



Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

Résumés non techniques

Exploitation d'une carrière \_ Wallers

Juin 2012



NOTA: APPARAÎT EN TRAME GRISÉE LE TEXTE MODIFIÉ OU AJOUTÉ PAR RAPPORT À LA VERSION 0 DE DÉCEMBRE 2010.

## OBJET DE LA DEMANDE

La carrière, objet de la présente demande d'autorisation de renouvellement d'exploitation et d'extension, se situe sur le territoire de la commune de Wallers, à Arenberg, au Nord-Est du centre ville, et à 7,5 km au Nord-Ouest de Valenciennes. Le projet est situé à moins d'un kilomètre à l'Ouest de la route départementale 313 et à 2,5 km de l'autoroute A23.

La carrière actuelle porte sur une superficie de 5,3 ha environ. Cette demande d'autorisation de renouvellement d'exploitation et d'extension de la carrière, concernant une superficie totale de 28,2 ha environs, soit une extension de 22,9 ha par rapport à la carrière actuelle, permettra de continuer l'exploitation du sable d'Ostricourt sur une profondeur maximale de 30 mètres.

La superficie exploitable pour le sable est de 23,4 ha (superficie du périmètre d'exploitation P.E.) et correspond au périmètre résultant de la bande d'isolement de 10 mètres, cette largeur étant portée à 20 mètres du côté de la voie ferrée de la S.N.C.F., et déduction faite des parcelles non exploitées utilisées pour les installations (bureau, pont bascule, réfectoire et station de transit de matériaux inertes).

Ce présent dossier permet également de régulariser la situation de la carrière vis-à-vis de certaines parcelles (parcelles section AB 126 et 127). Ces parcelles ont fait l'objet d'un remblaiement et seront remises en état lors de la première période quinquennale.


**Nature des matériaux :** Sables d'Ostricourt.

Commune de Wallers-Arenberg	
<b>Total superficie sollicitée</b>	<b>28 ha 56 a 55 ca</b>
<b>Total superficie exploitable</b>	<b>23 ha 72 a 49 ca</b>
<b>Épaisseur de la terre de découverte (terre végétale et terre stérile) :</b> 1,5 m à décaper <b>Terre végétale :</b> 0,50 m décapée et stockée pour la remise en état du site <b>Terre stérile :</b> 1 m décapée et stockée pour la remise en état du site	
<b>Volume des terres de découvertes (terre végétale et stérile) :</b> 351 973 m <sup>3</sup>	
<b>Gisement de sables :</b> 30 mètres d'épaisseur maximum	
<b>Volume total à exploiter :</b> 7 039 470 m <sup>3</sup> sur 28 ans	
<b>Densité des sables :</b> 1,5	
<b>Tonnage total des sables :</b> 10 559 205 tonnes	
<b>Production annuelle moyenne de sables :</b> 251 409 m <sup>3</sup> /an soit 377 113,5 t/an	
<b>Hauteur du front de taille résiduel :</b> 30 mètres maximum (soit jusqu'à la côte -5 mètres IGN maximum) en 3 gradins de 10 mètres de hauteur.	

La cribreuse suivra l'avancée de l'exploitation. Elle permettra de séparer les galets présents dans le sable du sable proprement dit.

## RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Le recensement des différents impacts associés aux activités exercées et les **mesures prises par la société CARRIERE PLUCHART pour réduire les nuisances** sur l'environnement et les riverains sont les suivants :

 **Rappel sur les caractéristiques environnementales du site d'étude** (Etat initial de l'étude d'impact) :

✓ Climatologie : Les vents dominants proviennent d'un large secteur sud - ouest.

✓ Géologie et hydrogéologie : La nappe directement concernée par le projet est localisée dans les sables d'Ostricourt qui seront sollicités pour l'exploitation des sables. La nappe de la craie qui constitue le seul réservoir d'eau potable exploité dans le secteur est protégée par les argiles de Louvil.

La **nappe de la craie** est captive sous l'emprise de la carrière.

Les **captages d'eau potable** (AEP) les plus proches sont situés à environ 200 m au Sud de l'emprise du projet. D'autres captages AEP sont signalés dans le secteur. Tous ces captages AEP sollicitent la nappe captive de la craie. Sur la carte géologique, nous avons représenté les périmètres de protection de ces captages AEP. Nous remarquons que **l'emprise du projet est située en dehors et en aval hydraulique du périmètre de protection de ces captages.**

✓ Qualité de l'air :

Les valeurs relevées sont celles obtenues aux stations de Hornaing et Saint-Amand-les-Eaux. Ces stations sont situées à moins de 6 km du site d'étude.

Les polluants mesurés respectent les valeurs limites (pour ceux dont nous disposons de valeurs).

✓ Patrimoine naturel, paysager et historique :

⇒ Le site de renouvellement et d'extension de la carrière s'inscrit dans un contexte écologique fortement marqué par l'activité minière de la région. Il se situe entre :

- une zone « naturelle » au Nord, avec la forêt domaniale de Saint-Amand-Raismes-Wallers abritant la Mare à Goriaux, réserve ornithologique remarquable,
- et une zone fortement anthropisée au Sud (cultures et urbanisation).

**Le site d'étude n'est pas inclus dans des zones naturelles d'intérêt reconnu.**

Les groupements végétaux présents sur le site ne constituent pas des habitats naturels remarquables dans le contexte régional, national et européen. Ils sont fortement dépendants des actions actuelles et anciennes de l'homme sur la zone d'étude. Cela est confirmé par le nombre important d'espèces exotiques et invasives présentes sur le site (voir bioévaluation floristique).

Aucun habitat n'est concerné par la directive européenne « Habitats ».

⇒ Le site est enclavé entre la forêt de St-Amand et la ville de Wallers et s'intègre dans un paysage rural de polycultures.

Il n'est pas perceptible depuis les axes de circulation et les lieux de vie majeurs. En effet l'urbanisation dense de Wallers limite fortement les possibilités de perception du site. Cependant le site est bien visible depuis les habitations de la frange de la cité minière au Sud du site. Il pourra également être visible depuis le chemin de l'Emaillerie

⇒ La partie ouest du site entre dans le périmètre de protection des 500 mètres autour de l'ancien site minier de Wallers-Arenberg, classé au titre des monuments historiques.

Le site n'est pas directement concerné par un autre type de patrimoine protégé ou non.

Enfin le site est positionné en arrière du terril plat de l'ensemble fonctionnel minier d'Arenberg. Ainsi la carrière existante n'a aucun impact visuel sur le patrimoine existant. Seule une covisibilité avec le chevalement de la fosse n°3 a été repérée depuis la Petite Drève

#### L'eau :

##### ✓ Consommations

Pour les besoins des sanitaires (local Accueil à l'entrée du site), la société récupère de l'eau de pluie. La consommation est de l'ordre de 12 m<sup>3</sup> / an.

En ce qui concerne l'arrosage des pistes par temps sec, la société prévoit l'utilisation d'eau d'exhaure. La consommation maximale annuelle est estimée à 350 m<sup>3</sup>.

##### ✓ Nature des effluents aqueux :

L'exploitation de la carrière n'est et ne sera pas à l'origine de rejet d'eaux industrielles ou d'eau de process.

L'installation génère des eaux usées domestiques (local à l'entrée du site). Ces eaux sont orientées vers une fosse d'accumulation étanche. La fosse est périodiquement et systématiquement (une fois par an) pompée (pas d'épandage ; pas de traitement sur site).

Par ailleurs, seules des eaux pluviales et des eaux d'exhaure en provenance du site sont rejetées dans un réseau de fossés à l'ouest du site. Ces fossés rejoignent ensuite le courant des Fontaines à environ 2 500 mètres à l'ouest du site. Ce courant coule vers le nord en direction de la Grande Traitoire puis vers La Scarpe

⇒ Les résultats d'analyses de ces eaux permettent de conclure au **respect des valeurs limites** de rejets au regard de l'arrêté « carrières » du 22 septembre 1994.

##### ✓ Les mesures prises ou prévues sont les suivantes :

⇒ Le rejet des eaux vers le fossé sera effectué en un point unique où sera installé un **appareil de contrôle du débit et de comptage du volume rejeté**. Il existe déjà un canal de comptage utilisé pour les analyses d'eau d'exhaure et de ruissellement.

Par ailleurs, nous pouvons rappeler les conclusions et recommandations de l'hydrogéologue agréé en matière d'hygiène publique : « ... En ce qui concerne les eaux superficielles l'apport des eaux de la carrière améliorera le fonctionnement du ruisseau récepteur des eaux pluviales de Wallers à condition de bien surveiller la turbidité et d'éviter tout incident sur le matériel d'extraction et de transport.

Par ailleurs la qualité des eaux de la nappe des sables landénien ne présente **pas d'anomalies de concentration** en dehors du fer qui précipite très rapidement sous la forme d'oxydes et d'hydroxydes de fer. Les boues de précipitation seront régulièrement curées et évacuées afin d'abaisser au maximum la turbidité de l'eau rejetée ... ».

CARRIERE PLUCHART prévoit donc d'intégrer le curage périodique du point bas de la carrière de collecte des eaux d'exhaure et eaux pluviales avant pompage, de même que le fossé réceptionnant ces eaux de rejet. Pour ce qui concerne la surveillance périodique de la teneur en matière en suspension (MES) de ce rejet, elle est déjà réalisée ; les résultats ont permis de conclure au respect des valeurs limites de rejets au regard de l'arrêté « carrières » du 22 septembre 1994. Le rejet des eaux de la carrière n'est pas donc pas contraire à l'objectif de qualité du milieu récepteur.

⇒ Les risques de pollution accidentelle des eaux superficielles, par d'éventuels déversements de produits nocifs tels que les huiles et les hydrocarbures sont extrêmement limités. En effet, le site ne comporte pas d'aire d'entretien des véhicules. Le seul stockage de produit chimique concerne 2 fûts d'huile hydraulique neuve (2 x 200 litres) situés dans un local isolé sur rétention, fermé à clef, sous les bureaux à l'accueil).

Le risque de pollution peut avoir deux sources. Il peut provenir d'un accident concernant les engins sur le site (camion éventré). Il peut également provenir d'une mauvaise manipulation lors du remplissage des réservoirs par les camions-citerne. Un bac mobile de récupération des égouttures sera placé sous le pistolet d'alimentation pour prévenir ce risque.

Cependant des mesures spécifiques seraient prises pour réduire efficacement ce risque ou pour apporter immédiatement une réparation au site (dépollution, enlèvement de la zone polluée...). Des règles de sécurité concernant l'utilisation des engins sur le site seront mises en place pour les conducteurs (voir l'étude hygiène et sécurité).

Dans tous les cas, les terres souillées seraient excavées dans les règles de l'art et envoyées dans un centre de traitement agréé, et les eaux superficielles en contact avec le polluant seraient pompées et traitées par un organisme agréé.

⇒ A propos des eaux souterraines :

Rappelons que le captage AEP (Alimentation en Eau Potable) est situé en amont hydraulique du site. Par ailleurs, il a été démontré dans l'étude hydrogéologique complémentaire réalisée par la société ARANA Environnement que **la carrière ne peut pas avoir d'impact sur la nappe de la craie** et en particulier sur les trois captages voisins. Les données fournies et exposées dans le rapport annexé démontrent que la nappe captive dans la craie est toujours sous pression et refoule les eaux vers le haut en empêchant ainsi toute intrusion d'eau superficielle vers le bas au niveau des captages AEP en exploitation.

Un **plan de surveillance** de la nappe des sables sera réalisé sur le site de manière régulière. Un laboratoire agréé sera chargé des analyses sur plusieurs paramètres.

#### **L'air :**

Les matériaux exploités (sables) sont des matériaux qui naturellement possèdent une « humidité relative » qui empêche l'émission de poussières et de particules fines. Des poussières de matériaux seront néanmoins produites en période sèche pendant les extractions et le déplacement des véhicules.

✓ Les mesures prises ou prévues sont les suivantes :

Néanmoins, même si les zones d'habitations les plus proches de la zone d'exploitation ne sont pas situées sous les vents dominants et que la méthode d'exploitation (enfouissement de la fouille, piste stabilisée, arrosage des matériaux en période sèche) rend cet impact relativement négligeable, une surveillance de l'empoussiérage sera mise en place dans le cadre de la présente autorisation. Elle permettra de déterminer des zones de travail en fonction de l'aptitude du personnel et d'évaluer l'efficacité des mesures de prévention des envols

#### **Le bruit :**

✓ Les principales sources de bruit liées à l'exploitation auront pour origine :

- ☞ Les engins de chantiers (pelle, chargeuse, cribleuse, bull) ;
- ☞ Les camions de transport.

Afin d'évaluer le **niveau sonore**, une étude acoustique a été réalisée sur le site et ses alentours en octobre 2009.

#### ✓ **Conclusions**

Les simulations montrent que les valeurs en limite de propriété, ainsi que les émergences (différence entre le bruit carrière en activité et bruit sans fonctionnement de la carrière) sont respectées pour chacune des 6 phases d'exploitation.

#### ✓ Les mesures prises ou prévues sont les suivantes :

En conséquence, aucune autre mesure particulière de protection (que celle prise en compte dans le calcul : merlons \*) n'est nécessaire pour ramener ces valeurs aux normes admises.

(\*) : La création d'un mur acoustique a été prévue à chaque phase de décapage par le stockage de la terre végétale au-dessus du sable sous la forme d'un merlon édifié à 2 voire 2.5 m de hauteur.

#### **Les déchets :**

Les seuls déchets générés par l'activité de la carrière PLUCHART seront des résidus de repas, des déchets d'activité administrative et en majorité des éléments non conformes issus du tri des matériaux de remblais pour la remise en état (quand ceux-ci sont en petite quantité). Aucun entretien des engins ne s'effectue au niveau du site. Une benne sera systématiquement présente sur le site, le ramassage des déchets sera réalisé par un organisme collecteur agréé.

Toutes les dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles.

#### ✓ **Conclusion :**

L'impact des déchets produits sur le site sera négligeable.

#### **Paysage :**

Le renouvellement d'exploitation et l'extension de la carrière de sable auront différents impacts sur le paysage et l'occupation du sol pendant et après exploitation du site. Les effets sur le paysage ont été analysés par un aperçu du site de l'extérieur en parcourant les routes et les chemins l'entourant. La prise de panoramas sur les zones à perception directe appuie cette analyse.

Comme en témoigne les photographies prises en périphérie de la zone d'étude, le renouvellement d'exploitation de la carrière actuelle n'aura aucune incidence sur le paysage liée à la faible visibilité du site.

Pour l'extension, l'impact visuel sera d'autant plus fort que l'exploitation se rapprochera des habitations de la cité minière les plus proches au Sud. En effet, la mise en place des merlons périphériques accentuera la perception du site par ces mêmes habitations. Plus à l'Est, l'impact visuel sera limité par la présence d'un alignement d'arbres le long de la rue Petite Drève. A l'Ouest, le projet sera peu visible par l'existence de nombreux écrans arborés.

L'occupation actuelle du sol sera perturbée par l'arrêt de l'exploitation agricole sur les parcelles en cours d'exploitation.

Le réaménagement du site permettra de remettre en place les éléments structurels du paysage actuel, c'est-à-dire essentiellement des parcelles agricoles et du boisement.

✓ Les mesures prises ou prévues sont les suivantes :

Après exploitation, le site sera remblayé dans sa majeure partie avec la remise en place des terres de découverte (terres végétale et stérile). La zone destinée à être remise en culture sera remblayée jusqu'au terrain naturel, tandis que le reste du site restera globalement quelques mètres sous celui-ci.

Lors du remblayage, seuls des matériaux inertes, terre et gravats, déblais de terrassements, matériaux,..., indemnes de tout polluant seront utilisés. L'exploitant s'interdit de déposer tout autre matériau. Toutes les traces successives d'activité d'affouillement seront rendues invisibles.

Le recouvrement avec les terres de découverte stockées sous la forme de talus tout autour des zones d'extraction sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement du remblaiement. Le stockage de ces terres ne dépassera pas deux à trois ans, leur qualité sera ainsi préservée.

Ces talus de stockage seront enherbés afin de prévenir l'érosion, le compactage et le développement d'adventices. De plus il conviendra de favoriser un drainage et de limiter leur hauteur, de manière à préserver une qualité optimale des terres.

La reconstitution des sols des zones à vocation agricole sera aisée à partir de ce talus. Pour ces zones, l'ensemble des terres (terre végétale et stérile enrichie) sera récupéré et les deux types de terre seront étalés l'un après l'autre.

Pour les autres zones, seule la terre stérile enrichie sera utilisée. Elle sera disposée en surface sur une épaisseur équivalente à l'épaisseur initialement présente. Ce procédé permettra d'obtenir des surfaces caractérisées par un micro-relief varié, avec l'apparition de micro-dépressions humides et de talus sablonneux secs.

Afin de favoriser l'humidité temporaire de ces surfaces, le compactage du sol par le passage des engins ne sera pas évité et sera même favorisé sur certaines dépressions (mares, plans d'eau).

La proximité du site minier de Wallers-Arenberg par rapport à la carrière impose certaines précautions liées à la limitation de l'impact même si celui-ci est réduit.

La remise en état du site aura donc également pour objectif de limiter l'impact de l'exploitation sur le quartier de la petite Drève au Sud. Le phasage des opérations d'aménagement permettra notamment d'éviter une remise en état « à blanc » du site.

✓ Description des aménagements liés à l'impact paysager de la carrière

⇒ Réduction de l'impact paysager

Le réaménagement sur les zones déjà exploitées sera réalisé au fur et à mesure de l'exploitation (avec visualisation cartographique en fin des 6 phases d'exploitation (N+05 à N+30)). Cette mesure permettra d'accompagner l'évolution paysagère du site et de ne pas partir d'un site nu.

La limite nord-est du périmètre sera marquée par une bande boisée qui aura été préservée lors de l'exploitation. Cette bande sera prolongée à l'est, à l'ouest ainsi qu'au nord par de nouvelles plantations des mêmes essences. De plus cette bande boisée créera une séparation physique permettant de limiter l'impact paysager de la carrière sur le site patrimonial de Wallers-Arenberg.

Plusieurs parcelles seront restituées à leur vocation agricole initiale.

D'autre part, afin d'isoler la zone d'exploitation des habitations les plus proches, un talus boisé sera installé en limite sud entre la cinquième et la quinzième année d'exploitation. De plus il permettra de limiter la covisibilité avec le chevalement de Wallers-Arenberg depuis la rue de la petite Drève. Ce talus aura une hauteur de 2 m et des pentes de 1/3 (soit ~30%) limitant ainsi le ruissellement et l'érosion.

Ce dernier sera complété par une seconde mesure d'intégration paysagère qui consistera en la réalisation d'un talus enherbé entre la cinquième année et la quinzième année. La terre ainsi stockée servira pour le réaménagement du site à compter de la quinzième année. Enfin, le talus viendra limiter d'avantage la covisibilité avec le site minier d'Arenberg en interdisant toute vue sur la carrière de puis la Petite Drève. Ce talus aura une hauteur de 2,50 m et des pentes de 1/3 (soit ~30%) limitant ainsi le ruissellement et l'érosion.

Durant toute la durée de l'exploitation, une bande boisée occupera la limite Nord du périmètre de la carrière. Celle-ci permettra de limiter l'impact visuel depuis la voie ferrée Somain-Valenciennes en filtrant les vues sur l'exploitation.



Enfin, à la demande du propriétaire et afin de limiter l'impact visuel depuis la voie ferrée, un second talus (emprise de 10 m au sol pour hauteur 2 m maximum, éloigné de 20 m de la limite de propriété) sera installé le long de la voie ferrée lors de la remise en état du site. Il sera végétalisé en prairie et planté de petits arbustes (pas d'arbres de haute tige). Ses pentes ne dépasseront pas les 1/3 (soit ~30%) de manière à limiter les effets de ruissellement et d'érosion.

⇒ Intégration paysagère du site dans son contexte territorial

Du point de vue paysager l'hétérogénéité des milieux recherchée par le réaménagement du site permet d'aboutir à un paysage riche, aux multiples composantes, tel qu'il existe naturellement dans ce territoire. Le site possèdera ainsi des éléments reconnaissables et identifiables comme appartenant au paysage de la plaine de la Scarpe (zones humides, prairies avec arbres têtards). La reconnaissance et l'intégration du site s'en trouvent facilitées.



### **Patrimoine historique :**

Le projet n'a pas d'impact direct sur le patrimoine protégé ou non. Il est cependant situé dans le périmètre de protection de 500 m du site minier historique minier d'Aremberg classé Monument Historique. A ce titre, il sera donc procédé à la consultation de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le projet ne sera pas visible depuis le site minier d'Aremberg car celui-ci en est séparé par le terroir et une épaisse bande boisée.

Une covisibilité avec le chevalement de la fosse n°3 Monument historique a pour autant été repérée depuis la Petite Drève. La carrière dans son état actuel n'est pas perceptible cependant elle pourra être plus visible au cours de son avancement vers le Sud. Ainsi les zones de stockages et les machines de l'exploitation pourront très discrètement apparaître dans le champ de visibilité du site minier.

Notons cependant que l'alignement existant au bord de la Petite Drève limite déjà fortement la visibilité du secteur d'étude et du chevalement. En plus de la conservation de cet alignement, des mesures de compensation de cet impact modéré seront mises en œuvre (Talus, bande boisée et bande boisée sur talus). Celles-ci sont détaillées dans la partie mesures.

Enfin, le cavalier allant d'Haveluy à la mare à Goriaux ne sera pas impacté par l'extension de la carrière, il est en effet situé à 250m du projet. De plus celui-ci est quasiment imperceptible depuis les alentours immédiats du secteur d'étude excepté lors de sa traversée de la Drève des Boules d'Hérin.

✓ Les mesures prises ou prévues sont les suivantes :

Un alignement d'arbres existe au bord de la cité minière au Sud du site (Voie de la Petite Drève). Celui-ci limite déjà fortement la visibilité du secteur d'étude et du chevalement de la fosse n°3. Il sera préservé lors de l'exploitation du site.

Enfin les différentes phases d'exploitation du site seront accompagnées d'aménagements spécifiques permettant de limiter l'impact visuel de l'exploitation sur la covisibilité avec le chevalement de la fosse n°3.

Le préverdissement des talus aux années N+05 et N+15 devra limiter de manière durable et continue l'impact de l'exploitation sur la Petite Drève en accompagnant l'avancement de la carrière.

Durant les phases 2 et 3 (N+05 à N+15) un talus sera créé en limite Sud du site et sera boisé sur sa première moitié (cf. schémas de remise en état N+05 à N+15). La seconde moitié du talus sera enherbé de manière à rendre au plus vite (dès N+15) leur vocation agricole aux parcelles AC 69, 70 et 71 lors de la remise en état à N+15. Afin de compenser l'absence de végétation arborée et de limiter la visibilité de la carrière depuis la Petite Drève, cette seconde portion du talus sera plus haute de 50 cm par rapport à la première moitié.

A ces mesures s'ajoute le doublement de la bande boisée à l'Est du site de manière à limiter encore l'impact du projet sur le site minier ainsi que la conservation de la lisière boisée le long de la Drève de la Baraque.

Afin à limiter de manière continue l'impact visuel de l'exploitation sur la covisibilité avec le chevalement de la fosse n°3, le talus boisé créé à l'année N+05 sera prolongé sur toute la limite Sud de l'exploitation dès l'année N+15. Ceci permettra d'anticiper l'avancement de la carrière vers le Sud-Ouest ainsi que son rapprochement des zones urbaines.

#### **L'étude santé (effets sur la population environnante) :**

Certaines activités du site peuvent être qualifiées de source de pollution dans le cas d'une dispersion dans l'environnement. L'impact sur l'environnement et la population dépend des caractéristiques du produit dispersé (caractéristiques physiques et chimiques, valeur toxicologique...), de la concentration dispersée et de la fréquence d'occurrence de cette dispersion.

Les sources de polluants associées à l'activité de la carrière sont :

- Les poussières produites lors de l'extraction des sables et la circulation des engins sur le site, notamment les poussières siliceuses, qui peuvent engendrer une gêne respiratoire en cas d'inhalation,
- Les matériaux utilisés pour le remblaiement de la carrière qui peuvent engendrer une pollution chimique des eaux souterraines et du sous-sol,
- Les engins de chantier utilisés sur le site qui peuvent représenter une source de pollution sonore et vibratoire mais également chimique (hydrocarbures et huiles) et gazeuse (CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>...),
- Le transport par camions-bennes des matériaux d'exploitation et de remblaiement qui peuvent également représenter une source de pollution sonore et vibratoire, chimique (hydrocarbures et huiles) et gazeuse (CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>...).

#### **✓ Conclusions**

Tenant compte des conditions normales de fonctionnement, des hypothèses majorantes retenues et des données de départ prises pour calculer la concentration d'exposition, il a été montré qu'il était improbable que l'extraction de schiste ait un impact sanitaire sur les populations environnantes.

La qualité de l'air, de l'eau, du sol et de l'ambiance acoustique du site et de ses environs ne seront pas modifiées et ne porteront pas atteinte à la salubrité publique.

Remarque : les effets sur la santé des travailleurs sont évoqués dans la notice hygiène et sécurité. Les mesures prévues pour répondre à un accident qui pourrait survenir, qui ne correspond pas à un fonctionnement normal de l'activité du site, sont indiquées dans l'étude des dangers.

#### **Transports et approvisionnements :**

✓ Modes de transport et trafic lié à l'activité :

Ce chapitre analyse les inconvénients dus aux engins d'extraction et aux rotations de camions. Les nuisances liées aux transports de matériaux sont de deux ordres : les bruits et les risques de circulation.

Les matériaux d'exploitation (sable) et de la station de transit seront acheminés par camions vers la clientèle. L'accès au site d'exploitation et l'expédition des matériaux s'effectuent via la rue Désandrouin directement par la R.D. 313 puis l'autoroute A23.

Les matériaux de remblais seront également acheminés par camions sur le site, ils repartiront le plus souvent chargés des matériaux d'exploitation et de la station de transit (double fret). Cette méthode permet de limiter le nombre de passages de véhicules sur le site, prévu à 45 allers-retours par jour avec un maximum de 100 allers-retours.

### ✓ Conclusions

La piste d'entrée amenant au bureau sera macadamisée et celle amenant à la zone d'extraction sera stabilisée. La piste d'entrée rejoint l'accès à la rue Désandrouin, déjà aménagée en matériaux stabilisés sur 300 mètres environs puis en enrobés sur une centaine de mètres avant l'intersection avec la route départementale 313. La piste intérieure sera utilement et périodiquement nettoyée.

Ces aménagements et précautions d'usage des pistes et routes devraient être suffisantes pour éviter la présence de boues sur la voie publique. De fait, il n'est pas prévu d'installation de lavage des véhicules en sortie de la carrière.

De plus, les poids lourds ne traverseront pas le village d'Arenberg (limitation à 3,5 tonnes) mais emprunteront cette route départementale 313 puis l'autoroute A23. Les aménagements actuels ont été définis en accord avec le gestionnaire de la R.D. 313. L'emplacement et la réalisation des équipements complémentaires (panneaux de signalisation de sortie de véhicules de chantiers) seront définis avec le gestionnaire de la voirie concernée.

L'entretien permanent des pistes sera assuré afin d'éviter aux camions des soubresauts bruyants. L'accès à la R.D. 313 est aménagé de manière à permettre une bonne visibilité et un rayon de braquage suffisant pour les camions. La mise en place du double fret pour la plupart des besoins de transport permet de limiter le nombre de passage de camions. Par temps sec, un arrosage des matériaux (pour les humidifier) par une benne à lisier pourra être effectué en récupérant les eaux pluviales et de la nappe contenues au point bas du site par pompage.



## Milieu naturel et schéma de remise en état :

☞ Enjeux et mesures relatives à la flore (espèces végétales) : Les premiers impacts liés à l'exploitation, surtout au niveau de l'extension de la carrière, seront une suppression des formations végétales et par voie de conséquence la disparition des espèces végétales présentes sur le site. Toutefois, le stockage différentiel des terres de surface (terres végétale au-dessus du cordon de terre stérile engendrant l'enrichissement de cette dernière) sous la forme d'un merlon en périphérie de la zone d'extraction permettra une recolonisation potentielle des espèces présentes. Les impacts seront également liés au réaménagement du site après exploitation en éliminant les groupements végétaux et la flore non compatible avec la remise en état du site.

☞ Enjeux et Mesures relatives à la faune (espèces animales)

Le site actuellement en exploitation éloigne la faune qui trouve refuge dans les milieux alentours (forêt domaniale de Saint-Amand-Raismes-Wallers, zone bocagère limitrophe). La continuité de l'exploitation actuelle aura cependant une influence sur la faune adaptée aux milieux perturbés telle que l'hirondelle de rivage nidifiant dans des falaises.

Sur le site d'extension de la carrière, l'impact est à mettre en étroite relation avec la disparition de l'ensemble des milieux naturels présents sur la zone concernée. En effet, les espèces animales inféodées à ces types de milieux et privées de nourriture et d'habitat migreront vers les milieux naturels environnants (forêt de Saint-Amand-Raismes-Wallers et prairies) afin de satisfaire leurs exigences écologiques. Ces migrations seront d'autant plus facilitées par la proximité de ces zones naturelles au niveau du secteur d'étude.

La remise en état du site aura également des impacts sur certaines espèces animales qu'y ni trouveront plus leur biotope avant l'exploitation du site (cas de l'hirondelle de rivage fréquentant une falaise sur le site en exploitation).

☞ Incidences sur le réseau Natura 2000

Le projet d'extension de la carrière Pluchart n'aura **pas d'incidences significatives** sur l'avifaune d'intérêt communautaire.

L'incidence de la destruction des habitats en place dans l'emprise du projet, pouvant servir de zones d'alimentation pour 4 espèces de la ZPS, est négligeable au regard des habitats favorables disponibles dans les alentours.

Aucune incidence sur les espèces nichant au niveau de la Mare à Goriaux n'est à prévoir, l'absence d'impacts des pompages effectués dans la carrière sur le comportement hydraulique de la Mare à Goriaux ayant été démontrée par **trois** études hydrogéologiques complémentaires (ARANA Environnement, février 2010 **et mars 2012** et MANIA, Jacky, Hydrogéologue agréé).

☞ **Mesures pour les milieux naturels, la faune et la flore** : Une mesure à prendre lors de l'exploitation du sable concerne la surveillance de la fréquentation du site par la colonie d'Hirondelle de rivage. La colonie présente en 2003 n'a pas pu être retrouvée en 2006. Néanmoins, si des zones favorables sont régulièrement conservées au printemps pour son installation, l'espèce a toutes les chances de s'y réinstaller.

Un front de taille sera conservé **lors de la remise en état du site (à N+10)** afin de favoriser la nidification de cette espèce.

Le réaménagement envisagé du projet après exploitation tient compte du contexte écologique global du site en insistant sur la notion de corridors biologiques. La remise en état du site (voir détails au paragraphe correspondant) sera orientée vers le maintien, l'aménagement ou l'apparition spontanée de différents éléments : mares de tailles variables, plan d'eau, roselière, haies bocagères, alignement d'arbres têtards, prairies pâturées, boisements mésophiles, bois alluvial, landes humides, landes sèches...

La vocation du site sera majoritairement naturelle. Certaines parcelles auront également une vocation agricole (prairies pâturées bocagères et cultures).

La reconstitution spontanée (hormis pour les parcelles destinées à un usage agricole : cultures ou pâturage) d'une **mosaïque de milieux naturels** de différents niveaux topographiques permettra d'assurer les continuités écologiques.

La majeure partie du site sera ainsi constituée d'une végétation spontanée de lande sèche et lande humide, qui aura colonisé les terres stériles étalées après remblaiement. Ce procédé permettra d'obtenir un micro-relief varié, avec des micro-dépressions humides et des talus sablonneux secs, occupés par espèces végétales adaptées à chaque situation.

Trois parcelles seront néanmoins destinées au pâturage et feront l'objet d'un ensemencement de type prairial, avec des graminées et des plantes à fleurs.

L'accès au bétail devra être évité au moins les 3 premières années après la remise en état du site afin de stabiliser le sol et le tapis végétal nouvellement mis en place.

Ces **prairies seront entourées de haies libres diversifiées** en essences locales et de haies complantées de Saules têtards.

Ces haies pourront remplir plusieurs rôles :


- un rôle de refuge ou de corridor de circulation pour les prédateurs des rongeurs,
- un rôle de refuge et d'alimentation (fruits, baies, insectes) pour les oiseaux, voire de nidification pour certaines espèces (Chouette chevêche dans les arbres têtards)
- et un rôle de refuge pour les insectes auxiliaires prédateurs des insectes ravageurs des cultures.

Un **réseau de mares** temporaires, **deux mares permanentes** ainsi qu'un plan d'eau seront également implantés sur le site afin de compléter le réseau de zones humides existant en périphérie de la zone concernée par le projet. La création de ces points d'eau sera très favorable aux amphibiens, aux odonates et au développement d'une végétation aquatique variée. On veillera à y maximiser les surfaces à fleur d'eau et de faible profondeur pour favoriser la végétation aquatique (berges irrégulières et en pentes douces) -voir descriptif du plan de réaménagement-.

Des **boisements** seront également réalisés sur la zone concernée afin de recréer des liaisons biologiques entre la forêt domaniale de Saint-Amand-Raismes-Wallers au Nord et les petits boisements existants dans le système bocager plus à l'Ouest. La composition de ces boisements sera issue de celle des boisements naturels périphériques afin d'éviter les plantations de peupliers déjà nombreuses dans le paysage alentour.

*Pour la faune et la flore, le réaménagement du site permettra une recolonisation favorable aux espèces présentes dans le secteur d'étude.*

☞ Le **schéma de remise en état** envisagé est le suivant :

	Cf. page suivante : Schéma prévisionnel de remise en état.
---	--

⇒ Principes généraux

La remise en état sera coordonnée à l'avancement de l'exploitation.

Après exploitation, le site sera remblayé dans sa majeure partie avec la remise en place des terres de découverte (terres végétale et stérile). La zone destinée à être remise en culture sera remblayée jusqu'au terrain naturel, tandis que le reste du site restera globalement quelques mètres sous celui-ci.

Lors du remblayage, seuls des matériaux inertes, terre et gravats, déblais de terrassements, matériaux,...., indemnes de tout polluant seront utilisés. L'exploitant s'interdit de déposer tout autre matériau. Toutes les traces successives d'activité d'affouillement seront rendues invisibles.

Le recouvrement avec les terres de découverte stockées sous la forme de talus tout autour des zones d'extraction sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement du remblaiement. Le stockage de ces terres ne dépassera pas deux à trois ans, leur qualité sera ainsi préservée.

Ces talus de stockage seront enherbés afin de prévenir l'érosion, le compactage et le développement d'adventices. De plus il conviendra de favoriser un drainage et de limiter leur hauteur, de manière à préserver une qualité optimale des terres.

La reconstitution des sols des zones à vocation agricole sera aisée à partir de ce talus. Pour ces zones, l'ensemble des terres (terre végétale et stérile enrichie) sera récupéré et les deux types de terre seront étalés l'un après l'autre.

Pour les autres zones, seule la terre stérile enrichie sera utilisée. Elle sera disposée en surface sur une épaisseur équivalente à l'épaisseur initialement présente. Ce procédé permettra d'obtenir des surfaces

caractérisées par un micro-relief varié, avec l'apparition de micro-dépressions humides et de talus sablonneux secs.

Afin de favoriser l'humidité temporaire de ces surfaces, le compactage du sol par le passage des engins ne sera pas évité et sera même favorisé sur certaines dépressions (mares, plans d'eau).

#### ⇒ Principes de valorisation écologique

La remise en état du site sera orientée vers la reconstitution de zones humides, de zones bocagères et de landes sèches à humides. Un front de taille favorable à l'Hirondelle de rivage sera maintenu (après 10 ans d'exploitation) et plusieurs mares ainsi qu'un plan d'eau avec boisement humide et roselière seront aménagés (après 25 ans d'exploitation).

La vocation du site sera majoritairement naturelle, avec néanmoins un usage de loisir privé pour le plan d'eau (par le propriétaire du site). Certaines parcelles auront également une vocation agricole (prairies pâturées bocagères et cultures).

La reconstitution spontanée (hormis pour les parcelles destinées à un usage agricole : cultures ou pâturage) d'une mosaïque de milieux naturels de différents niveaux topographiques permettra d'assurer les continuités écologiques.

La remise en état pourrait être accompagnée de l'appui du Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut (selon des modalités à définir ultérieurement), afin de valider la bonne réalisation des opérations de réaménagement et de favoriser l'apparition de milieux d'intérêt écologique. Cet accompagnement pourrait comporter un suivi écologique de certaines espèces patrimoniales qui pourraient s'implanter sur le site.

#### ⇒ Prise en compte de l'impact paysager

La proximité du site minier de Wallers-Arenberg par rapport à la carrière impose certaines précautions liées à la limitation de l'impact même si celui-ci est réduit.

La remise en état du site aura donc également pour objectif de limiter l'impact de l'exploitation sur le quartier de la petite Drève au Sud. Le phasage des opérations d'aménagement permettra notamment d'éviter une remise en état « à blanc » du site.

#### ⇒ Principes détaillés de réaménagement du site

Le réaménagement sur les zones déjà exploitées sera réalisé au fur et à mesure de l'exploitation. Cette mesure permettra l'accueil des espèces déjà présentes sur le site et constituera un refuge pour celles-ci lors de la suite de l'exploitation. De plus elle permettra d'accompagner l'évolution paysagère du site, de ne pas partir d'un site nu et de réaliser des préverdissements.

Comme énoncé ci-dessus, le principe de base de la valorisation écologique est la reconstitution spontanée d'une mosaïque de végétations sur un sol nu majoritairement constitué de terres stériles.

L'étalement de ces terres en surface, sur une épaisseur équivalente à l'épaisseur initialement présente, permettra en effet d'obtenir un micro-relief varié, avec des micro-dépressions humides et des talus sablonneux secs, qui seront progressivement colonisés par des espèces végétales adaptées à chaque situation.

Aucun bosquet ne sera planté au sein du site. Les seules plantations réalisées seront des boisements en périphérie du site ou des haies autour des prairies pâturées. De même, les semis ne concerneront que les prairies destinées à un usage agricole.

Quelques aménagements complémentaires sont également prévus et sont présentés ci-dessous :

**Au terme des 5 premières années (N+5)** un boisement en essences locales sera installé en limite nord-est de la carrière.

Une mare avec berges en pente douce (20%), de 1 à 1,5 m de profondeur, sera délimitée. Elle sera bordée par une zone sableuse également en pente très douce (moins de 10 %). Sa profondeur, associée aux pentes des berges et de la zone sableuse, placera le fond à environ 3 m sous le terrain naturel et permettra une alimentation par la nappe.

On évitera d'y mettre les terres végétales réservées pour la reconstitution des zones prairiales. Les berges, quant à elles, seront réalisées à partir de sable présent sur le site.

Deux mares temporaires seront également modelées, uniquement par tassement du sol par les engins.

Ces réaménagements seront réalisés de part et d'autre de la piste, qui sera maintenue afin de permettre aux camions d'accéder la zone d'extraction.

D'autre part, afin d'isoler la zone d'exploitation des habitations les plus proches, un talus boisé sera installé en limite sud entre la cinquième et la quinzième année d'exploitation. De plus il permettra de limiter la covisibilité avec le chevalement de Wallers-Arenberg depuis la rue de la petite Drève.

Ce talus sera boisé sur sa première moitié. La seconde moitié du talus sera enherbé de manière à rendre au plus vite leur vocation agricole aux parcelles AC 69, 70 et 71 lors de la remise en état à N+15.

La largeur de la bande boisée de la limite Est sera doublée.

Enfin la lisière boisée le long de la Drève de la Baraque sera conservée de manière à limiter l'impact de l'exploitation depuis celle-ci.

**Au terme des 10 premières années (N+10)**, le réaménagement portera sur une partie de la zone nord-est de la carrière. Un front de taille sera conservé pour les Hironnelles de rivage. Il n'excédera pas 4,5 à 5 mètres de haut, hauteur minimale pour maintenir une mare en pied du front afin d'en limiter l'accès (l'accès à la partie surplombant cette zone sera interdit par la mise en place d'une clôture associée à une haie à caractère défensive).

Cette mare, d'une profondeur maximale de 1 m au pied du front de taille, sera aménagée avec un profil en pentes douces (20%). Sa profondeur, associée à la hauteur du front de taille, placera le fond à environ 5 m à 5,5 m sous le terrain naturel. Elle sera également entourée d'une zone sableuse également en pente très douce (moins de 10 %).

Compte-tenu du niveau de la nappe dans ce secteur, il est probable que cette mare sera temporaire. Une imperméabilisation par des techniques compatibles avec la vocation écologique du site pourra être décidée afin de lui conférer un caractère plus permanent.

Deux autres mares temporaires seront également installées, selon le même principe que les deux autres mares temporaires déjà aménagées et en complément de celles-ci. Elles permettront ainsi de constituer un réseau de petites zones humides très favorables aux amphibiens.

La piste sera maintenue afin de permettre aux camions d'accéder à la zone d'extraction.

La limite nord-est du périmètre sera marquée par une bande boisée qui aura été préservée lors de l'exploitation. Cette bande sera prolongée à l'est, à l'ouest ainsi qu'au nord par de nouvelles plantations des mêmes essences. De plus cette bande boisée créera une séparation physique permettant de limiter l'impact paysager de la carrière sur le site patrimonial de Wallers-Arenberg.

**Au terme des 15 premières années (N+15)**, le réaménagement de la partie nord-est du site sera finalisé.

Les parcelles AC69, AC70 et AC71 seront restituées à leur vocation agricole initiale. La partie enherbée du talus installé à N+05 longeant ces parcelles sera supprimée, ayant perdu son intérêt de masque visuel. Des haies arbustives libres seront plantées en limite nord de ces parcelles et une mare temporaire supplémentaire sera aménagée afin de compléter le réseau de mares déjà créé.

Le talus boisé créé lors des années précédentes sur la limite Sud du site sera prolongé en anticipation de l'avancée de la carrière vers le Sud-Ouest. Celui-ci permettra une limitation continue de l'impact de l'exploitation sur la Petite Drève et sur la covisibilité avec le chevalement de la fosse n°3 jusqu'à la fin de l'exploitation grâce à un préverdissement.

**Au terme de 20 années d'exploitation (N+20)**, trois prairies pâturées bocagères seront délimitées en limite est du site (à l'est de la piste), par des haies libres en essences locales, des haies complantées d'arbres têtards et des alignements d'arbres têtards. Quelques arbres fruitiers seront également plantés dans ces prairies.

L'espace situé à l'ouest de la piste, concerné par un réaménagement plus important (voir ci-après) sera laissé en attente de réalisation de celui-ci jusqu'à la 25<sup>ème</sup> année d'exploitation.

**Au terme de 25 années d'exploitation (N+25)**, un plan d'eau sera aménagé. Sa profondeur maximale sera d'environ 3 m (soit 7 m sous le terrain naturel, de manière à permettre l'alimentation par la nappe). Le fond sera recouvert de terre stérile ainsi que de sable présent sur le site, qui recouvrira également les berges.

La rive ouest de ce plan d'eau comportera un boisement humide et une vaste roselière, qui seront installés respectivement environ 3 m et 4 m sous le terrain naturel. Le plan d'eau comportera des hauts fonds ainsi qu'un îlot, afin de multiplier les possibilités d'installation de la végétation aquatique et des espèces associées.

La prairie pâturée bocagère la plus au sud sera étendue, de même que les haies qui la bordent, et une mare pourra y être aménagée.

La piste d'exploitation sera maintenue le long des prairies afin de permettre l'accès à la zone d'extraction.

**A la fin de l'exploitation (N+30),** la dernière partie du site sera réaménagée. La piste d'exploitation sera supprimée.

Trois petites mares temporaires supplémentaires, identiques à celles réalisées dans la partie nord, seront aménagées pour les amphibiens.

L'ancien fossé d'évacuation des eaux de la carrière sera transformé en noue écologique par un reprofilage de ses berges en pente douce<sup>1</sup>, favorable au développement de la végétation hygrophile. Son tracé sera sinueux, afin de multiplier les profils et les expositions. Il sera bordé d'un alignement d'arbres têtards.

Le talus boisé mis en place en limite sud du site au cours de la quinzième année d'exploitation sera laissé en place.

Enfin, à la demande du propriétaire et afin de limiter l'impact visuel depuis la voie ferrée, un second talus (emprise de 10 m au sol pour hauteur 2 m maximum, éloigné de 20 m de la limite de propriété) sera installé le long de la voie ferrée. Il sera végétalisé en prairie et planté de petits arbustes (pas d'arbres de haute tige). Ses pentes ne dépasseront pas les 1/3 (soit ~30%) de manière à limiter les effets de ruissellement et d'érosion.

---

<sup>1</sup> Compte-tenu de la qualité médiocre des eaux alimentant ce fossé (en provenance de milieux urbanisés), la noue devra être dimensionnée de manière à ne déborder que de manière exceptionnelle.







## RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

Cette étude expose d'une part les dangers vis à vis des personnes, des biens et de l'environnement que peut présenter, en cas d'accident, l'exploitation de la carrière par la société Carrière PLUCHART. Elle rappelle les textes en vigueur. Chaque danger fait l'objet d'une description à l'aide d'une fiche danger type.

Une méthodologie d'évaluation des risques est proposée à partir des critères de fréquence, de gravité et de cinétique (vitesse de déroulement du scénario en cas d'accident). Un niveau de risque basé sur le couple fréquence-gravité est alors estimé selon le schéma suivant :

La criticité (ou niveau de risque) d'un risque potentiel repose sur le couple fréquence-gravité. En fonction de ce couple le risque est jugé :

- zone verte, acceptable
- zone jaune, moyen, à surveiller,
- zone rouge, inacceptable, revoir le scénario et les mesures associées

Pour chaque cinétique, la distribution de ces zones varie de la manière suivante :

CINETIQUE TL		FREQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2					
	3					
	4					

CINETIQUE L		FREQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2					
	3					
	4					

CINETIQUE I		FREQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2					
	3					
	4					

Une description de l'installation et son environnement est effectuée et les intérêts à protéger sont identifiés. Les risques spécifiques liés à l'activité sur le site et les résultats de l'évaluation sont les suivants :

- Risques liés à la circulation des camions

### Estimation du risque

Le risque d'accident sur le site est limité du fait de la mise en place d'un plan de circulation et de la limitation de la vitesse autorisée à 15 km/h. Il en est de même pour le risque d'accident à la sortie de la carrière. En effet, le rayon de braquage et la visibilité sont bons et les voiries sont entretenues.

⇒ **Cotation : C, 2, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2			X		
	3					
	4					

- Risques d'incendies

**Estimation du risque**

Les risques d'incendie sont relativement limités par le fait que le remplissage des réservoirs des engins se fait à l'extérieur du site d'extraction. En outre, le risque est limité à l'engin lui-même.

⇒ *Cotation : C 2, I, niveau de risque acceptable*

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2			X		
	3					
	4					

- Risques de pollution des sols

**Estimation du risque**

Une fois encore, le risque est considérablement diminué par le fait que le remplissage des engins en carburant s'effectue hors du site d'exploitation et qu'il s'agit de faibles quantités.

⇒ *Cotation : C, 2, TL, niveau de risque acceptable*

Cinétique TL		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2			X		
	3					
	4					

- Risques de pollution des eaux souterraines

**Estimation du risque**

Le risque de pollution des eaux est faible. En effet, les mesures compensatoires prises en réduisent la probabilité et les argiles de Louvil protègent la nappe.

⇒ **Cotation : C, 2, TL, niveau de risque acceptable**

Cinétique TL		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2			X		
	3					
	4					

- Risque de pollution de l'air

**Estimation du risque**

Le risque d'une pollution de l'air est limité par la nature même de l'exploitation. En effet, les matériaux exploités (sable d'Ostricourt) sont des matériaux qui naturellement possèdent une « humidité relative » qui limite l'émission et la dispersion de poussières et de particules fines. Les poussières seront donc circonscrites au niveau du site. Pour les gaz d'échappement, les véhicules seront conformes aux normes et entretenus.

⇒ **Cotation : B, 2, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2		X			
	3					
	4					

- Risque d'accident corporel

**Estimation du risque**

L'intrusion d'une personne externe n'est jamais exclue. Cependant, la présence de merlons et de panneaux signalisant les dangers tout autour du site est dissuasive.

⇒ **Cotation B, 3, 1, niveau de risque à surveiller**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2					
	3		X			
	4					

- Circulation autour du site

**Estimation du risque**

Quelle que soit la circulation (routière, ferroviaire, piétonne...), les usagers seront prévenus de la présence de l'exploitation ainsi que de la nature des dangers. De plus, l'aménagement des jonctions et la vitesse de circulation réduite à 15 km/h sur le site limitent le risque de collision d'un engin avec un piéton.

⇒ **Cotation : A, 3, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2					
	3	X				
	4					

- Proximité d'installations dangereuses

- Malveillance

**Estimation du risque**

Le risque est envisageable, néanmoins les effets des dégradations sont limités aux engins et au site (pollution ponctuelle en hydrocarbures).

⇒ **Cotation : C, 2, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2			X		
	3					
	4					

- Découverte d'engins explosifs

**Estimation du risque**

Une découverte de ce genre n'est jamais exclue. Cependant, le risque demeure mineur.

⇒ **Cotation : B, 2, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FREQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2		X			
	3					
	4					

- Chute d'un aéronef

**Estimation du risque**

En France, le risque de chute d'un aéronef est de :  $0,1 \cdot 10^{-9}$  chute par an par  $m^2$ . De plus le site n'est pas à l'aplomb d'un couloir aérien, ni à proximité d'un aérodrome.

⇒ **Cotation : A, 3, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2					
	3	X				
	4					

- Risques liés à la foudre

**Estimation du risque**

Les valeurs de la densité de foudroisement et du niveau kéraunique sont faibles par rapport à celles moyennes de la France, Le risque de foudroisement est donc limité dans cette zone.

⇒ **Cotation : B, 2, I, risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2		X			
	3					
	4					

- Risques d'inondation

**Estimation du risque**

La commune de Wallers-Arenberg n'est pas concernée par des risques d'inondation, le site étant topographiquement isolé de tout risque d'inondation lié à l'hydrographie locale.

⇒ **Cotation : A, 2, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2	X				
	3					
	4					

- Risques liés à la stabilité des terrains

**Estimation du risque**

La réalisation dans les règles de l'art des talus, (le respect de gradins et des inclinaisons) et le drainage des eaux de ruissellement garantissent la stabilité des matériaux.

⇒ **Cotation : B, 2, I, niveau de risque acceptable**

Cinétique I		FRÉQUENCE				
		A	B	C	D	E
GRAVITE	0					
	1					
	2		X			
	3					
	4					

**Conclusion :**

Pour chaque risque, les méthodes et les moyens d'action en cas d'accident sont spécifiés. **L'analyse a permis de conclure qu'aucun risque ne ressortait de l'évaluation comme étant inacceptable** (en rouge dans le tableau de criticité). **De fait, il n'a pas été jugé nécessaire de cartographier des zones d'effets de surpression, d'effets thermiques ou d'effets liés à l'impact d'un projectile ou effets de projection.**

Enfin un scénario d'accident est décrit afin de vérifier l'organisation générale de la sécurité et la pertinence du plan d'intervention. Dans le cas présent, le scénario repose sur le cas d'un réservoir de carburant d'un engin éventré par une fausse manœuvre du godet d'un chargeur venant de la zone d'exploitation.