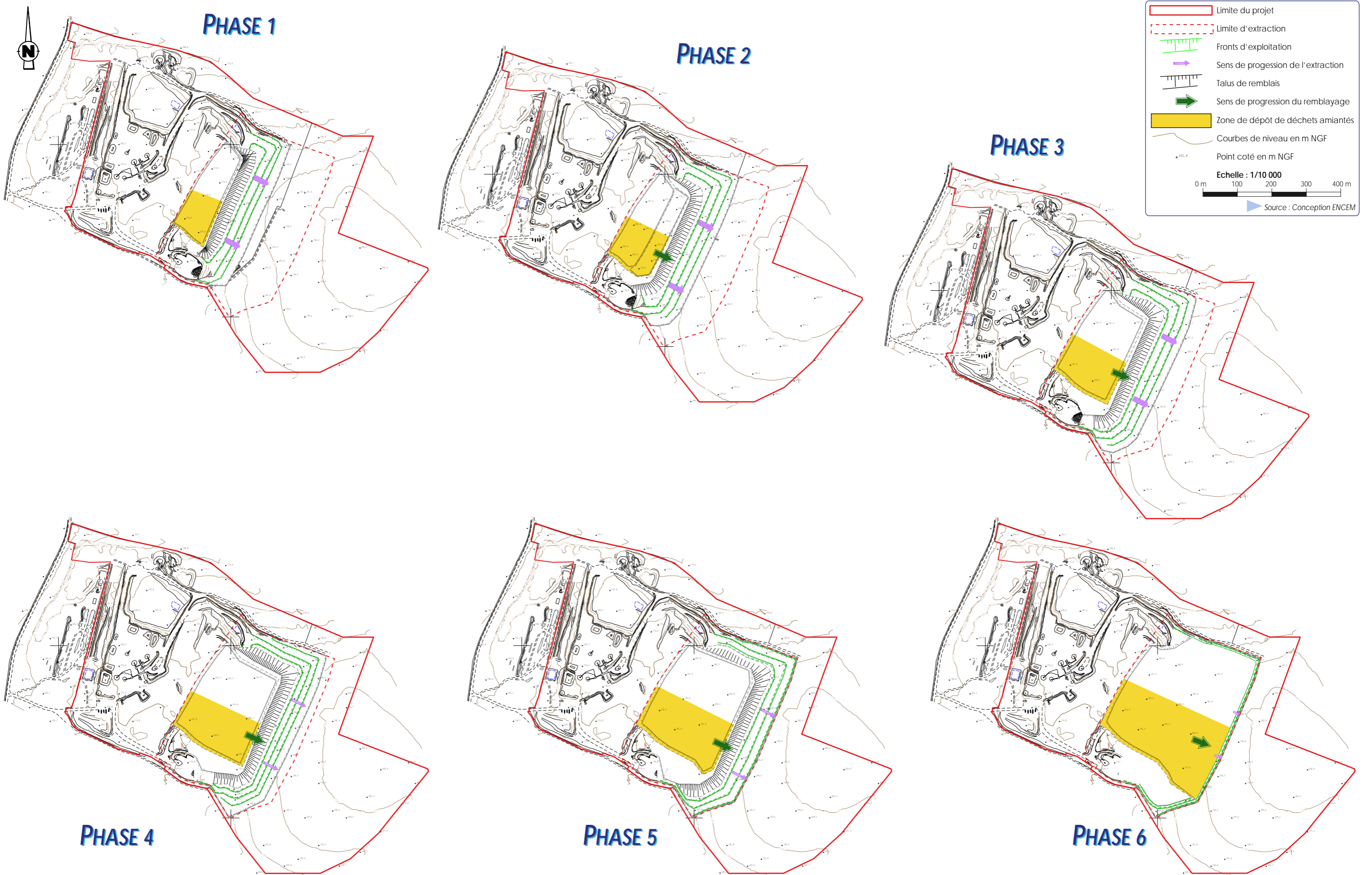
* Les matériaux de découverte serviront également à confectionner des merlons en périphérie d'exploitation

4.3.2. DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIEE

▼ **Tableau : Capacité de stockage du casier d'amiante liée aux déchets inertes**

Surface du casier voué au stockage d'amiante lié	47 500 m ²
Hauteur moyenne du stockage	6,5 m
Volume total de stockage du casier (déchets contenant amiante lié + déchets inertes extérieurs)	308 750 m ³
Volume de stockage d'amiante	125 000 m ³
Volume annuel de déchets contenant de l'amiante	4 166 m ³ /an
Tonnage annuel du stockage d'amiante (densité moyenne des déchets contenant de l'amiante = 1,2 t/m³)	5 000 t/an

La capacité maximale de stockage du site s'élève à 150 000 tonnes ce qui représente un stockage moyen de **5 000 t/an de déchets contenant de l'amiante liée**.



4.4. PHASAGE DU REMBLAYAGE

Les opérations de réaménagement, incluant les opérations de remblayage à partir des stériles du site, des déchets contenant de l'amiante liée et des matériaux inertes externes, continueront dès la 1^{ère} phase d'exploitation, de façon concomitante à la phase d'exploitation suivante, et se poursuivront **1 an** au-delà de l'extraction proprement dite des matériaux. Elles seront concomitantes avec l'ensemble des autres opérations d'exploitation.

L'aire de transit des matériaux inertes extérieurs sera évolutive au sein du site en fonction du phasage.

◀ Illustration : Plans de phasage de remblayage (ENCEM)

Le remblayage se fera en continuité des matériaux déjà en place et se poursuivra progressivement à l'avancée des fronts d'exploitation. La progression se fera par bandes d'une trentaine de mètres de largeur.

Les déchets contenant de l'amiante liée seront déposés sur la plateforme sommitale du remblai mais pas aux endroits où s'effectuera le remblai. Ils seront ensuite recouverts d'une couche de matériaux inertes pour finaliser le remblayage.

5. PRODUITS FINIS ET DESTINATION DES MATERIAUX

5.1. MATERIAUX PRODUITS

5.1.1. LES GRANULATS

L'élaboration par concassage-criblage des matériaux sur la plateforme de traitement permet l'obtention des granulométries suivantes :

Sables	Graves Non Traitées	Matériaux drainants
0/4	0/20 0/31.5 0/50	25/50 31.5/50 20/120

5.1.2. LES PRODUITS CHAULES

Dans le cadre du projet, les CARRIERES CHAMPENOISES mettra en place d'une installation de **chaulage** des matériaux. Cette activité permettra d'augmenter la part de gisement valorisable et donc les rendements du site.

Les graves chaulées fabriquées sont autorisées uniquement en Partie Inférieure de Remblai (PIR) de tranchées profondes d'assainissement sous chaussées, en tranchées réalisées en pleine terre et en remblais routiers.

Le traitement à la chaux augmente l'angle de frottement interne du matériau chaulé permettant ainsi la réalisation de remblais d'ouvrages routiers présentant des pentes plus raides qu'avec le même matériau non traité. **Cet avantage permet notamment de limiter l'emprise au sol des ouvrages routiers.**

5.1.3. LES GRAVES CIMENTS

Les **graves ciments** sont utilisées pour faire un remblayage de sol, par exemple pour :

- une **allée**, si on veut renforcer le calcaire en sous-couche ;
- une **sous-voirie**, si on souhaite consolider une zone un peu fébrile ;
- créer une **couche de revêtement** : dans ce cas il est procédé à un cailloutage puis la mise en place de grave de ciment et enfin un coulage de béton sur 15 cm ;
- un **chantier** afin de combler des trous.

Utiliser une grave ciment permet de faire un sol dur et compact qui ne se désagrège pas trop vite.

5.2. DESTINATION DES MATERIAUX

Les produits sont destinés à la fabrication de couches de chaussées pour les chantiers routiers. Ils alimenteront également les chantiers de travaux publics du secteur où ils sont utilisés pour des travaux de viabilité et de terrassement.

Une partie des granulats est acheminée à la plateforme de traitement de Vaudes, site appartenant à la société CARRIERES CHAMPENOISES et autorisé par l'arrêté n°2015097-0016 du 07 avril 2015. Les granulats calcaires y sont mélangés avec des matériaux alluvionnaires. Les produits recomposés sont destinés aux bétons prêts à l'emploi (BPE).

Les granulats sont des matériaux pondéreux dont le prix augmente fortement avec le transport. Ils sont donc généralement transportés sur de courtes distances. La totalité des produits finis sera évacuée par voie routière, par camions dont le PTAC n'excède pas 30 tonnes. Aucun mode de transport alternatif (voie ferrée, voie fluviale) n'est possible à proximité du site. Cependant, la proximité d'axes tels que les RD 671 et RD 443, ainsi que l'A5 permettent une évacuation aisée des matériaux en limitant l'emprunt du réseau secondaire.

La société aura le plus souvent recours à l'emploi du contre-voyage entre l'évacuation des produits et l'apport de matériaux extérieurs inertes pour limiter le trafic routier engendré par le projet.

L'aire de chalandise du site forme un rayon d'environ 30 km et permet d'approvisionner l'agglomération de Troyes et les chantiers autoroutiers du secteur (A5, A26) en matériaux de construction et de terrassement.

6. EQUIPEMENTS ANNEXES

Outre les engins et les installations décrites précédemment, l'activité du site nécessite la présence d'autres infrastructures déjà présentes sur le site (cf. PJ n°48 : Plan d'ensemble) :

- **infrastructures techniques** : pont-bascule, parcs à engins, aire étanche fixe reliée à un décanteur déshuileur, station de distribution de GNR et d'AdBlue ;
- **bureaux et locaux pour le personnel** : sanitaires et vestiaires.

▼ Illustrations : Pont-bascule, parc à engins, station de distribution de GNR et d'AdBlue et local du personnel (ENCEM)



La maintenance et le lavage des engins sont effectués dans l'atelier situé au siège de la société à Vaudes. L'entretien des engins est contracté en full-service et est réalisé sur le site.

Dans le cadre du projet, la société implantera également un hangar au Sud-Ouest de la carrière actuelle qui servira d'atelier pour réaliser les opérations de maintenance des engins directement sur le site. Il sera aménagé selon les règles de l'art et placé au droit d'une aire étanche reliée à un décanteur- déshuileur.

La société réalisera toutes les démarches administratives (permis de construire, Déclaration de Commencement de travaux etc...) pour pouvoir implanter son atelier.

Pièce jointe n°46 - Description des procédés de fabrication

D'autre part, un laveur de roues a été installé sur le site début 2020. Il se situe juste avant le pont-bascule. Ses spécifications sont fournies en annexe.

▼ **Illustration : Laveur de roue mis en place sur le site en 2020 (Carrières Champenoises)**



Enfin, des panneaux solaires seront également installés sur le hangar afin d'assurer la fourniture d'une partie de l'énergie nécessaire au fonctionnement du site (autoconsommation).

7. APPROVISIONNEMENT EN EAU ET EN ENERGIE

7.1. L'EAU SUR LE SITE

7.1.1. CIRCUIT DES EAUX

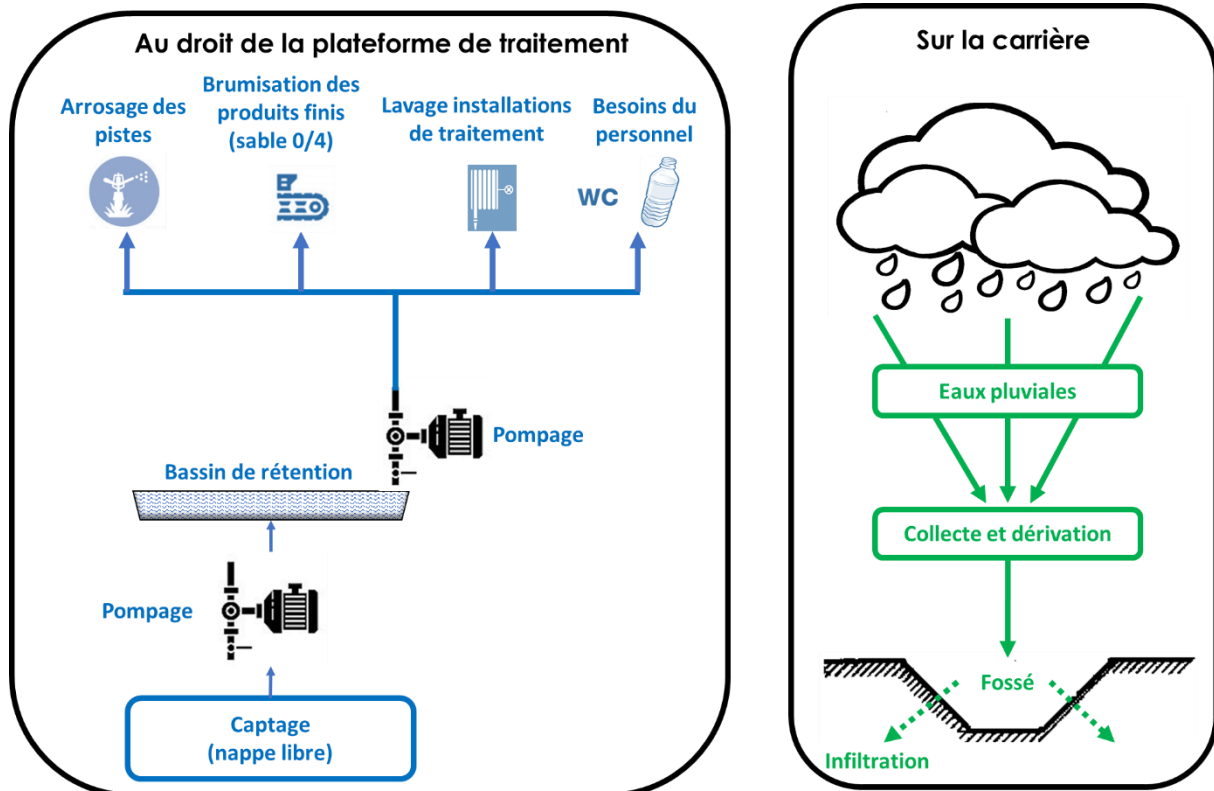
Un forage est présent au Nord-Ouest de l'exploitation. Il pompe et achemine l'eau jusqu'à un bassin de rétention d'une surface d'environ 500 m². Le pompage ne s'effectue que quelques mois par an, en période estivale notamment lorsque les conditions météorologiques sont sèches et venteuses. Le prélèvement dans la nappe est infime : quelques m³/h et largement inférieur à 10 000 m³/an. Un système de pompage permet ensuite de répartir les flux d'eau sur le site en fonction des besoins.

Les eaux pluviales de la plate-forme de traitement et de l'entrée du site sont collectées au niveau d'un regard à proximité des locaux du personnel, au Sud-Ouest de la carrière. Elles sont ensuite rejetées dans le fossé situé le long du RD32.

Les eaux pluviales tombant au droit de la fosse d'exploitation ruissèlent jusqu'au carreau (point bas topographique) et s'infilte dans le sol par percolation. En cas d'épisode orageux important, une accumulation d'eau peut être observée en fond de fouille mais l'infiltration des eaux dans le sol conduit toujours à sa résorption.

Les eaux domestiques sont collectées au niveau d'une fosse septique étanche. Elles sont collectées et évacuées, conformément à la réglementation, par une entreprise spécialisée dans la gestion des déchets.

▼ Illustration : Circuit des eaux de la carrière de Jully-sur-Sarce



7.1.2. BESOINS EN EAU SUR LE SITE

Les besoins en eau du site sont :

- **les besoins en eau du personnel** comprenant l'eau pour s'hydrater (bouteilles ou bombonne d'eau) et les toilettes dont l'alimentation en eau se fait par pompage dans le bassin de rétention des eaux captées au Nord-Ouest du site ;
- **l'arrosage des pistes et des produits finis** en tête de convoyeur. Les pistes sont arrosées en période sèche et venteuse à l'aide d'un système d'aspersion automatique. L'eau alimentant le système d'aspersion et l'installation de traitement provient aussi du bassin de rétention alimenté par le captage au Nord-Ouest de la carrière.
- **les installations de traitement** pour le lavage des machines et des plateformes bétonnées. L'eau pourra être aussi utilisée en cas d'incendie au niveau de l'unité de traitement.

▼ Illustrations : Système d'aspersion des pistes et bassin de rétention (ENCÉM)



Le bassin de rétention présent à l'entrée de la carrière permettra aux secours de disposer d'une réserve d'eau en cas d'incendie sur la carrière.

7.2. ALIMENTATION EN ENERGIE

7.2.1. APPROVISIONNEMENT EN HYDROCARBURES

Le site dispose d'une cuve de rétention de carburant enterrée, munie d'une double paroi et d'un système de détection de fuite. Le volume de la cuve est de 50 000 L.

L'approvisionnement en Gazole Non Routier (GNR) des dumpers et des chargeurs se fait à partir de la station de distribution de carburant placée au droit d'une aire étanche reliée à un bac décanteur-déshuileur. Ce dispositif permettra d'éviter les épandages d'hydrocarbures et de récolter les éventuelles égouttures.

Un camion-citerne permettra d'alimenter en carburant la pelle hydraulique au plus proche de la zone d'extraction.

| 7.2.2. ALIMENTATION DU SITE EN ELECTRICITE

| 7.2.2.1. A L'HEURE ACTUELLE

Actuellement, les installations de traitement et la base-vie sont alimentées en énergie électrique via le réseau aérien puis enterré parvenant jusqu'au site. Un transformateur électrique sans PCB de 800 kW est présent à proximité de l'unité de traitement des matériaux. La société dispose également d'un groupe électrogène de secours d'une puissance de 650 kW.

| 7.2.2.2. DANS LE CADRE DU PROJET : AUTOCONSOMMATION

Des panneaux photovoltaïques seront installés sur le toit du hangar qui sera construit sur le site dans le cadre du projet. Ils permettront de produire de l'électricité pour le fonctionnement du site (autoconsommation).

L'étude de dimensionnement de ces panneaux solaires est actuellement en cours.

8. PERSONNEL & HORAIRES DE FONCTIONNEMENT

8.1. PERSONNEL AFFECTE A LA CARRIERE

En dehors des entreprises sous-traitantes amenées à intervenir temporairement et des transporteurs affectés à l'évacuation des produits finis, 5 à 6 personnes seront employées sur le site :

- 1 chef de carrière (également conducteur d'engins) ;
- 4 à 5 conducteurs d'engins (chargeur, dumper, mini-pelle, engin de levage et manutention etc...).

Le personnel de production est polyvalent et assure également une partie de la maintenance des installations. Il assure le contrôle visuel de la qualité des produits et signale tout incident à la hiérarchie.

8.2. HORAIRES D'OUVERTURE

Les activités auront lieu du lundi au vendredi de **7h30 à 12h et de 13h00 à 17h00**.

La carrière ouvrira ponctuellement ses portes de 6h à 18h en cas de forte demande de la clientèle. Les activités pourront être menées certains week-ends pour alimenter des chantiers exceptionnels.

9. MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

9.1. MOYENS ET SUIVI ET DE SURVEILLANCE DE L'EXPLOITATION

Ces moyens sont traités en détail dans la partie 2 de l'étude d'impact jointe à la présente demande (PJ n°4). Les principaux sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Enjeu	Modalités de suivi et de surveillance
Topographie, sol et sous-sol	Sensibilisation et formation du personnel et exercices périodiques de mise en situation d'incident.
Eaux superficielles et souterraines	Surveillance périodique qualitative et quantitative de la nappe des calcaires du Portlandien sur la durée de l'exploitation. Sensibilisation et formation du personnel et exercices périodiques de mise en situation d'incident.
Climat et air	Contrôle continu par la société du matériel et des pistes / voies de circulation. Suivi semestriel des retombées de poussières.
Milieu naturel	Gestion environnementale continue par la société et intervention périodique d'un organisme spécialisé pour le suivi des mesures de compensation et d'accompagnement.
Sites et paysages	Contrôle en continu par la société des opérations d'exploitation et de réaménagement coordonné.
Environnement socioéconomique	Entretien régulier des voies de circulation et de la signalisation. Réalisation d'un diagnostic archéologique et, le cas échéant, de fouilles sous le contrôle du Service Régional de l'Archéologie.
Commodité du voisinage	Contrôles périodiques des émissions sonores pendant la durée de l'exploitation. Contrôle continu du respect des règles de sécurité relatives au transport, à la manipulation et à la mise en œuvre d'explosifs. Réalisation du minage dans les règles de l'art.

9.2. MOYENS D'INTERVENTION

9.2.1. MOYENS PRIVES

Les activités sur la carrière sont et seront placées sous la responsabilité du responsable d'exploitation qui assure la mission de Directeur Technique.

Les moyens d'intervention sont essentiellement les suivants :

- extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant dans les engins ;
- consignes remises au personnel ;
- formation et entraînement de tout le personnel au maniement des extincteurs ;
- aménagement d'un accès au site ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours ;
- kits anti-pollution présents dans chaque engin ;
- formation du personnel à la conduite à tenir en cas de pollution aux hydrocarbures.

9.2.2. MOYENS PRIVES

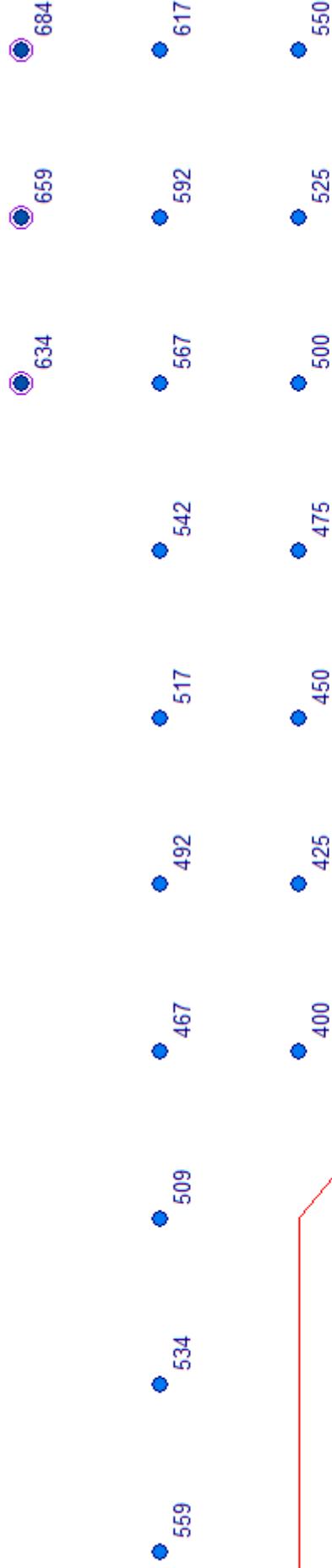
Ces moyens sont essentiellement les suivants :

- Pompiers : 18
- gendarmerie : 17
- SAMU : 15
- appel depuis un téléphone portable : 112

ANNEXES

ANNEXE 1 :

**PLAN DE TIR DU 10/01/2019
(CARRIERES CHAMPENOISES)**



Echelle

1/221

Commentaires :

->

Auteur

10/01/2019

DATE : 10/01/2019
Chantier : CARRIERES CHAMPENOISES
Zone : JULY SUR SARCE

20 TROUS A 8 M
4800 M3

Bourrage terminal : 2.0 m
Banquette : 5.0 m
Espacement : 6.0 m
Maille (Moy) : 30.00 m2
Volume par trou : 240.0 m3
Qté explosif par trou : 50.3 kg
Consommation : 54 g/m3

EXPLOSIFS :

Emulstar 8000 ug : 3.13 kg Cartouches 90/3125 : 1
emulstar 3000 : 3.13 kg Cartouches 90/3125 : 1
anfo1 : 44.00 kg

TOTAL = 50.3 kg

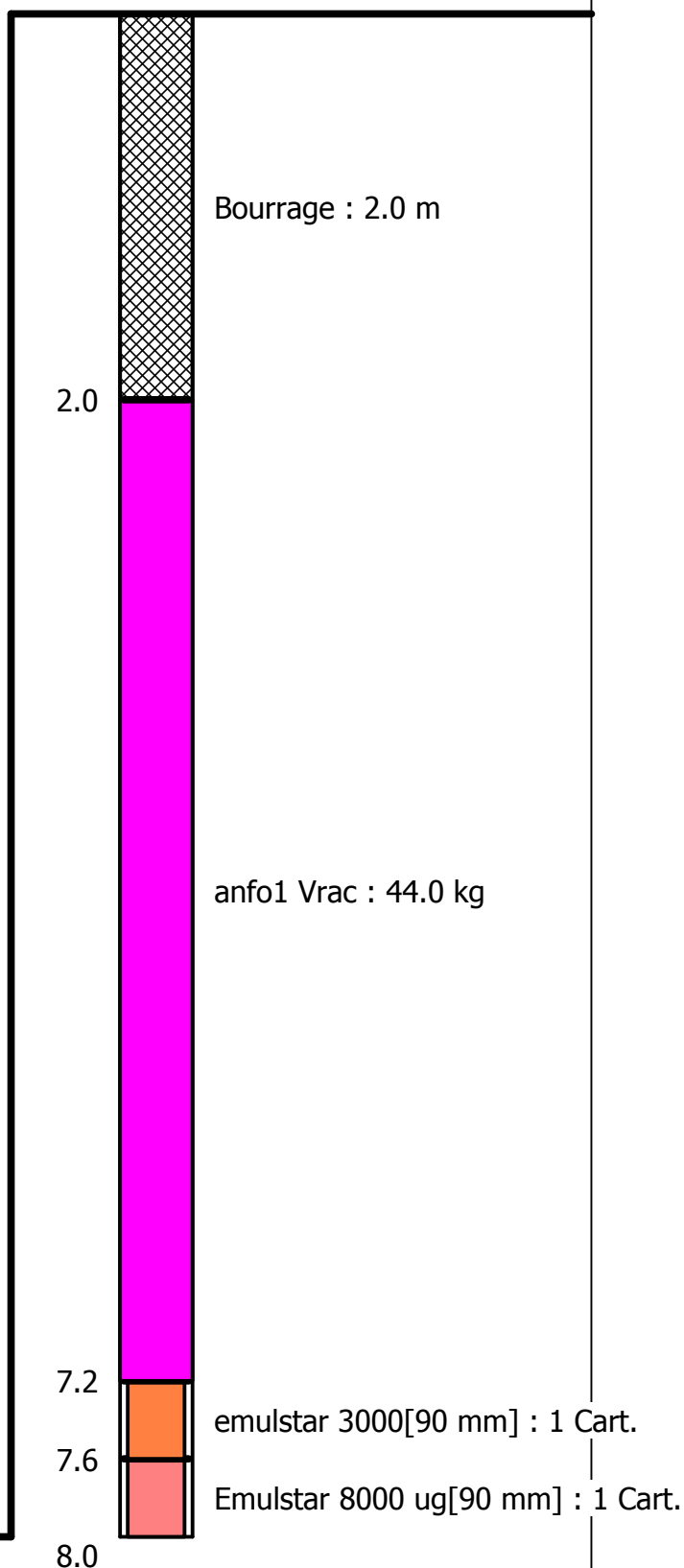
DETONATEURS :

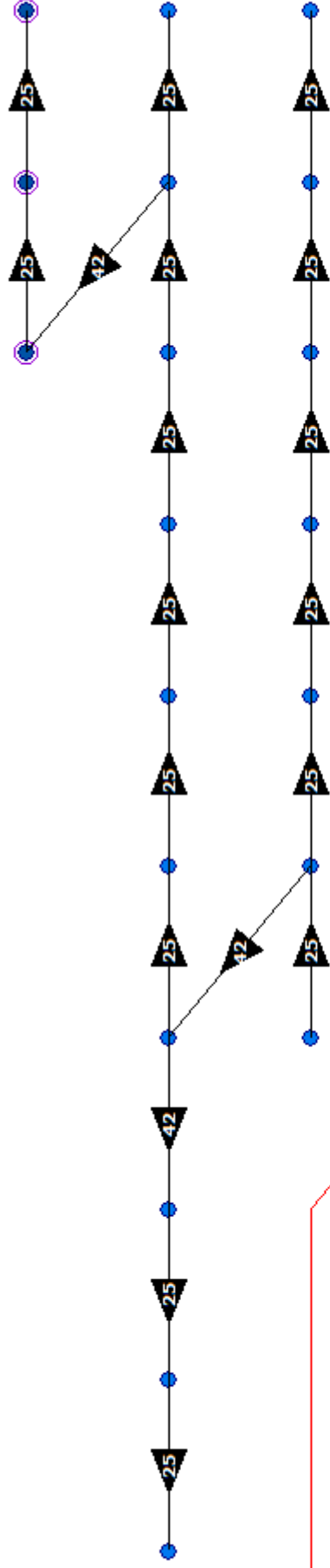
Dual Delay-18 18.0 m : 1

Chargement du Trou : 1

PTIR DU 10 01 2019

Inclinaison : 0 ° Surforation : 0.0 m
L.Foration : 8.0 m Diamètre [mm] : 115 mm





Echelle

1/221

Auteur

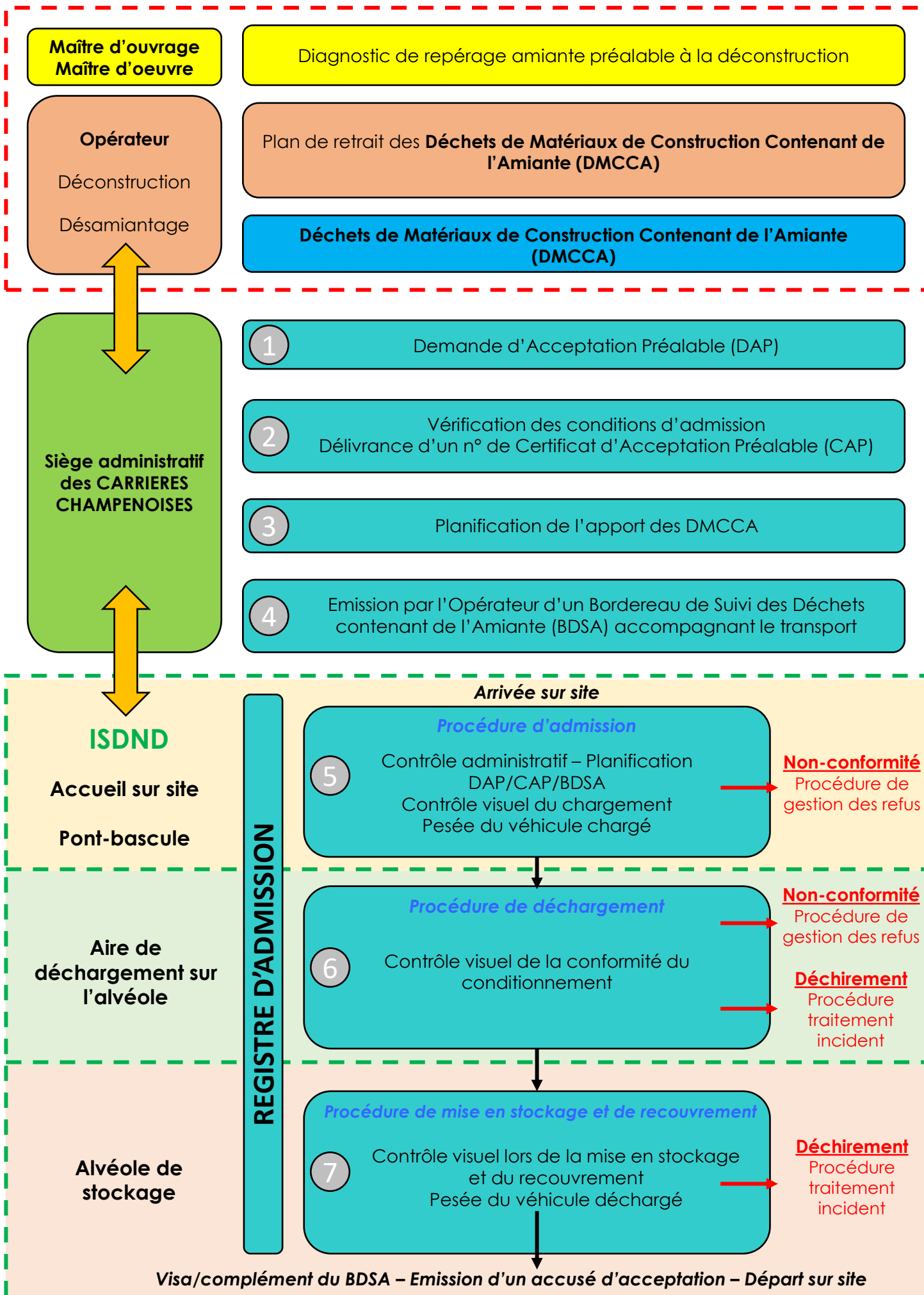
10/01/2019

Commentaires :

->

ANNEXE 2 :

PROCEDURE D'ACCEPTATION DES DECHETS CONTENANT DE L'AMIANTE LIE

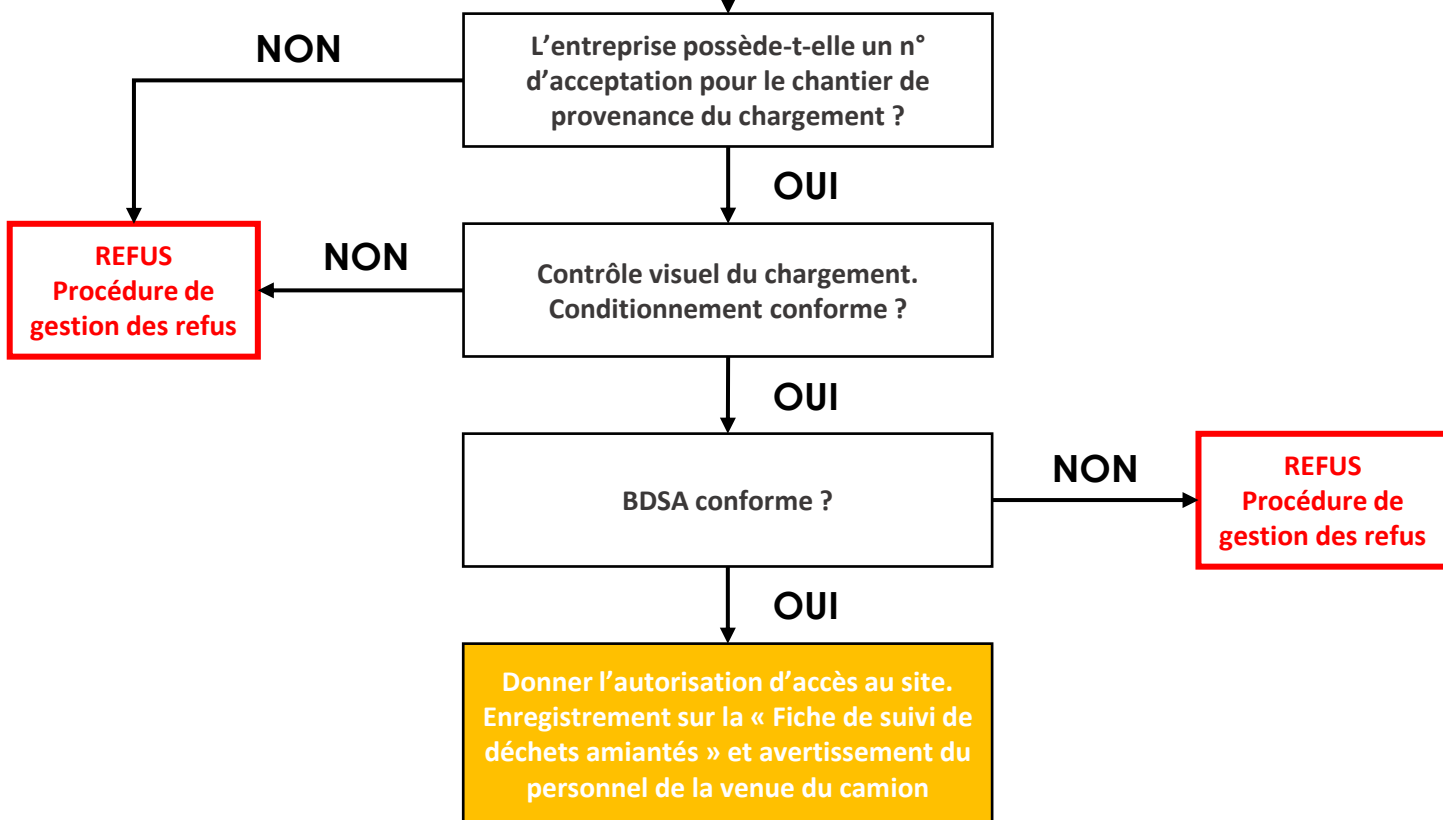




PROCEDURE D'ACCUEIL DES DECHETS D'AMIANTE LIE A DES MATERIAUX INERTES (1/2)

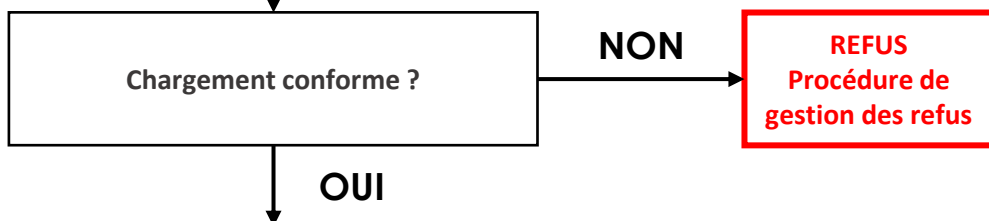
ARRIVEE DU CLIENT SUR LE SITE DE JULLY-SUR-SARCE
SUR RENDEZ-VOUS

Contrôle administratif au poste de pesée par l'opérateur bascule



Au niveau de l'aire de déchargement, sur l'alvéole de stockage :

Contrôle de la conformité du conditionnement :
Double emballage, hermétique et manutentionnable, de sorte que le conditionnement ne se déchire pas au moment du déchargement





PROCEDURE D'ACCUEIL DES DECHETS D'AMIANTE LIE A DES MATERIAUX INERTES (2/2)

Chargement conforme ?

OUI

Positionner le camion pour un déchargement dans de bonnes conditions (à plat, sur un sol à portance suffisante, afin d'éviter tout risque de déchirure du conditionnement et toute dispersion de fibres.

Réaliser le déchargement en respectant la procédure de déchargement,

Le chargement a-t-il gardé son
intégrité ?

NON

Procédure en cas de
rupture d'un
contenant d'amiante

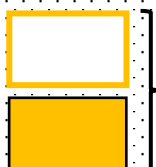
OUI

VISA et complément du BDSA
Emission du bon de livraison

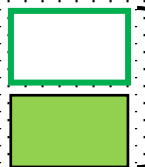
Départ du client

Réaliser en fin de journée le recouvrement du stockage (voir procédure).

Légende



A accomplir par
l'opérateur bascule



A accomplir par le conducteur d'engins pour
le déchargement et/ou le recouvrement

ANNEXE 3 :

**EXEMPLE DE BORDEREAU
D'ACCEPTATION DE DECHETS D'AMIANTE
ET CERFA N°11861*03**

**Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante****- A remplir par l'émetteur du bordereau -**

Page n° /

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet : N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n°:
Adresse, téléphone, fax, mél : Responsable :		Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :	
Dénomination du déchet Code déchet : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> *		N° certificat d'acceptation préalable :	
Nom du matériau : Code famille :		Quantité en tonnes estimée :	
Installation d'élimination prévue : <input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets dangereux <input type="checkbox"/> Vitrification <input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante «lié» à des matériaux inertes et déchets de terres amiantifères uniquement)			
Adresse, téléphone, mél, fax :			
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus		Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise des travaux :

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux : Qualification : N° registre du commerce : N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Adresse, téléphone, fax, mél : Responsable :	
Consistance du déchet : Boues : <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Autre (préciser) : Solide : <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Pulvérulent : <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>		Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :	
Date de remise au transport : Quantité en tonnes remise au transport : <input type="checkbox"/> réelle : <input type="checkbox"/> estimée :	Conditionnement : Palettes filmées <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Racks <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Double-sacs chargés en GC ou GRV <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> Autre (précisez) Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :	nombre de colis <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/>	Entreposage provisoire <input type="checkbox"/> OUI (remplir cadres 6 et 7) <input type="checkbox"/> NON Transport multimodal : <input type="checkbox"/> OUI (remplir cadres 8 et 9) <input type="checkbox"/> NON
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus		Date et signature de l'entreprise des travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/transporteur Récépissé n° : Département : Limite de validité : N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Immatriculation du véhicule : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Adresse, téléphone, fax, : Responsable :	
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus		Date et signature de l'entreprise des travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Éliminateur N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Adresse, téléphone, fax, : Responsable :	
Quantité reçue en tonnes : Lot accepté : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON		Date et motif du refus :	
Date de réception :		Signature de l'éliminateur :	

- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination

5. réalisation de l'opération : <input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets dangereux <input type="checkbox"/> Vitrification <input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante «lié» à des matériaux inertes et déchets de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération :	Signature de l'éliminateur :

ANNEXE 4 :

PROCEDURE DE DECHARGEMENT ET DE RECOUVREMENT DES DECHETS D'AMIANTE LIE A DES MATERIAUX INERTES

PROCEDURE DE DECHARGEMENT DES DECHETS D'AMIANTE LIE A DES MATERIAUX INERTES

DECHARGEMENT :

- Avant tout déchargement, un contrôle visuel doit être effectué afin de vérifier :
 - le bon conditionnement des déchets ;
 - l'intégrité de ce conditionnement.
- Le déchargement a lieu directement sur l'alvéole de stockage ;
- l'accès à l'alvéole n'est autorisé qu'aux personnes concernées par le déchargement ;
- toute personne à pied doit quitter la zone pendant les phases de déchargement et de recouvrement ;
- le gerbage de déchets d'amiante est interdit ;
- le déchargement doit s'effectuer de manière à éviter toute déchirure du conditionnement et toute dispersion de fibres d'amiante ;
- le personnel autorisé guide le transporteur de façon à placer les GRV (Grands Récipients Vrac) de manière optimale, sans engager l'intégrité du conditionnement. Les transporteurs auront l'interdiction de descendre du camion ;
- en cas d'utilisation d'un emballage à la dimension d'une benne (body benne, container bag, GRV) :
 - le chauffeur accompagne sa benne jusqu'à avoir un point de contact avec le sol ;
 - une fois le colis disposé à glisser le long de la benne, le camion avance jusqu'au dépôt complet du déchet sur le sol.

Le responsable de déchargement du déchet d'amiante enregistre le bon déroulé de la procédure sur la fiche de suivi des déchets amiantés.



PROCEDURE DE RECOUVREMENT DES DECHETS D'AMIANTE LIE A DES MATERIAUX INERTES

RECOUVREMENT :

- Pour assurer à l'alvéole de stockage une stabilité mécanique et pour limiter toute dispersion de fibres, un **recouvrement quotidien** de la zone exploitée doit être effectué.
- Ce recouvrement doit être constitué de matériaux inertes et effectué dans l'objectif que l'épaisseur de la couche de remblayage empêche toute dégradation du conditionnement.
- Le recouvrement est fait à la pelle mécanique.

Le recouvrement doit avoir lieu obligatoirement tous les soirs avant de quitter le site.

ANNEXE 5 :

COMPTE-RENDU DES ESSAIS DE PERMEABILITE DES FINES ARGILEUSES PROVENANT DE LA PLATEFORME DE VAUDES (GINGER CEBTP)

Agence de REIMS

27a Rue des Blancs Monts

51350 CORMONTREUIL

Téléphone : 03 26 87 86 00

Télécopie : 03 26 87 86 01

Email : cebtpr.reims@groupe-cebtp.com**Dossier : 17/NRE3.H.122****Reims, le 27 juillet 2017****COMPTE RENDU des essais de perméabilité****CHANTIER****Adresse :** CARRIERES CHAMPENOISES

10260 VAUDES

Client : CARRIERES CHAMPENOISES

47 Grande Rue

10260 VAUDES

ECHANTILLONS:

Matériaux du site

MISSIONS REALISEES :

- Essais de perméabilité au double anneau ouvert NF X 30-418

RESULTATS:

Nous avons réalisé, à la demande du client, deux essais de perméabilité au double anneau ouvert (selon NF X 30-418) sur deux types de matériaux du site :

- Boue de lavage « sèche »,
- Boue de lavage « humide ».

Les échantillons, issus de la Carrière de VAUDES, nous ont été directement déposés au laboratoire.

Les résultats des essais réalisés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Matériau	Boue « sèche »	Boue « humide »
Coefficient de perméabilité (m/s)	9.10^{-8}	1.10^{-8}

Les rapports d'essais sont joints en annexes.

Le Chargé d'Affaire



G.GRISOT

Le Responsable d'Agence



R.MOROY

Le présent procès-verbal comporte 3 pages dont 2 annexes. Sauf autorisation préalable, il n'est utilisable, à des fins commerciales ou publicitaires, qu'en reproduction intégrale. Les résultats obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des échantillons et des essais. Sauf demande expresse, les échantillons ne pas conservés après l'envoi du procès-verbal.

GINGER CEBTP

Siège social : 12 avenue Gay Lussac – ZAC LA CLEF SAINT PIERRE – 78990 ELANCOURT – Tél : 01 30 85 24 00

S.A.S. au capital de 2 597 660 € - RCS Versailles B 412 442 519 – SIREN 412 442 519 – Code APE 7112 B – N° TVA : FR 31 412 442 519

Email cebtpr.reims@groupe-cebtp.com – Site internet : www.groupe-cebtp.com

Qualité OPQIBI sous le n° 81 05 0433 – Organisme certificateur déclaré auprès du Ministère chargé de l'industrie

		RAPPORT D'ESSAI	REIMS-E68
Version : 1	Date : 10/10/2016		Page 1/1

MESURE DE LA PERMEABILITE AU DOUBLE ANNEAU OUVERT
Essai effectué selon la norme NF X 30-418

Chantier: Carrières champ. N° Identification: L17-198 Type de sol: Boue "sèche"
 Opérateur: S.DAILLY Client: Carrières champ. Sondage n°: /
 Date: 07/07/2017 N° Dossier: NRE3.H.122 Profondeur: /

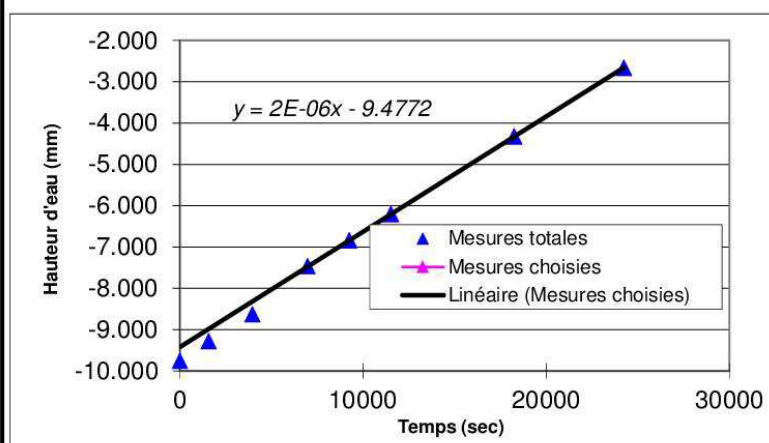
t (sec)	Lecture hauteur d'eau (mm)
0	-9.760
1560	-9.284
3960	-8.631
6960	-7.466
9240	-6.848
11520	-6.208
18240	-4.326
24240	-2.663

Vitesse d'infiltration v (m/s): 3.E-07

Gradient hydraulique i : 3.0

Coefficient de perméabilité K (m/s): 9.E-08

Teneur en eau (%) : 1.7%



	RAPPORT D'ESSAI	REIMS-E68
Version : 1	Date : 10/10/2016	Page 1/1

MESURE DE LA PERMEABILITE AU DOUBLE ANNEAU OUVERT
Essai effectué selon la norme NF X 30-418

Chantier: Carrières champ. N° Identification: L17-198 Type de sol: Boue "humide"
 Opérateur: S.DAILLY Client: Carrières champ. Sondage n°: /
 Date: 10/07/2017 N° Dossier: NRE3.H.122 Profondeur: /

t (sec)	Lecture hauteur d'eau (mm)
0	-9.727
2220	-9.602
13260	-9.135
19680	-8.865
24120	-8.684
31080	-8.400
87900	-6.064

Vitesse d'infiltration v (m/s): 4.E-08

Gradient hydraulique i : 3.0

Coefficient de perméabilité K (m/s): 1.E-08

Teneur en eau (%) : 38.1%

