

**CHAPITRE 3 :
ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS,
DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET
PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME,
DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

PRESENTATION DU CHAPITRE 3

Ce chapitre présente une **analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires** (y compris pendant la phase des travaux) **et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement**, en particulier sur les éléments énumérés dans le chapitre 2 de l'étude d'impact (Analyse de l'état initial) et sur la consommation énergétique, la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux.

Mais la recherche de ces effets est surtout le moyen de proposer, dans le chapitre 7 de l'étude d'impact, des mesures pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et compenser lorsque cela est possible les effets qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits.

Remarque : l'analyse des impacts du projet concerne principalement le projet d'exploitation de carrière sur la commune d'Allonne, mais également, pour des raisons de connexité, l'installation de traitement existante sur la commune de Therdonne au niveau de laquelle une partie des matériaux extraits dans la carrière d'Allonne seront traités.

L'analyse des effets cumulés de ce projet avec d'autres projets connus selon les termes du décret n° 2011-2019 du 20 décembre 2011 portant réforme des études d'impact est présenté dans le chapitre 4 de la présente étude d'impact.

Enfin, précisons que l'analyse réalisée dans le présent chapitre portera à la fois sur des effets prévisibles pendant l'exploitation, mais également à l'issue de l'exploitation de la carrière.

SOMMAIRE

	Page
1• IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	134
1-1• IMPACTS SUR LES EAUX.....	134
1-1-1• IMPACT SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES	134
1-1-2• IMPACT HYDRODYNAMIQUE SUR LES EAUX SOUTERRAINES.....	136
1-1-3• IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES.....	137
1-2• IMPACT SUR LES SOLS.....	141
1-2-1• POLLUTION DES SOLS.....	141
1-2-2• QUALITE DU SOL	141
1-2-3• RISQUE D'ÉROSION	142
1-3• STABILITE DES TERRAINS.....	142
2• IMPACTS PAYSAGER ET VISUEL.....	144
2-1• IMPACT PAYSAGER.....	144
2-1-1• IMPACT PAYSAGER PENDANT L'EXPLOITATION.....	144
2-1-2• IMPACT PAYSAGER APRES REMISE EN ETAT.....	146
2-2• IMPACT VISUEL	146
2-2-1• PERCEPTION VISUELLE STATIQUE.....	147
2-2-2• PERCEPTION VISUELLE DYNAMIQUE.....	148
2-2-3• EFFETS CUMULES DU PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE D'ALLONNE AVEC L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DE THERDONNE	150
3• IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL.....	151
3-1• IDENTIFICATION DES EFFETS ET TYPES D'IMPACT	151
3-2• EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS PAR ESPECES OU GROUPES D'ESPECES	152
3-2-1• IMPACTS SUR LES HABITATS	152
3-2-2• IMPACTS SUR LES ESPECES VEGETALES.....	153
3-2-3• IMPACTS SUR LES ESPECES ANIMALES	154
3-3• EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ZONAGES ET LA TVB.....	159
3-3-1• EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ZONAGES (HORS NATURA 2000)	159
3-3-2• EVALUATION DES IMPACTS SUR LA TVB.....	160
3-3-3• EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000.....	160
3-4• SYNTHESE DES IMPACTS ET DES INCIDENCES	160
4• IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN.....	162
4-1• IMPACT SONORE	162
4.1.1• CADRE REGLEMENTAIRE FUTUR	163
4.1.2• METHODOLOGIE.....	163

4.1.3•	RESULTATS EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE.....	167
4-2•	VIBRATIONS, PROJECTIONS.....	168
4-3•	POUSSIERES.....	169
4-4•	FORMATION DE BOUES.....	172
4-5•	ODEURS ET FUMEEES.....	172
4-6•	TRAFIC LIE A L'ACTIVITE DU SITE EN DEHORS DU PERIMETRE DU SITE.....	172
4-6-1•	IMPACT LIE A L'ACTIVITE D'EXTRACTION DE LA CARRIERE D'ALLONNE.....	172
4-6-2•	IMPACT LIE A L'ACTIVITE DE TRAITEMENT DU SITE DE THERDONNE.....	174
4-6-3•	EFFETS CUMULES DU PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE D'ALLONNE AVEC L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DE THERDONNE.....	176
4-7•	EMISSIONS LUMINEUSES.....	176
4-8•	DECHETS RESULTANTS DE L'ACTIVITE.....	177
4-9•	EFFETS SUR LES "BIENS MATERIELS".....	177
4-10•	ACTIVITES HUMAINES.....	179
4-10-1•	IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET.....	179
4-10-2•	IMPACT SUR L'AGRICULTURE.....	182
4-10-3•	IMPACT SUR LA SYLVICULTURE.....	183
4-10-4•	IMPACT SUR LES LOISIRS.....	184
4-10-5•	EFFETS SUR LES CHEMINS RURAUX - PARCELLES ENCLAVEES.....	185
4-11•	PATRIMOINE.....	185
4-11-1•	ARCHEOLOGIE.....	185
4-11-2•	MONUMENTS HISTORIQUES.....	186
4-11-3•	SITES INSCRITS OU CLASSES.....	186
4-12•	HYGIENE ET SALUBRITE PUBLIQUE.....	187
4-13•	SECURITE PUBLIQUE.....	187
4-14•	SANTE PUBLIQUE.....	189
5•	IMPACTS SUR L'AIR ET LE CLIMAT.....	191
5-1•	EFFETS SUR L'AIR.....	191
5-1-1•	POUSSIERES.....	191
5-1-2•	ODEURS ET FUMEEES.....	191
5-2•	EFFETS SUR LE CLIMAT.....	192
5-2-1•	DONNEES GENERALES.....	192
5-2-2•	EFFET SUR LE CLIMAT LOCAL.....	195
6•	EFFETS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE.....	196
7•	BILAN DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS OU INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS.....	197
8•	ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX.....	199

1• IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

1-1• IMPACTS SUR LES EAUX

1-1-1• IMPACT SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES

1-1-1-1 Impact pendant l'exploitation

• Site d'extraction d'Allonne :

Les terrains concernés ne sont traversés par aucun cours d'eau pérenne ou temporaire et se trouvent en dehors de tout champ d'inondation.

Le mode d'exploitation de la carrière ne sera pas de nature à entraîner une modification des écoulements des cours d'eau voisins. En effet aucun rejet ne sera réalisé vers des cours d'eau existants et le site d'extraction ne recoupe aucun élément du réseau hydrographique local.

Seuls des écoulements de surface (eaux de ruissellement) linéaires ou sans direction privilégiée pourront se produire par temps de pluie.

La topographie du terrain naturel et la présence de merlons en périphérie de la carrière permettront d'éviter que les eaux de ruissellement extérieures au site ne s'écoulent dans l'excavation.

Les eaux de ruissellement de la carrière proviendront principalement des précipitations. Elles s'écouleront temporairement en fond de fouille vers les dépressions existantes ou seront drainées vers un bassin de collecte et d'infiltration et s'infiltreront dans le sous-sol.

En conclusion, l'exploitation ne modifiera que très peu les écoulements superficiels. L'exploitation n'engendrera aucune perturbation du réseau hydrographique.

• Site de traitement de Therdonne :

Le PPRI montre que l'installation de traitement de Therdonne se trouve en zone inondable et sont inclus en zones naturelles rouge clair (risque "faible") dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

L'installation de traitement existant sur la commune de Therdonne peut induire différents effets sur l'écoulement des eaux de surface. Ces effets potentiels sont connus, notamment lors des périodes des crues :

- Risque de détournement des eaux par obstruction des écoulements préférentiels et d'occupation d'une partie du champ d'expansion des crues.

Les impacts potentiels sont principalement liés aux stocks de matériaux, aux locaux et aux installations et aux clôtures.

L'exploitant respecte scrupuleusement toutes les prescriptions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la Vallée du Thérain aval, relatives à la préservation du champ d'inondation en ce qui concerne l'établissement ou la modification de digues, remblais, dépôts de matières encombrantes, excavations effectuées pour l'extraction de matériaux, clôtures, plantations, constructions, murs, haies ou de tous autres ouvrages susceptibles de faire obstacle à l'écoulement des eaux ou de restreindre d'une manière nuisible le champ des inondations.

- Risque d'entraînement des fines de décantation des bassins en cas de crue. Toutefois, le risque d'entraînement de particules par les fines est faible du fait des faibles vitesses d'écoulement en cas de crue et de la structure géologique du dépôt de fines. Ce dépôt est stabilisé géotechniquement et une végétation de surface existe en grande partie par la création de nouvelles zones humides.

En dehors de ces périodes exceptionnelles de crues, les effets de l'exploitation sur les eaux superficielles sont limités.

Seuls des écoulements de surface (eaux de ruissellement) linéaires ou sans direction privilégiée peuvent se produire par temps de pluie.

Nous avons pu observer que le ruissellement était pratiquement inexistant. Les eaux pluviales s'infiltrent sans ruisseler dans le sous-sol perméable (terrains filtrants).

La circulation des eaux utilisées dans le cadre du traitement s'effectue en circuit fermé. Il n'y a pas de rejet dans le réseau hydrographique.

1-1-1-2 Impact après réaménagement

• Site d'extraction d'Allonne :

A l'issue de l'exploitation, les terrains seront remblayés jusqu'à la cote topographique initiale, puis seront remis en état agricole.

En fin d'exploitation, les eaux pluviales s'infiltreront dans le sous-sol perméable.

• Site de traitement de Therdonne :

Lors de sa fermeture, aucun dépôt de matériaux ne subsistera. Toutes les structures n'ayant plus d'utilité après la remise en état du site, en particulier les installations de traitement des matériaux, seront démontées.

1-1-1-3 Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

L'extension sollicitée n'est pas située en zone inondable et aucun rejet ne sera effectué dans le réseau hydrographique.

Aucun effet cumulé n'est identifié sur les activités à venir.

1-1-2• IMPACT HYDRODYNAMIQUE SUR LES EAUX SOUTERRAINES

1-1-2-1 Impact hydrodynamique du site d'extraction d'Allonne sur les eaux souterraines

Précisons qu'il ne s'agit pas d'une carrière de matériaux naturels alluvionnaires extraits en eau. Le gisement extrait concerne des alluvions de haute terrasse et des sablons.

L'exploitation aura lieu hors d'eau, c'est-à-dire qu'elle ne mettra pas à nu la nappe d'eau souterraine en créant un plan d'eau.

Il n'y aura donc pas d'incidence sur l'écoulement des eaux souterraines qui se situent sous le carreau de la carrière.

L'exploitation de la carrière actuellement autorisée à proximité immédiate du projet a toujours été réalisée à sec, au-dessus du niveau de la nappe phréatique, que ce soit au niveau du site d'extraction des Etaux situé à proximité immédiate des zones 2 et 3 ou au niveau du secteur d'extraction de La Marlière situé à proximité immédiate de la zone 4.

En tout état de cause, en cas d'affleurement de la nappe lors de l'exploitation du gisement, la société CARRIERES CHOUVET abandonnerait la partie de gisement située en eau et n'envisagerait pas une exploitation en eau.

1-1-2-2 Impact hydrodynamique de l'installation de traitement de Therdonne sur les eaux souterraines

Au niveau du site de traitement de Therdonne, l'activité de traitement n'influe en rien sur les écoulements souterrains de la nappe alluviale.

Le bassin de décantation étant déjà en place, la piézométrie observée actuellement tient compte du bassin de décantation et de son éventuel impact passé. Aucun désordre n'a été constaté sur le niveau de la nappe, du Thérain et des plans d'eau périphériques.

L'impact sur les écoulements souterrains est négligeable.

1-1-2-3 Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Aucun effet cumulé n'a été identifié entre le site d'extraction d'Allonne et le site de traitement de Therdonne.

1-1-3• IMPACT SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

1-1-3-1 Pendant l'exploitation

Rappelons que les terrains concernés par la présente demande se situent en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

L'exploitation en elle-même ne sera pas source de pollution. Toutefois, il existe un risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures utilisés, par les matériaux et par certains déchets résultants de l'exploitation (filtre à huile, filtre à gasoil, batteries usagés,...), mais pouvant également provenir d'une source extérieure.

Au niveau de la zone d'extraction, les formations géologiques ayant disparu sur plusieurs mètres d'épaisseur, tout déversement est susceptible d'atteindre plus rapidement la nappe.

Les sources de pollutions potentielles sont et/ou seront les suivantes :

• *Risque de pollution liée à l'utilisation et au stockage d'hydrocarbures, ainsi qu'aux opérations de ravitaillement, d'entretien et de réparation des engins*

Il existera un risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures utilisés par les engins, en particulier lors des opérations de ravitaillement, d'entretien et de réparation des engins.

Soulignons que le stockage d'hydrocarbures, les opérations d'entretien des engins et le stockage des déchets seront effectués sur le site de Therdonne.

Il n'y aura aucun stockage d'hydrocarbures sur le site d'Allonne.

Les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement de l'exploitation sont des huiles mécaniques et hydrauliques, des graisses et du gazole (Gazole Non Routier - GNR).

Le stockage des huiles et carburant s'effectue au niveau de l'atelier de Therdonne. Toutes les mesures sont prises pour limiter les risques de pollution résultant de ces stockages, conformément à la réglementation en vigueur.

Ces pollutions peuvent survenir soit en cas de panne (rupture de flexible, casse mécanique, accident), soit lors des actions de maintenance du matériel (remplissage des réservoirs, entretien mécanique...).

Toutes les précautions sont et/ou seront prises pour éviter tout risque de pollution : aire étanche munie d'un décanteur-déshuileur, kit anti-pollution,... (cf. paragraphe 1-1-3 dans le chapitre 7 de l'étude d'impact).

● **Risque de pollution lié au rejet des eaux**

● *Site d'extraction d'Allonne :*

L'exploitation de la carrière d'Allonne s'effectuera hors nappe, donc sans rabattement de nappe. Il n'y aura donc aucun risque de pollution lié au rejet d'eaux de pompage.

● *Site de traitement de Therdonne :*

La circulation des eaux utilisées dans le cadre du traitement s'effectue en circuit fermé. Il n'y a pas de rejet dans le réseau hydrographique. L'acheminement de fines de décantation par voie hydraulique vers le bassin de décantation n'entraîne aucun risque de pollution des eaux (décantation naturelle sans floculant).

Les fines de décantation sont les parties fines et argileuses du gisement naturel. Elles proviennent de gisement et sont donc inertes.

● **Risque de pollution lié aux déchets résultant de l'exploitation**

● *Site d'extraction d'Allonne :*

Dans la mesure où les opérations d'entretien des engins s'effectueront dans l'atelier de Therdonne, il n'y aura pas de stockage de déchets sur le site d'extraction d'Allonne.

Les déchets générés par l'extraction seront les matériaux de découverte utilisés pour le remblayage du site, constitués de matériaux locaux issus de sites non pollués. Ils ne seront pas de nature à affecter l'environnement ou la santé humaine.

Ce sont des déchets inertes au sens de l'annexe I de l'Arrêté Ministériel du 5 mai 2010 modifiant l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 (cf. paragraphe 1-1-3-2 ci-après).

● *Site de traitement de Therdonne :*

Les déchets générés susceptibles de polluer l'eau (huiles usagées, filtres à gazole, cartouches de graissage, batteries usagées, déchets ménagers,...) sont collectés et évacués régulièrement par les circuits légaux adéquats, à des fins de recyclage, de destruction ou d'enfouissement technique, conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets générés par les opérations de traitement des matériaux sont des fines de lavage. Elles correspondent aux parties fines et argileuses du gisement. Elles proviennent de gisement et sont donc inertes. Elles ne sont pas de nature à affecter l'environnement ou la santé humaine.

Ce sont des déchets inertes au sens de l'annexe I de l'Arrêté Ministériel du 5 mai 2010 modifiant l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 (cf. paragraphe 1-1-3-2 ci-après).

● **Risque de pollution lié aux eaux issues des locaux (lavabos, sanitaires,...)**

● *Site d'extraction d'Allonne :*

Des locaux comportant des vestiaires, des lavabos et des toilettes seront mis en place sur le site d'Allonne en complément des locaux existants sur le site de Therdonne.

En ce qui concerne les sanitaires, l'entreprise fera appel à une location de WC autonome avec contrat d'entretien.

● *Site de traitement de Therdonne :*

Les eaux sanitaires des locaux de Therdonne sont dirigées vers un dispositif de traitement individuel et d'évacuation conforme à la réglementation en vigueur et régulièrement entretenu.

● **Risque de pollution lié à la création éventuelle de dépôts sauvages ou autre origine extérieure (acte de malveillance, accident, etc...)**

On ne peut exclure tout risque de création de dépôt sauvage (déchets abandonnés par des particuliers), vandalisme et actes intentionnels assimilés sur le site. Toutefois, les mesures prises par l'exploitant pendant toute la durée des travaux, notamment pour limiter les accès, réduiront fortement ce risque.

● **Risque de pollution en cas d'inondation**

● *Site d'extraction d'Allonne :*

Sans objet, le site étant situé en dehors de tout champ d'inondation de cours d'eau.

● *Site de traitement de Therdonne :*

Il existe un risque de pollution par certains produits (déchets, huiles, carburant,...) et matériels présents sur le site en cas de d'inondation par les crues du Thérain.

Ce risque reste faible compte tenu de la quantité de polluants présents sur le site et, d'autre part, des dispositions qui sont prises par l'exploitant (cf. paragraphe 1-1-3 du chapitre 7 de l'étude d'impact). Les rétentions sont situées à une côte située au-dessus de la plus haute crue connue.

1-1-3-2 Après réaménagement

• Site d'extraction d'Allonne :

La remise en état du site sera réalisée au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction avec les matériaux issus du décapage de la découverte, ainsi qu'avec des matériaux d'apport extérieur inertes issus de chantiers de terrassement.

- Matériaux issus du décapage de la découverte (terre végétale + stériles de la découverte) :

Les terrains à exploiter ne comportent aucun site pollué.
Il s'agit donc de matériaux naturels exempts de pollution.

Les matériaux issus du décapage de la découverte sont des déchets inertes au sens de l'annexe I de l'Arrêté Ministériel du 5 mai 2010 modifiant l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994. Ils répondent à court terme comme à long terme, à l'ensemble des critères suivants :

- Ils ne sont susceptibles de subir aucune dégradation ou dissolution significative, ni aucune modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine.
- Ils présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %.
- Ils ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables.
- La teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme.

En cas de présence de sols pollués, l'exploitant prendrait toutes les dispositions nécessaires pour récupérer la zone contaminée et l'évacuer par les circuits légaux adéquats.

• Matériaux de remblais d'apport extérieur :

La remise en état sera réalisée en partie avec des matériaux d'apport extérieur inertes au sens de la réglementation actuellement en vigueur. L'exploitant s'interdit de déposer tout autre matériau. Dans tous les cas, il s'agit de produits inertes qui ne sont pas susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux superficielles ou souterraines.

Toutes les précautions seront prises par l'exploitant pour garantir la conformité des matériaux de remblai d'apport extérieur (cf. chapitre 7 de l'étude d'impact).

• *Site de traitement de Therdonne :*

Les fines de lavage provenant de l'installation de traitement sont également des matériaux naturels exempts de pollution.

Les matériaux alimentant cette installation de traitement proviennent et/ou proviendront de gisements de sables et graviers alluvionnaires extraits dans la vallée du Thérain.

Ces matériaux sont ou seront issus de sites non pollués.

Aucun flocculant n'est utilisé dans le circuit des eaux de procédé des installations.

Ces matériaux sont des déchets inertes au sens de l'annexe I de l'Arrêté Ministériel du 5 mai 2010 modifiant l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994.

1-1-3-3 Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les effets cumulés sont faibles compte tenu des mesures qui sont ou qui seront mises en œuvre sur chacun des sites.

En cas de pollution accidentelle, le risque ne concernerait que la source polluante concernée.

1-2• IMPACT SUR LES SOLS

1-2-1• POLLUTION DES SOLS

• Comme pour les eaux, des risques de pollution pourraient provenir de l'infiltration de produits polluants, en particulier d'hydrocarbures utilisés sur le site pour le fonctionnement des engins.

Toutes les dispositions seront prises pour éviter tout écoulement accidentel d'hydrocarbure (kit anti-pollution, entretien régulier des engins,...) (cf. chapitre 7 de l'étude d'impact).

• Les matériaux de découverte générés par l'extraction et les fines de lavage générées par les opérations de traitement des matériaux sur le site de Therdonne sont des matériaux locaux issus de sites non pollués. Ils ne sont pas de nature à affecter l'environnement ou la santé humaine.

1-2-2• QUALITE DU SOL

Le sol est à considérer comme un milieu biologique, fragile et complexe, et affecté de caractéristiques propres de texture (granulométrie), de structure (plus ou moins grumeleuse) et physico-chimiques (pH, sels minéraux, matières organiques,...), dont dépend sa fertilité.

Du fait de l'interdépendance existant entre les caractéristiques du sol et la nature de la végétation, la modification de la couverture végétale consécutive à un décapage est susceptible de modifier le sol.

Les divers travaux liés à l'activité de la carrière peuvent entraîner de nombreux bouleversements affectant la qualité du sol :

- le décapage détruit en partie sa structure (effet direct),
- le stockage de la "terre végétale", c'est à dire de la partie humifère du sol, entraîne une dégradation de ses qualités : lessivage progressif des minéraux, compactage entraînant une perte de structures grumeleuse, phénomènes de fermentation anaérobie...
- ces phénomènes sont accentués par des durées et des hauteurs de stockage excessives,
- la remise en place de la terre végétale peut être à l'origine d'engorgement ou de tassement excessif,
- la circulation des engins peut entraîner le tassement des horizons pédologiques.

Bien que ces dégradations soient temporaires, le sol pouvant se reconstituer ultérieurement, le maintien de la qualité de cette terre doit respecter un certain nombre de principes, notamment au niveau du stockage (cf. chapitre 7 de l'étude d'impact).

1-2-3• RISQUE D'EROSION

Les racines des végétaux assurent la fixation des couches superficielles du sol et leur cohérence.

Le décapage des terrains entraînera la mise à nu du sol et pourra augmenter sa sensibilité à l'érosion.

Toutefois, cette sensibilité est relativement réduite en raison de la faible pente naturelle des terrains, de la faible superficie décapée et de la recolonisation par la végétation des sols reconstitués.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

L'impact sur les sols concerne exclusivement l'emprise de chaque site. Aucun impact cumulé sur les sols n'est susceptible d'être identifié.

1-3• STABILITE DES TERRAINS

• *Site d'extraction d'Allonne :*

• Afin de réduire le risque d'éboulement des fronts, de chute des matériaux, et leur conséquence, un suivi visuel des fronts d'exploitation sera réalisé.

Les fronts d'exploitation seront purgés en tant que de besoin.

Pendant l'exploitation, les fronts d'extraction auront une pente maximale de 40° de manière à assurer leur stabilité.

Pendant l'exploitation, les fronts de la carrière auront une hauteur de 10 mètres maximum.

La largeur des banquettes sera de 2 mètres minimum (hormis zones de circulation).

Ces risques seront limités à la zone d'extraction. En effet, la remise en état, qui s'effectuera de façon coordonnée à l'exploitation, prévoit le remblaiement total de la fouille jusqu'au niveau du terrain naturel initial, ce qui aura pour effet de stabiliser les terrains vis-à-vis des risques d'éboulement ultérieurs.

Rappelons que les bords des excavations de la carrière seront établis et tenus à distance horizontale réglementaire de 10 mètres minimum en périphérie de chacune des 4 zones concernées par le projet.

- En ce qui concerne la stabilité de la Voie Communale n° 2 et de la voie ferrée qui sont les voies de communications les plus proches des limites de l'exploitation, les risques seront très faible à nuls dans la mesure où la bande de retrait de 10 mètres réglementaire sera respectée (conformément aux termes de l'article 14 de l'Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières). Notons également qu'il existe un chemin communal qui ne sera pas exploité entre le site et la voie ferrée.

En effet, la largeur des talus de la route, la bande de retrait de 10 mètres, ainsi que le talutage naturel proche de 40° des bords de l'excavation, garantiront un retrait suffisant des zones de contraintes géomécaniques de ces axes de circulation. De plus, le remblayage du site après exploitation du gisement empêchera tout risque de sous-cavage des fronts d'exploitation.

- En ce qui concerne la stabilité des stocks de matériaux (terres de découverte, matériaux extraits) et les dangers présentés par ces stocks, les risques seront très faibles dans la mesure où les travaux seront réalisés dans les règles de l'art.

- En ce qui concerne les zones de remblaiement avec les matériaux de remblai d'apport extérieur, les niveaux de stockage seront inférieurs au terrain naturel.

Les remblais s'appuieront sur des terrains en place. Il n'y aura aucun risque « géotechnique ».

- *Site de traitement de Therdonne :*

- Le site de traitement n'est pas concerné par les risques liés aux activités extractives (absence de fronts d'exploitation).

- En ce qui concerne les zones de remblaiement avec les fines de lavage au niveau du site de traitement de Therdonne, les niveaux de stockage sont inférieurs au terrain naturel, conformément au plan de gestion des déchets.

Les bassins s'appuient sur des terrains en place. Il n'y a aucun risque « géotechnique ».

● Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Le site de traitement n'est pas générateur d'un tel risque (il n'est pas pratiqué d'extraction).
Aucun impact cumulé sur la stabilité des terrains n'est susceptible d'être identifié.

2• IMPACTS PAYSAGER ET VISUEL

En matière de visions, les incidences du projet peuvent être analysées à deux niveaux, avec :

- **l'impact paysager**, qui concerne la manière dont l'activité modifie le cadre de vie (changements d'ambiance...),
- **l'impact visuel**, qui est relatif à la façon dont sont ressenties les modifications précitées, ainsi que les points depuis lesquels ces changements sont visibles.

2-1• IMPACT PAYSAGER

L'exploitation d'une carrière se caractérise par un impact temporaire sur le paysage pendant les travaux d'exploitation.

Après exploitation de la carrière, la remise en état choisie conditionne alors un nouvel impact sur le paysage.

2-1-1• IMPACT PAYSAGER PENDANT L'EXPLOITATION

Les effets visuels de l'exploitation actuelle sont déjà perceptibles sur les secteurs en cours d'exploitation (site d'extraction actuel d'Allonne et site de traitement de Therdonne).

● *Site d'extraction d'Allonne :*

Sur le site d'extraction, l'exploitation comporte une zone d'activité comprenant entre autres :

- la zone en cours d'extraction. Pendant l'exploitation de la carrière, celle-ci se présente sous la forme d'une excavation à ciel ouvert qui tranche avec son environnement par la nature et la couleur des matériaux mis à jour (terre de découverte, gisement), par la présence d'engins induisant une modification d'ambiance, par une topographie artificielle,...

L'impact visuel de la carrière est réduit par la remise en état coordonnée à l'exploitation qui limite au maximum les surfaces en chantier.

- les stocks de matériaux extraits.

- les stocks de matériaux inertes d'apport extérieur en attente d'enfouissement.
- les terrains en cours de remise en état.
- les terrains réaménagés.

De manière générale, l'exploitation de la carrière se traduit dans le paysage par un certain nombre de transformations :

- suppression de terres agricoles sur les phases en cours d'exploitation ou de remise en état,
- création de reliefs particuliers : excavation, merlons de stockage de la découverte, stocks de matériaux, talus,...
- mise à jour de substances minérales de couleur ocre tranchant avec les dominantes des terrains environnants...
- création d'une ambiance visuelle et de couleurs particulières liées à la nature de la roche extraite et à la présence des engins affectés aux travaux de décapage, d'extraction ou de remise en état, de transport,...

Les caractéristiques visuelles et paysagères de la carrière sont perpétuellement modifiées et évoluent progressivement dans le temps et dans l'espace avec une succession de travaux d'extraction et de remise en état.

Pendant les travaux, les extractions et la remise en état se font de façon coordonnée ce qui limite notablement l'impact paysager de la carrière. Ainsi, les surfaces en chantier (en cours d'extraction et en cours de remise en état) sont limitées.

Une grande partie de la carrière actuelle a d'ailleurs déjà fait l'objet d'une remise en état à ce jour.

Sur les secteurs réaménagés, l'impact paysager est nul puisque les terrains retrouvent leur topographie et leur vocation initiales.

Afin de limiter ces impacts paysagers, des mesures de protection sont ou seront mises en œuvre pendant toute la durée de l'autorisation (cf. § 2 dans le Chapitre 7 de l'étude d'impact).

• *Site de traitement de Therdonne :*

Le site de traitement de Therdonne existe depuis 1965 et fait aujourd'hui partie intégrante du paysage comme toute industrie.

Sur le site de traitement de Therdonne, l'exploitation comporte une zone d'activité comprenant entre autres :

- la zone de traitement qui est constituée d'une installation de concassage-criblage-lavage de matériaux, de stocks de matériaux.

- le bassin de décantation.
- les locaux sociaux et techniques.

De manière générale, l'exploitation de l'installation de traitement de Therdonne se traduit dans le paysage par un certain nombre de transformations :

- présence de structures à caractère industriel tels que l'installation de traitement, les stocks de matériaux, les engins,...
- création d'une ambiance visuelle et de couleurs particulières liées à la présence des installations de traitement et des engins,...

2-1-2• IMPACT PAYSAGER APRES REMISE EN ETAT

• Site d'extraction d'Allonne :

Les principales modifications apportées au paysage seront compensées à terme par un réaménagement de qualité destiné à intégrer le plus harmonieusement possible le site dans son environnement.

La remise en état de la carrière d'Allonne, qui prévoit un réaménagement à vocation agricole après remblaiement de l'excavation jusqu'à la cote topographique initiale, assurera la réintégration progressive du site dans le paysage local (cf. plan de d'état final dans le chapitre 8 de l'étude d'impact).

La remise en état finale de la carrière vise à réaliser une intégration paysagère optimale du site exploité et permettra d'assurer une bonne transition et une bonne cohérence avec les espaces périphériques.

• Site de traitement de Therdonne :

En ce qui concerne le site de traitement, à sa fermeture, les installations seront démantelées et le site sera remis en état pour sa future vocation (non encore définie).

L'ensemble des équipements annexes (locaux, stocks de matériaux,...) seront supprimés.

2-2• IMPACT VISUEL

La notion d'impact visuel peut être analysée selon les critères suivants :

- le mode de perception (statique et/ou dynamique);
- l'éloignement par rapport au site : perception rapprochée (moins de 500 m) ou éloignée (plus de 500 m);
- l'angle de vue de l'observateur : vue rasante et/ou plongeante;
- la présence ou l'absence d'obstacles naturels ou artificiels (boisements, haies, bâtiments, topographie...).

Pour des raisons pratiques, nous analyserons l'impact visuel selon un ordre de classification qui est le suivant :

- 1 - Mode de perception
- 2 - Eloignement par rapport au site
- 3 - Angle de vue de l'observateur : vue rasante et/ou plongeante

2-2-1• PERCEPTION VISUELLE STATIQUE

➤ Illustrations : Impact visuel

• Site d'extraction d'Allonne :

Soulignons au préalable que les différentes zones d'exploitation ne seront pas exploitées simultanément.

Chaque zone sera exploitée successivement, conformément au plan de phasage prévu, et les terrains exploités seront progressivement remis en état au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

Pendant les travaux, l'exploitation et la remise en état se feront de façon coordonnée ce qui limitera notablement l'impact visuel de la carrière.

En ce qui concerne le site d'extraction d'Allonne, les vues statiques sur le secteur d'exploitation concernent principalement les vues depuis les premières habitations du hameau Villers-sur-Thère et depuis les premières habitations du village de Warluis.

Compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, il n'existe pas de vues éloignées ou dominantes depuis les autres villages environnants.

• Perception depuis les premières habitations du hameau de Villers-sur-Thère :

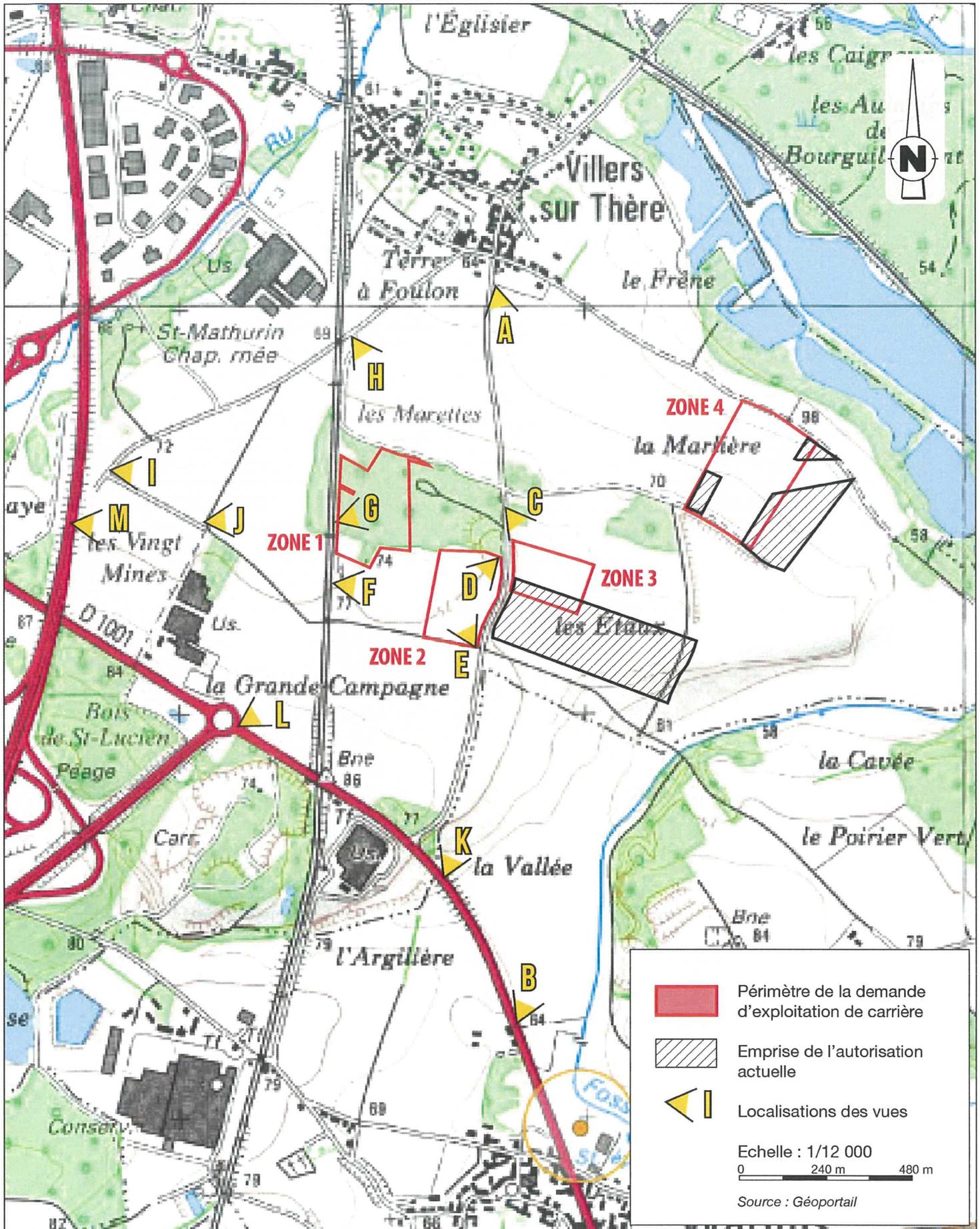
A partir des premières habitations de Villers-sur-Thère, la carrière actuelle (au lieu-dit "Les Etaux" et au lieu-dit "La Marlière"), relativement éloignée, est peu perceptible. Les merlons mis en place en périphérie de l'exploitation limitent la perception visuelle de la zone en cours d'exploitation (cf. photo A).

Notons que la perception à plus de 500 m atténue les contrastes de couleur et les contours.

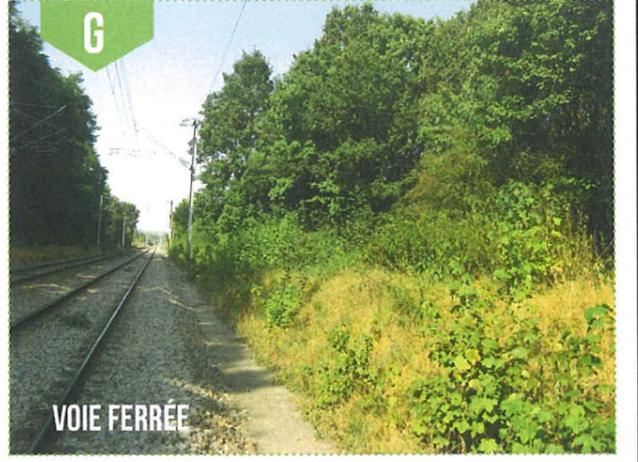
L'extension sollicitée sera également peu perceptible depuis Villers-sur-Thère :

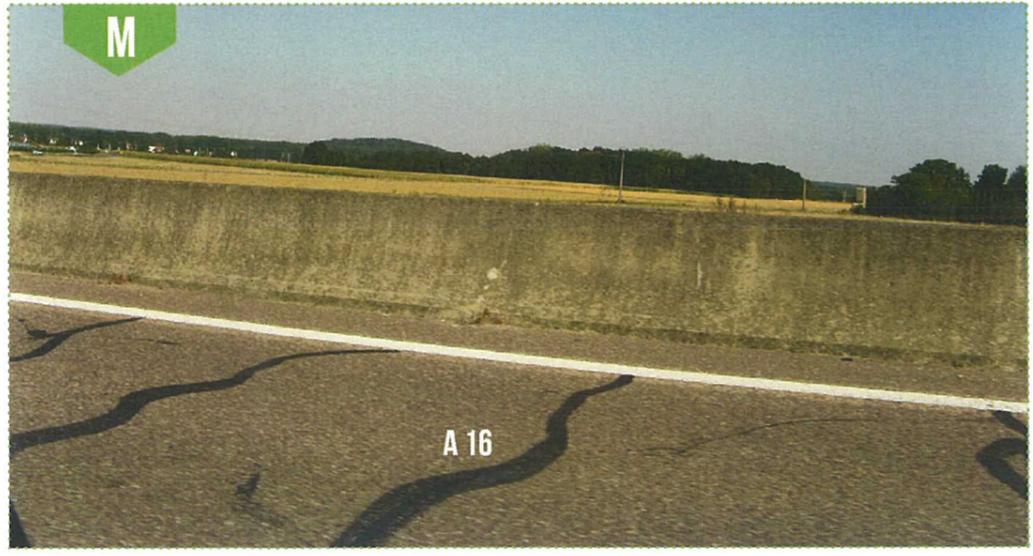
- La zone d'exploitation de la Zone 1 sera masquée par le boisement situé au lieu-dit « Les Marettes ».
- La Zone 2, située derrière un boisement, ne sera pas visible depuis ces habitations.
- La Zone 3, en partie masquée par des boisement et par le merlon végétalisé qui sera mis en place autour de la carrière, sera peu perceptible depuis ces habitations.
- La Zone 4 sera également peu perceptible. Les merlons végétalisés qui seront mis en place en périphérie de cette zone limiteront la perception visuelle de la zone d'extraction comme c'est déjà le cas pour le site d'extraction actuel de "La Marlière".

IMPACT VISUEL - LOCALISATION DES PRISES DE VUES









• *Perception depuis les premières habitations du village de Warluis:*

La carrière actuelle, au lieu-dit "Les Etaux" est visible, de façon éloignée, depuis les premières habitations situées au Nord du village de Warluis, en contrebas. Les merlons mis en place en périphérie de l'exploitation limitent la perception visuelle de cette zone (cf. photo B).

Le site d'extraction des Marlières, plus éloigné, n'est pas visible depuis ce village.

Compte tenu de la topographie, de la situation de ces habitations en contrebas des zones d'extension sollicitées et de la mise en place de merlons en périphérie des futures zones d'extraction, ces dernières seront peu perceptibles depuis ces habitations.

• *Site de traitement de Therdonne :*

Le site de traitement de Therdonne est entouré de boisement. De ce fait, il n'est pas visible depuis les habitations environnantes.

2-2-2• PERCEPTION VISUELLE DYNAMIQUE

2-2-2-1 Perception du site d'extraction d'Allonne :

• *Perception depuis la Voie Communale n° 2 :*

A partir de la Voie Communale n° 2, la carrière actuelle (au lieu-dit "Les Etaux" et au lieu-dit "La Marlière"), relativement éloignée, est peu perceptible. Les merlons mis en place en périphérie de l'exploitation limitent la perception visuelle de la zone en cours d'exploitation (cf. photos A et C).

En ce qui concerne l'extension sollicitée, la perception des différentes Zones sera variable :

- La Zone 1 sera masquée par le boisement situé au lieu-dit « Les Marettes » (cf. photo A).
La Zone 1 sera toutefois perceptible depuis la portion de route située au Sud du boisement (cf. photos D et E). Toutefois, compte tenu de la mise en place d'un merlon végétalisé au Sud de la Zone 1 et de l'éloignement de la route, la future zone d'extraction sera peu visible depuis cette route.
- Les Zones 2 et 3, situées en bordure de la Voie Communale n° 2, sont bien visibles par les usagers de la VC n° 2 (cf. photos C, D et E). La création d'un merlon végétalisé autour de ces zones, et en particulier en bordure de la route, contribuera à dissimuler la future zone d'extraction.
- La Zone 4 sera peu perceptible et la zone d'extraction sera en grande partie dissimulée par les merlons végétalisés qui seront mis en place en périphérie de cette zone comme c'est déjà le cas pour le site d'extraction actuel de "La Marlière" (cf. photo A).

• *Perception depuis la Voie Communale n° 8 :*

A partir de la Voie Communale n° 8, la carrière actuelle (au lieu-dit "Les Etaux" et au lieu-dit "La Marlière"), relativement éloignée, est peu perceptible. Les merlons mis en place en périphérie de l'exploitation et les boisements limitent la perception visuelle de la zone en cours d'exploitation (cf. photo H).

En ce qui concerne l'extension sollicitée, la perception des différentes Zones sera variable :

- La Zone 1 sera masquée par le boisement situé au lieu-dit « Les Marettes » (cf. photo H).
- Les Zones 2 et 3, situées derrière le boisement, ne seront pas visibles depuis cette route.
- La Zone 4, éloignée, sera peu perceptible et la zone d'extraction sera en grande partie dissimulée par les merlons végétalisés qui seront mis en place en périphérie de cette zone.

• *Perception depuis la Route Départementale n° 1001 :*

La carrière actuelle, au lieu-dit "Les Etaux" est visible, de façon éloignée, depuis la portion de Route Départementale n° 1001 située au Nord du village de Warluis. Les merlons mis en place en périphérie de l'exploitation limitent la perception visuelle de cette zone (cf. photos B, K et L).

Le site d'extraction des Marlières, plus éloigné, n'est pas visible depuis cette route.

Compte tenu de l'éloignement, de la topographie et de la mise en place de merlons en périphérie des futures zones d'extraction, ces dernières seront peu perceptibles depuis cette route.

L'impact visuel concernera la portion de route située au Nord du village de Warluis (cf. photos B et K) et ponctuellement le secteur du rond-point (cf. photo L).

• *Perception depuis l'Autoroute A 16 :*

La carrière actuelle n'est pas visible depuis l'Autoroute A16.

En ce qui concerne l'extension sollicitée, seule la Zone 1 sera perceptible, en vision éloignée, depuis l'autoroute, sur quelques centaines de mètres au Nord de l'échangeur n° 14 « Beauvais Centre » (cf. photo M).

Toutefois, les boisements situés à l'Ouest de la voie ferrée, la haie existant le long de la voie ferrée, ainsi que les merlons périphériques qui seront mis en place au Sud de la Zone 1, limiteront la perception de la future zone d'extraction depuis l'autoroute.

• *Perception depuis la voie ferrée :*

La voie ferrée Beauvais - Persan Beaumont - Paris (ou voie ferrée de Paris au Tréport) passe en bordure Ouest de la Zone 1.

A partir de cette voie ferrée, la carrière actuelle (au lieu-dit "Les Etaux" et au lieu-dit "La Marlière"), relativement éloignée, est peu perceptible. Les merlons mis en place en

périphérie de l'exploitation et les boisements limitent la perception visuelle de la zone en cours d'exploitation (cf. photos F et H).

L'extension sollicitée sera visible depuis cette voie ferrée :

- La zone d'exploitation de la Zone 1 sera en grande partie masquée par le boisement situé au lieu-dit « Les Marettes », ainsi que par le merlon végétalisé qui sera mis en place au Sud de la Zone 1 (cf. photo G).
- Les Zones 2 et 3, plus éloignées et situées derrière un boisement, ne seront visibles que sur quelques centaines de mètres au Sud de ce boisement (cf. photo F). Les merlons végétalisés qui seront mis en place autour de ces zones limiteront l'impact visuel depuis la voie ferrée.
- La Zone 4, plus éloignée, sera également perceptible. Les merlons végétalisés qui seront mis en place en périphérie de cette zone limiteront la perception visuelle de la zone d'extraction comme c'est déjà le cas pour le site d'extraction actuel de "La Marlière".

2-2-2-2 Perception du site de traitement de Therdonne :

Compte tenu de la présence de nombreux boisement autour du site de traitement de Therdonne, ce dernier n'est visible que depuis la Voie Communale n° 3 sur une distance d'une centaine de mètres.

Les locaux sociaux et techniques, situés en premier plan, sont visibles, ainsi que des stocks de matériaux, des engins et des camions.

Les installations de traitement, localisées derrière ces stocks, sont moins perceptibles.

Le bassin de décantation n'est pas visible.

2-2-3• EFFETS CUMULES DU PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE D'ALLONNE AVEC L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DE THERDONNE

Les impacts paysagers et visuels du site d'extraction d'Allonne et de l'installation de traitement de Therdonne ont été détaillés précédemment.

Aucun impact cumulé entre le projet de carrière d'Allonne et l'installation de traitement de Therdonne n'a été identifié au vu des facteurs suivants :

- Eloignement entre les sites.
- Topographie des lieux. Compte tenu de la topographie relativement plane du secteur, il n'existe pas de vues éloignées ou dominantes.
- Présence de nombreux boisements qui constituent des écrans visuels.

Il en ressort :

- L'absence de covision entre le site d'Allonne et le site de Therdonne :

L'installation de traitement de Therdonne n'est pas visible depuis le site d'extraction d'Allonne et réciproquement, on ne voit pas le site d'extraction d'Allonne depuis l'installation de traitement de Therdonne.

- L'absence d'impact visuel cumulé :

Aucune vision sur l'installation de traitement de Therdonne n'est possible depuis les secteurs à partir desquels on aperçoit le site d'Allonne. De même, aucune vision sur le site d'Allonne (avant, pendant ou après exploitation de la carrière) n'est possible depuis les secteurs à partir desquels on aperçoit l'installation de traitement de Therdonne.

3• IMPACTS SUR LE MILIEU NATUREL

Une étude écologique a été réalisée par RAINETTE. Cette étude, jointe en annexe, a pour but de définir les enjeux floristiques et faunistiques du site, d'estimer l'impact du projet et de proposer des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des impacts.

Les conclusions qui suivent sont tirées de l'étude écologique RAINETTE à laquelle il conviendra de se reporter pour tout détail ou précision.

Soulignons au préalable que le projet prévoyait initialement une exploitation sur l'ensemble des terrains concernés par la présente demande, impactant de manière significative certaines espèces patrimoniales. La réduction du périmètre d'exploitation (boisement de la Zone 1) permet d'éviter d'impacter l'ensemble des zones à enjeux écologique moyen à fort.

Nous étudierons donc l'impact brut du projet initial, qui prévoyait le défrichement du boisement de la Zone 1, puis l'impact résiduel du projet après application des mesures d'évitement et de réduction des impacts.

3-1• IDENTIFICATION DES EFFETS ET TYPES D'IMPACT

Ce chapitre a pour objet de définir l'ensemble des effets potentiels du projet.

L'identification d'un effet n'induit pas obligatoirement un impact significatif associé sur les composantes du milieu naturel étudiées. Toutefois, il est indispensable de décrire les effets les plus exhaustivement possible afin de mettre en évidence l'ensemble des points pris en compte.

Le tableau ci-dessous précise les effets liés à chaque type d'impact.

Synthèse des effets liés à chaque type d'impact (d'après l'étude écologique de Rainette)

Type d'impacts	Effets
IMPACTS DIRECTS	
IMPACTS SUR LA FLORE ET LES HABITATS	
Altération des habitats	Remaniement des sols Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier Pollutions liées à la phase d'activités de la carrière
Destruction des habitats	Dégagements d'emprises Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
Destruction d'individus	Dégagements d'emprises Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
IMPACTS SUR LA FAUNE	
Destruction et perte d'habitats	Dégagements d'emprises Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier
Perte d'habitats	Dégagements d'emprises Modifications des composantes environnantes
Destruction d'individus	Dégagements d'emprises Création de pièges, circulation des engins et des camions
Perturbation des espèces	Création de zones de dépôts temporaires/pistes de chantier Modifications des composantes environnantes Pollutions liées à la phase d'activités de la carrière
Risque de collision	Création de pièges, circulation des engins et des camions
AUTRES IMPACTS	
Impacts cumulés	Cumul des effets de l'exploitation des carrières Chouvet sur le secteur d'étude Cumul des effets avec un projet connu : ICPE carrière sur la commune de Frocourt
Impacts induits/indirects	Aucun effet identifié

3-2• EVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS PAR ESPECES OU GROUPES D'ESPECES

3-2-1• IMPACTS SUR LES HABITATS

Une attention particulière est accordée aux milieux de plus grand intérêt, sur lesquels les impacts du projet pourraient être les plus importants. Il s'agit notamment du boisement et de la friche en contact, localisés à l'Ouest de la zone d'étude.

- Impacts sur la chênaie-charmaie et végétations associées :

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, l'impact direct et permanent "destruction d'habitat" est jugé fort pour la chênaie-charmaie localisée dans la zone 1 et les végétations associées.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, l'impact résiduel est faible pour la chênaie-charmaie, dans la mesure où ce boisement a été exclu du périmètre exploitable et sera conservé (mesure d'évitement),

Le projet risque par contre d'altérer les surfaces boisées situées à proximité, en particulier la partie non exploitée.

Par conséquent, en l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, l'impact direct et permanent "altération d'habitat" est jugé moyen pour la chênaie-charmaie. Après application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, cet impact est jugé faible.

- Impacts sur la friche prairiale :

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, l'impact direct et permanent "altération et destruction d'habitat" est jugé fort pour la friche prairiale localisée à l'Ouest.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, cet impact est très faible, compte tenu de son éloignement de la zone concernée par les travaux.

- Impacts sur les autres habitats :

L'impact direct et permanent "destruction et altération des habitats" est jugé très faible pour les cultures, sur la zone stricte de la zone concernée par les travaux.

3-2-2• IMPACTS SUR LES ESPECES VEGETALES

Sur les 222 espèces recensées, 3 espèces sont considérées d'intérêt patrimonial à l'échelle régionale : la Potentille argentée, la Digitale pourpre et la Digitale glabre. L'impact du projet sur ces 3 espèces est le suivant :

- Potentille argentée :

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, les différents individus localisés au niveau du chemin bordant la voie ferrée seraient détruits par les futures activités, en particulier par le passage des engins. L'espèce serait également menacée au niveau de la friche.

En l'absence de toute mesure, l'impact direct et permanent "destruction d'individus et altération des habitats" est jugé fort pour la Potentille argentée.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, cet impact est très faible, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé et dans la mesure où l'accès à la Zone 1 ne s'effectuera pas par le Nord mais par le Sud (mesures d'évitement).

- Digitale pourpre :

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, les différents individus localisés au niveau des coupes forestières au sein du boisement à l'Ouest (Zone 1) seraient directement détruits lors de l'exploitation du boisement.

L'impact direct et permanent "destruction d'individus et destruction des habitats" est jugé fort pour la Digitale pourpre.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, cet impact est jugé très faible, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé (mesure d'évitement).

- **Digitaire glabre :**

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, le projet aurait pour conséquence la destruction directe de l'ensemble des individus observés au niveau de zones rases au sein des coupes forestières du boisement localisé à l'Ouest (Zone 1).

L'impact direct et permanent "destruction d'individus et altération des habitats" est jugé fort pour la Digitaire glabre.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, cet impact est jugé très faible, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé (mesure d'évitement).

3-2-3• IMPACTS SUR LES ESPECES ANIMALES

3-2-2-1 Impact sur l'avifaune

Le projet entrainera la destruction d'une partie de leurs habitats.

Le projet menace également de destruction des individus œufs et juvéniles qui n'ont pas la possibilité de quitter le nid en cas de danger.

De plus, l'exploitation de la carrière peut générer des dérangements. Les perturbations générées sont temporaires du fait du phasage de l'exploitation. Les autres perturbations sont liées à la modification des composantes environnementales et plus particulièrement à la lumière et au bruit. L'infrastructure sera en effet à l'origine d'une augmentation du niveau sonore. Or certaines espèces ont tendance à s'éloigner du bruit, tandis que d'autres le tolèrent plus facilement. Toutefois, l'augmentation du bruit reste négligeable, une route et une voie ferrée étant déjà présentes à proximité. Concernant la lumière, elle n'est évidemment pas favorable à la quiétude des oiseaux, mais elle devrait être limitée à certaines époques de l'année (hiver principalement) car aucune activité nocturne n'est prévue. Ces différentes perturbations peuvent causer l'abandon du territoire et donc la perte de jeunes/œufs si elles surviennent en période de reproduction, toutefois cela reste limité.

- **Avifaune nicheuse du boisement, des haies/bosquets et fourrés :**

L'avifaune des milieux boisés représente 20 espèces concernées dont 14 protégées : Grimpereau des jardins, Pic épeiche, Rouge gorge familier, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Lorient d'Europe, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pouillot véloce, Pouillot fitis, Sittelle torchepot, Fauvette à tête noire, Fauvette grisette, Troglodyte mignon.

Parmi ces espèces, on peut citer le Pouillot fitis et la Fauvette grisette considérés comme "quasi menacés" en France. Concernant le degré de rareté, les espèces sont assez communes à très communes en Picardie, hormis le Pouillot fitis qui n'a pas de degré de rareté.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, l'impact direct permanent "destruction d'individus" est jugé fort pour l'avifaune nicheuse du boisement, l'impact direct permanent "destruction/perte d'habitats" est jugé fort pour l'avifaune nicheuse du boisement et l'impact direct temporaire "perturbation d'espèces" est jugé faible pour l'avifaune nicheuse du boisement.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés faibles, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé (mesure d'évitement).

- Avifaune nicheuse des champs :

Les espèces concernées sont la Bergeronnette printanière (espèce protégée) et l'Alouette des champs. Compte tenu du statut de rareté des espèces concernées, les populations régionales ne sont pas menacées.

L'impact direct permanent "destruction d'individus" est jugé faible pour l'avifaune nicheuse des champs.

L'impact direct permanent "destruction d'habitats" est jugé faible pour l'avifaune nicheuse des champs.

L'impact direct temporaire "perturbation d'espèces" est jugé faible pour l'avifaune nicheuse des champs.

- Avifaune nicheuse à proximité :

Huit espèces sont concernées dont 7 sont protégées. Parmi ces espèces, on peut citer le Bruant jaune considéré comme "quasi menacé" en France.

Le projet détruit une partie des friches et des champs qui constituent des zones de nourrissage pour l'avifaune nicheuse à proximité. Les boisements seront quant à eux préservés.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, l'impact direct permanent "destruction d'individus" est jugé moyen pour l'avifaune nicheuse à proximité et l'impact direct temporaire "perturbation d'espèces" est jugé faible pour l'avifaune nicheuse à proximité.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés faibles, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé (mesure d'évitement).

- Avifaune de passage :

L'impact direct permanent "destruction/perte d'habitats" est jugé faible pour l'avifaune de passage.

L'impact direct temporaire "perturbation d'espèces" est jugé faible pour l'avifaune de passage.

En ce qui concerne les espèces hivernantes, le projet n'impacte pas de manière significative les oiseaux exploitant les parcelles agricoles, ces milieux sont bien présents dans l'aire d'étude. De plus, les zones exploitées actuellement seront de nouveau cultivées. Le

roulement des zones d'exploitation, c'est-à-dire en majorité des parcelles agricoles, permet à l'avifaune des champs de toujours avoir des habitats favorables présents.

Concernant l'avifaune hivernante du boisement, les espèces impactées en hiver sont globalement également présentes en période de reproduction, hormis quelques rares exceptions comme l'Epervier d'Europe et le Bouvreuil pivoine.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, le défrichage et les terrassements nécessaires pour permettre l'exploitation engendreraient la destruction inévitable d'une partie de leurs habitats. La densité d'oiseaux dans le boisement et leur exploitation de cet habitat étant moins importante en hiver qu'en été, l'impact sur les oiseaux hivernants du boisement est considéré comme moyen.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés faibles, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera préservé (mesure d'évitement).

- **Risque de collision :**

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, l'impact direct permanent "risque de collision" est jugé moyen pour l'ensemble de l'avifaune.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, cet impact est jugé faible dans la mesure où l'accès à la Zone 1 ne s'effectuera pas par le Nord mais par le Sud (mesures d'évitement).

3-2-2-2 Impact sur les amphibiens

Aucun enjeu n'a été détecté pour ce groupe, de même les potentialités étant très faibles, aucun impact n'est existant sur la zone stricte du projet.

3-2-2-3 Impact sur les reptiles

Deux espèces protégées sont concernées : le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, le projet menacerait un certain nombre d'individus toute l'année :

- pendant la phase de défrichage, principalement au niveau des fourrés et coupes forestières pour le Lézard des murailles. La création d'une piste de chantier au niveau de la friche à l'Ouest traverserait le territoire de l'espèce et donc menacerait également des individus.
- principalement pendant la phase de défrichage et de terrassement au niveau du boisement pour l'Orvet fragile. Le travail du sol occasionnerait un impact non négligeable.

Les populations locales et régionales ne seraient toutefois pas menacées, mais l'impact subi sur la population de la zone d'étude ne serait pas négligeable.

Ainsi, en l'absence de toute mesure, l'impact direct permanent "destruction d'individus et d'habitats" est jugé moyen pour ces deux espèces, l'impact direct temporaire « perturbation

d'espèces » est jugé faible pour les deux espèces et l'impact direct permanent "risque de collision" est jugé moyen pour l'ensemble des reptiles.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés faibles, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera préservé (mesure d'évitement) et dans la mesure où l'accès à la Zone 1 ne s'effectuera pas par le Nord mais par le Sud.

3-2-2-4 Impact sur l'entomofaune

- Thécla du prunier :

Une espèce présente une valeur patrimoniale importante pour la région : le Thécla du prunier. Cette espèce est présente au centre du boisement, dans sa partie la plus ouverte, c'est-à-dire au niveau des fourrés et des coupes forestières.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, la phase de défrichage menacerait des individus à différents stades et une partie de l'habitat (un tiers). Cette destruction, même si elle ne serait pas totale pourrait occasionner la disparition de l'espèce sur la zone, l'espace vital restant n'étant probablement pas suffisant pour conserver une population. La destruction d'une partie du boisement pourrait engendrer la perte totale de l'habitat et donc la disparition du Thécla du prunier de ce secteur.

En l'absence de toute mesure, l'impact direct et permanent "destruction d'individus et destruction et pertes d'habitats" est donc jugé fort pour le Thécla du prunier.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, l'impact sur le Thécla du prunier est jugé faible, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera préservé (mesure d'évitement)

- Autres Lépidoptères, Odonates et Orthoptères :

Les dégagements d'emprises et les terrassements nécessaires à la réalisation de l'exploitation, ainsi que la création d'une piste le long de la voie ferrée vont engendrer la destruction d'habitats (et donc d'individus) utilisés par ces groupes.

En ce qui concerne les Odonates, il n'y a pas de zones de reproduction sur le site. Les libellules observées proviennent vraisemblablement des vallées environnantes et se reposent et se nourrissent principalement au niveau du boisement. Par conséquent, la perte de ces habitats ne va pas menacer les Odonates. Le risque de destruction d'individus est négligeable.

En ce qui concerne les Lépidoptères et les Orthoptères, les fourrés, les coupes forestières, les lisières et les friches représentent des milieux intéressants (reproduction, nourrissage) pour ces groupes. En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, la destruction d'une partie de ces habitats engendrerait une diminution des effectifs pour certaines espèces, voire leur possible disparition de la zone d'étude.

En l'absence de mesures, l'impact direct permanent "destruction d'individus et d'habitats" est jugé moyen pour les autres Lépidoptères et les Orthoptères. Ce même impact est jugé faible pour les Odonates.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, cet impact est jugé faible à très faible, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera préservé (mesure d'évitement).

3-2-2-5 Impact sur les chiroptères

- Destruction d'individus :

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, le défrichement engendrerait la destruction d'une partie de la zone boisée. Des gîtes pourraient être détruits, tout comme les zones de chasse.

Seules les espèces qui gîtent dans le boisement seraient menacées de destruction. L'impact « destruction d'individus » est nul pour les autres espèces.

En l'absence de toute mesure, l'impact direct permanent "destruction d'individus" est jugé moyen à fort pour les chiroptères.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés très faibles, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé (mesure d'évitement).

- Destruction/perte et fragmentation d'habitats :

Les gîtes et les habitats nécessaires au bon accomplissement du cycle biologique (zone de chasse importante par exemple) des chiroptères sont protégés.

Les corridors sont nécessaires aux chiroptères pour rejoindre les différents territoires qu'ils occupent. La structure paysagère est très utilisée par la majorité des espèces. Elle leur permet de se guider dans les milieux. C'est le cas du Grand Rhinolophe par exemple. Observé sur la zone d'étude, cette espèce utilise les lisières du boisement pour relier son gîte automnal et/ou hivernal à ses terrains de chasse. La perte de la lisière pourrait réduire les corridors utilisables par cette espèce et par d'autres espèces présentant des enjeux moindres et entraîner indirectement une perte d'habitat (gîte et terrain de chasse) par l'éloignement des secteurs utilisés.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, l'impact « destruction, perte et fragmentation d'habitats » est jugé faible à fort pour les chiroptères.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés très faibles, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé (mesure d'évitement). L'ensemble du boisement et des lisières seront préservés. Les corridors seront donc maintenus.

• Perturbation des individus :

Etant donné l'activité diurne de la carrière (7 h - 17h30), il ne devrait pas y avoir de problème de pollution lumineuse. En effet, en période de forte activité, l'exploitation se terminera bien avant le coucher du soleil. En période d'hibernation, la lumière des engins ne perturbera pas l'activité des chauves-souris qui est quasi-nulle.

L'activité d'extraction induit des nuisances sonores qui peuvent retarder ou décourager la sortie du gîte, voire mener à son abandon. Cependant, les espèces utilisant le site pour le gîte sont des espèces tolérantes. De plus, en période estivale (période pendant laquelle le site est utilisé de manière ponctuelle pour le gîte), il n'y aura pas d'activité d'extraction pendant les sorties et entrées de gîte (cf. horaires d'activité). La perturbation sera donc limitée.

L'impact de perturbation d'individus liés au projet est jugé faible.

3-2-2-6 Impact sur les mammifères (hors chiroptères)

Deux espèces sont protégées : le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux. Une espèce est considérée comme quasi menacée en Picardie : le Blaireau.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction des impacts, le projet menacerait de destruction un certain nombre d'individus de mammifères. Celle-ci pourrait survenir principalement pendant la phase de défrichage et de terrassement, mais aussi en dehors de la période de reproduction. Les individus hibernants comme le Hérisson ou vivant dans le sol comme les micromammifères peuvent être écrasés lors des terrassements.

Le projet va entraîner la destruction d'habitats utilisés par les mammifères. Le boisement dans son ensemble, les fourrés, les coupes forestières, les lisières et les friches représentent les milieux les plus intéressants pour ce groupe. La destruction de certains de ces habitats engendrerait une diminution des effectifs pour certaines espèces.

En l'absence de toute mesure, l'impact direct permanent "destruction d'individus" est donc jugé moyen pour les mammifères (hors chiroptères), l'impact direct permanent "destruction/perte d'habitats" est jugé moyen, l'impact direct temporaire "perturbation d'espèces" est jugé faible et l'impact direct permanent "risque de collision" est jugé moyen.

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés faibles à très faible, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé et dans la mesure où l'accès à la Zone 1 ne s'effectuera pas par le Nord mais par le Sud (mesures d'évitement).

3-3• EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ZONAGES ET LA TVB

3-3-1• EVALUATION DES IMPACTS SUR LES ZONAGES (HORS NATURA 2000)

Outre les sites Natura 2000 pour lesquels les incidences sont évaluées spécifiquement dans le paragraphe 3-3-3 ci-après, plusieurs zonages sont localisés plus ou moins loin du site.

Toutefois, le projet est relativement éloigné de ces zonages et est séparé entre autre par une trame agricole marquée et différentes voies de communication. De plus, les trajets entre la carrière et la zone de traitement ne passent pas au niveau de ces zonages.

Par conséquent, on peut considérer qu'il n'y aura pas de dérangements liés aux activités de la carrière (et aux trajets de camions associés) sur ces différents secteurs. Par ailleurs, en termes d'habitats, ces zonages sont majoritairement occupés par des habitats et des espèces non observées sur la zone d'étude et cette dernière ne montre pas des capacités d'accueil majeures pour les espèces d'intérêt de ces zonages.

Par conséquent, on peut considérer que le projet n'aura pas d'impact sur les différents zonages.

3-3-2• EVALUATION DES IMPACTS SUR LA TVB

Concernant la Trame Verte et Bleue, seul un outil est aujourd'hui à utiliser (en attendant le SRCE). Il s'agit du "Réseaux de sites, réseaux d'acteurs".

La zone d'étude n'est concernée directement par aucun corridor identifié dans ce document. De plus, une activité de carrière comme celle projetée, avec des phases d'exploitation sur des surfaces relativement réduites, en priorité sur des zones agricoles, ne produit pas d'effet de barrière pour les espèces. Par conséquent, on peut estimer l'effet de fragmentation lié à l'activité projeté comme non significatif.

Le projet semble donc compatible avec la Trame Verte et Bleue.

3-3-3• EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000 a été réalisée par le bureau d'étude Rainette.

D'après cette étude, le projet ne porte pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces des sites Natura 2000 les plus proches

Le projet ne porte notamment pas atteinte à l'état de conservation du Grand Rhinolophe, espèce du SIC « Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis) » (FR2200369).

L'incidence du projet sur les sites Natura 2000 n'est pas significative et ne remet pas en cause les objectifs de gestion/conservation définis dans les DOCOB existants.

3-4• SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES INCIDENCES

Le périmètre de la demande est représenté en grande partie par des zones de cultures et végétations associées.

Toutefois, malgré une trame agricole marquée, la zone d'étude abrite des habitats intéressants, essentiellement lié à des boisements. Ces milieux accueillent des espèces patrimoniales.

En l'absence de toute mesure d'évitement et de réduction, L'amplitude des impacts et incidences du projet varie de non significatif à fort.

Les impacts potentiels les plus forts seraient surtout liés aux boisements, aux fourrés et coupes forestières associées. En effet, ils concernent des espèces floristiques patrimoniales, le Thécla du prunier ou encore l'avifaune liées à ces milieux, ainsi que l'habitat lui-même (chênaies-charmaies et végétation associées).

En outre, les autres impacts (en grande partie de niveau moyen) concerneraient surtout les espèces inféodées à ces mêmes milieux et illustrent l'intérêt de ces secteurs au niveau de la zone d'étude globale.

Les impacts liés aux zones de cultures sont jugés faibles ou moyens.

Espèces ou groupes concernés	Nature des impacts/incidences	Type et durée des impacts/incidences	Lieux	Niveau d'impacts/incidences
IMPACTS DIRECTS SUR LES GROUPES ET ESPECES				
FLORE				
<i>Potentilla argentea</i> L.	Destruction d'individus et altération d'habitat	Directs et permanents	chemin bordant la voie ferrée, friche prairiale	fort
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Destruction d'individus et destruction d'habitat	Directs et permanents	fourrés et coupes forestières	fort
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb. ex Schweigg.) Muhlenb.	Destruction d'individus et destruction d'habitat	Directs et permanents	coupes forestières	fort
HABITATS				
Chênaie-charmaie et végétation associées (zone stricte)	Destruction d'habitats	Directs et permanents	boisement à l'ouest (phase I)	fort
Friche prairiale	Destruction/altération d'habitats	Directs et permanents	friche prairiale à l'ouest	fort
Végétations forestières et préforestières (à proximité)	Altération d'habitats	Directs et permanents	boisement à l'ouest (moitié est)	moyen
Autres habitats (zone stricte)	Destruction/altérations d'habitats	Directs et permanents	cultures	très faible
Autres habitats (à proximité)	Destruction/altérations d'habitats	Directs et permanents	érablaie, chênaies-charmaies à l'est, bernes	faible
AVIFAUNE				
Avifaune nicheuse du boisement, des haies/bosquets et fourrés (zone stricte)	Destruction d'individus	Directs permanents	boisements, haies, bosquets et fourrés	fort
	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	boisements, haies, bosquets et fourrés	fort
	Perturbation des individus	Directs temporaires	boisements, haies, bosquets et fourrés	faible
Avifaune nicheuse des champs (zone stricte)	Destruction d'individus	Directs permanents	champs et friches	moyen
	Destruction d'habitats	Directs permanents	champs et friches	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	champs et friches	faible
Avifaune nicheuse à proximité	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	zone stricte du projet	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	zone stricte du projet	faible
Avifaune de passage	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	zone stricte du projet	faible
	Perturbation des individus	Directs temporaires	zone stricte du projet	faible
Ensemble de l'avifaune	Risque de collision	Directs permanents et temporaires	ensemble de la zone d'étude	moyen
AMPHIBIENS				
Aucune espèce identifiée				
REPTILES				
Ensemble des reptiles	Destruction d'individus	Directs permanents	friche et boisement ouest	moyen
	Destruction d'habitats	Directs permanents	friche et boisement ouest	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	friche et boisement ouest	faible
	Risque de collision	Directs permanents et temporaires	essentiellement long de la voie ferrée	moyen
ENTOMOFAUNE				
Thécla du prunier	Destruction d'habitats et d'individus	Directs permanents	fourrés et coupes forestières	fort
Autres Lépidoptères	Destruction d'habitats et d'individus	Directs permanents	fourrés et friches	moyen
Odonates	Destruction d'habitats	Directs permanents	boisement ouest principalement	faible
Orthoptères	Destruction d'habitats et d'individus	Directs permanents	friches et boisement ouest	moyen
MAMMIFERES				
Pipistrelle commune et Noctule commune	Destruction d'individus	Directs permanents	boisement ouest	fort
	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	boisement ouest	fort
Ensemble des chiroptères	Destruction/perte/fragmentation d'habitat	Directs permanents	boisement ouest	fort
	Perturbation des individus	Directs temporaires	boisement ouest	faible
Autres mammifères	Destruction d'individus	Directs permanents	boisement ouest principalement	moyen
	Destruction/perte d'habitats	Directs permanents	boisement ouest principalement	moyen
	Perturbation des individus	Directs temporaires	boisement ouest principalement	faible
	Risque de collision	Directs permanents et temporaires	ensemble de la zone d'étude	moyen
AUTRES IMPACTS/INCIDENCES				
Impacts indirects, induits	aucun impact identifié			
Impacts cumulés	impacts globaux	directs, temporaires et permanents	zones concernées	non significatifs/non évaluable
Incidences sur le réseau Natura 2000	impacts globaux	directs, temporaires et permanents	zonages concernés (5 sites étudiés dans un rayon de 20 km)	non significatives
Impacts sur les zonages (excepté Natura 2000) et compatibilité avec la trame verte et bleue ou corridors régionaux	impacts globaux	directs, temporaires et permanents	zonages concernés	non significatifs

Après l'application des mesures d'évitement et de réduction des impacts, ces impacts sont jugés faibles à très faible, dans la mesure où le boisement de la Zone 1 sera conservé et dans la mesure où l'accès à la Zone 1 ne s'effectuera pas par le Nord mais par le Sud (mesures d'évitement).

4• IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

4-1• IMPACT SONORE

Une étude acoustique prévisionnelle a été réalisée par ENCEM. Cette étude, jointe en annexe, a pour but d'estimer l'impact futur du projet et, le cas échéant, de définir un ensemble de modifications organisationnelles ou

techniques à mettre en place sur le site de manière à respecter la réglementation en vigueur. Cette partie passe par une phase de définition du projet (localisation et caractérisation des différents matériels prépondérants et détermination de leur niveau de puissance acoustique).

La détermination des niveaux sonores à grande distance implique de prendre en compte, afin d'approcher la meilleure estimation possible, de nombreux paramètres de la propagation des ondes sonores entre les différents émetteurs et récepteurs et tout particulièrement : la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, de bâtiments, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques.

Les sites industriels présentent souvent des installations complexes et des paramètres de calcul très variables (puissance acoustique des matériels fixes, nature des matériaux exploités et modes d'exploitation différents, cheminement des véhicules mobiles). Ces exploitations sont généralement plutôt complexes à modéliser.

L'analyse prévisionnelle, avec fonctionnement de l'activité, a donc été réalisée à l'aide du logiciel CadnaA®. Ce logiciel de calcul de la propagation sonore en milieu extérieur prend en compte notamment la topographie du site, le bâti, les conditions météorologiques et l'aspect fréquentiel des puissances acoustiques des matériels.

Ce logiciel permet le calcul des niveaux sonores engendrés par les sources de bruit présentes sur le site aux alentours du projet. Chaque simulation fut placée dans le cadre de conditions défavorables pour l'exploitant, en matière de vent, de positionnement du récepteur ou de configuration de l'activité du site.

4.1.1•CADRE REGLEMENTAIRE FUTUR

Le site constitue une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation. Il est composé d'une activité se référant aux rubriques 2510 et 2517 de la nomenclature des ICPE. Ainsi, les dispositions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié doivent donc s'appliquer.

Ainsi, ce sont les seuils fixés par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 et détaillés au paragraphe 7-7 du chapitre 2 de l'étude d'impact qui doivent être pris en compte lors de la rédaction du futur arrêté préfectoral. De ce fait, ce sont ces seuils qui seront considérés dans l'étude acoustique prévisionnelle.

Rappel des principales prescriptions de l'AM du 23.01.97 :

	DIURNE	NOCTURNE
<i>EMERGENCE EN ZER</i>		
<i>BA Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)</i>	6 dB(A)	4 dB(A)
<i>BA Supérieur à 45 dB(A)</i>	5 dB(A)	3 dB(A)
<i>NIVEAU EN LIMITE D'EMPRISE</i>		
<i>Pour tout BA</i>	70 dB(A)	60 dB(A)

Remarque : L'arrêté préfectoral d'autorisation peut faire figurer des seuils maximums en limite d'emprises inférieures aux valeurs réglementaires prescrites par l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié.

● **Remarque :**

Les horaires de fonctionnement de la carrière d'Allonne seront les suivants : du lundi au vendredi, en période diurne, dans la plage horaire comprise entre 7 h 30 et 12 h 00 le matin et 13 h 00 et 17h 00 l'après-midi.

Toutefois, en cas de nécessité, les horaires de fonctionnement pourront avoir lieu dans la plage horaire comprise entre 7 h 00 et 17 h 30.

4.1.2•METHODOLOGIE

4-1-2-1 Méthodologie

Tout comme son environnement, le projet présentera une topographie dont l'impact sur la propagation du son ne sera pas négligeable. En effet, ce type de projet présente souvent une topographie complexe et des paramètres de calcul variables (puissance acoustique des

matériels fixes, nature des apports et des matériaux extraits, mode d'exploitation, tracé des trafics). Ces exploitations sont généralement plutôt complexes à modéliser.

L'estimation des niveaux sonores à grande distance implique de prendre en compte les paramètres principaux de propagation de l'onde acoustique entre les différents émetteurs et récepteurs et tout particulièrement : la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques et climatiques, mais aussi les structures.

Un modèle 3D du site et de ses abords a été conçu à partir des cartes IGN. Les sources et récepteurs modélisés et caractérisés, les calculs prévisionnels ont ensuite été réalisés. Les logiciels utilisés sont *Mx* de la société Bentley, pour l'**importation** des fichiers et leur transformation, *CadnaA* pour les **simulations** de la société Datakustik. Tout en prenant en compte les différents paramètres sus cités, le logiciel CadnaA permet le calcul des niveaux sonores **engendrés** par les sources de bruit, préalablement définies (en terme de rayonnement, de spectre par bandes d'octaves, de dimensions, etc.) liées à l'activité des principales sources ou principaux ensembles de sources sonores du site.

4-1-2-2 Modélisation de la situation future

Le constat de l'état initial et la hiérarchisation des sources projetées établis, les étapes permettant d'estimer l'impact sonore du projet sont les suivantes :

- 1- Création de l'ensemble des données topographiques,
- 2- Création des sources (point-source, sources surfaciques, sources linéaires) à partir des relevés réalisés in situ par bande de fréquences,
- 3- Création des récepteurs,
- 4- Définition des configurations d'étude,
- 5- Détermination des contributions prépondérantes des sources et ensembles de sources aux points récepteurs,
- 6- Détermination des aménagements et mesures compensatoires à envisager.

4-1-2-3 Niveaux de puissance acoustique sonore des sources

Les niveaux de puissances acoustiques des engins sont détaillés dans l'étude acoustique.

4-1-2-4 Hypothèses de simulations

L'extension de la carrière d'Allonne concerne 4 zones distinctes.

Les zones 1 et 2 seront exploitées lors de la même phase mais de façon non-simultanée, la zone 1 sera exploitée en période estivale lorsque les conditions météorologiques seront bonnes afin de ne pas dégrader la piste utilisée par les dumpers pour acheminer les matériaux extraits sur leur lieu de stockage en zone 2. Puis seront exploitées les zones 3 et 4 ; il n'est pas prévu d'exploitation simultanée de ces zones.

L'activité du site sera constituée d'un poste de terrassement (décapage, remblaiement) et d'un poste d'extraction qui fonctionneront de façon distincte.
Le traitement des matériaux ne se fera pas sur site.

Les hypothèses retenues pour la modélisation du site sont les suivantes :

L'ensemble des 4 zones a été modélisé, seuls les résultats les plus défavorables pour l'exploitant seront présentés.

Il a également été tenu compte du nouveau tracé de la piste d'accès au site permettant aux camions de ne pas traverser Villers-sur-Thère.
Le terrassement a été considéré au TN alors que le poste d'extraction a été considéré à TN-1m (épaisseur de la découverte).

Le nombre de camions clients est estimé à 5 rotations par heure.

Un merlon de 3m de hauteur sera édifié en limite Ouest de la zone 1 afin de stocker les terres végétales.

De plus, en limite de chaque zone, il est considéré un merlon de 2 m de hauteur.

En fonction des résultats des simulations, la hauteur de ces merlons pourra être réévaluée.

Le modèle et les calculs ont été effectués de manière à prendre en compte les configurations d'activités et les périodes les plus représentatives du fonctionnement quotidien.

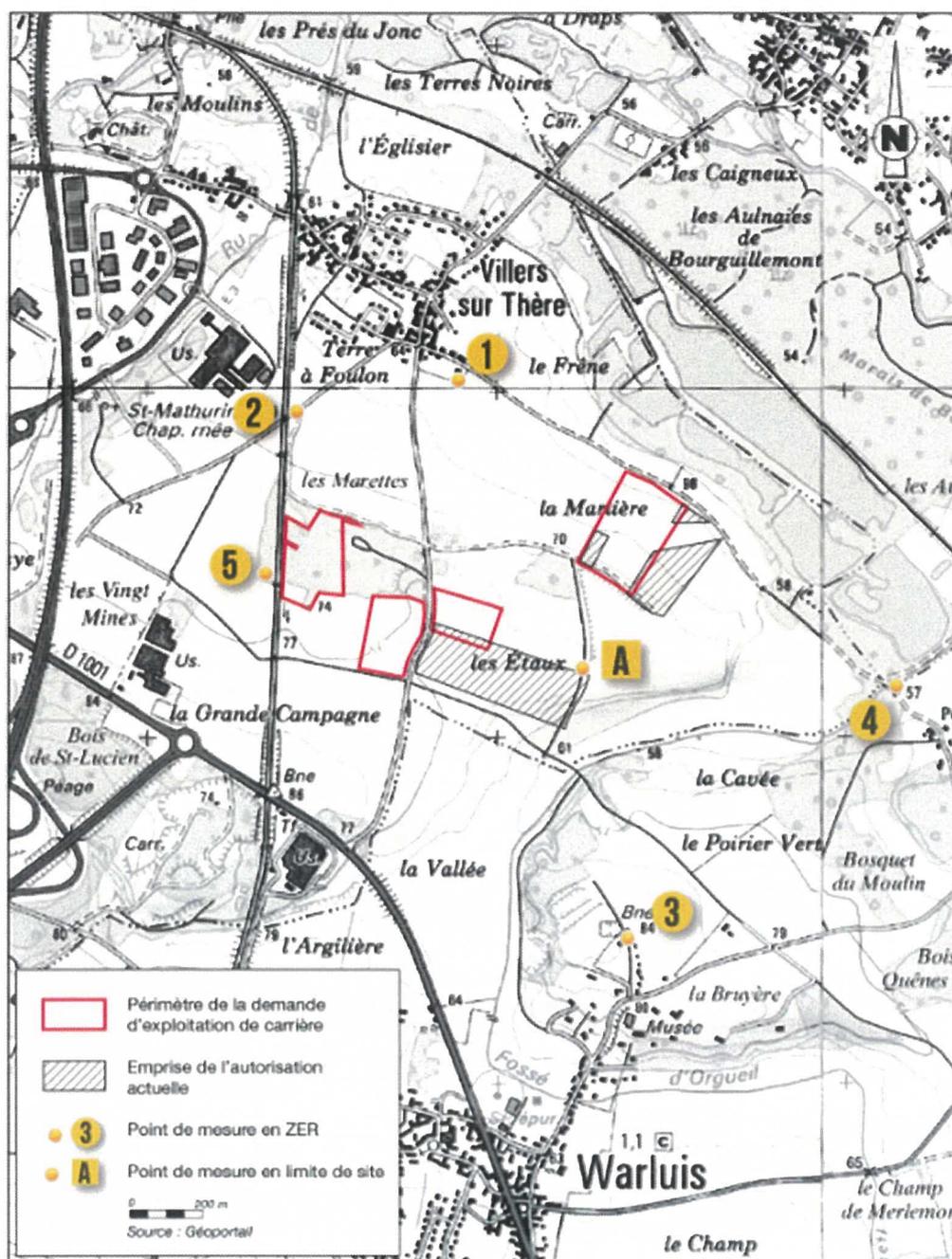
La topographie du site a été intégrée au modèle 3D réalisé, à partir d'une carte IGN.

Les calculs ont porté sur la période horaire réglementaire **diurne** (7h-22h).

Niveaux de bruit résiduel de référence

Lors de l'état initial acoustique, la future ZAC de Saint-Mathurin (point 5) située à l'Ouest de la zone 1 n'était pas connue, par conséquent, aucune mesure de bruit n'a été réalisée dans cette zone.

Considérant que l'environnement sonore du point 5 est équivalent à celui du point 2, le niveau de bruit résiduel retenu au point 5 est la valeur constatée au point 2, à savoir 47 dB(A). Remarquons cependant que, lorsque la ZAC de Saint-Mathurin sera en activité, l'environnement sonore des lieux aura fortement été modifié. La ZAC étant à l'origine de bruits supplémentaires, on peut s'attendre à un niveau de bruit résiduel supérieur à celui constaté au point 2, le niveau de bruit résiduel retenu au point 5 peut donc être considéré comme sous-estimé par rapport au niveau qui sera constaté une fois la ZAC en activité.



Le tableau ci-dessous rappelle pour chacun des points de mesure les valeurs de bruit résiduel diurne (mesurée en juin 2014) retenues pour l'analyse prévisionnelle (niveaux en dB(A) arrondis au demi-dB le plus proche).

Point	1	2	3	4	5
Niveau de bruit résiduel	50,5	47,0 ⁽¹⁾	40,0	40,5	47,0 ⁽²⁾

(1) Le niveau de bruit résiduel retenu est le niveau de bruit ambiant mesuré car plus faible afin de se placer dans un cas défavorable pour l'exploitant.

- (2) Considérant que l'environnement sonore du point 5 est équivalent à celui du point 2, le niveau de bruit résiduel au point 5 est la valeur constatée au point 2, à savoir 47 dB(A).

➤ **Illustration : Carte de localisation des points de mesure de bruit**

4.1.3•RESULTATS EN ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE

A partir de l'état initial acoustique de juin 2014 et des simulations acoustiques réalisées via CadnaA, avec les hypothèses défavorables pour l'exploitant (positionnement des sources) et les sources sonores décrites précédemment, les émergences futures ont été estimées en chacun des points de mesures.

Les résultats des calculs prévisionnels sont présentés ci-dessous en dB(A). Les valeurs retenues et résumées ci-après correspondent aux plus défavorables pour l'exploitant.

BR : niveau de Bruit Résiduel (niveau mesuré in-situ)

BE : niveau de Bruit Engendré (niveau obtenu à partir des simulations sous CadnaA)

BA : niveau de Bruit Ambiant (niveau calculé à partir du BR et du BE)

BA = BR + BE (addition logarithmique)

E : Emergence sonore (calculée à partir du BA et du BR)

V_{régl.} : Valeur réglementaire définie par l'AM du 23/01/1997

E = BA – BR (soustraction décimale et ≥ 0)

Point	Zone d'activité	BR	BE extraction	BA	E	Seuil réglementaire*
1	Zone 4	50,5	37,0	50,5	0,0	5
2	Zone 1	47,0	48,5	51,0	4,0	5
3	Zone 2	40,0	30,0	40,5	0,5	6
4	Zone 4	40,5	29,0	41,0	0,5	6
5	Zone 1	47,0	49,0	51,0	4,0	5

*fixé par l'AM du 23/01/97

Point	Zone d'activité	BR	BE terrassement	BA	E	Seuil réglementaire*
1	Zone 4	50,5	36,5	50,5	0,0	5
2	Zone 1	47,0	48,5	51,0	4,0	5
3	Zone 2	40,0	30,0	40,5	0,5	6
4	Zone 4	40,5	30,5	41,0	0,5	6
5	Zone 1	47,0	50,0	52,0	5,0	5

*fixé par l'AM du 23/01/97

Analyse :

L'ensemble des émergences estimées est inférieure au seuil réglementaire fixé par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les effets cumulés du projet avec l'installation de traitement de Therdonne sont négligeables compte tenu des niveaux de bruit résiduels et de l'éloignement des deux sites.

4-2• VIBRATIONS, PROJECTIONS

● Vibrations :

L'exploitation du gisement s'effectuera sans tir d'explosif susceptible d'engendrer des vibrations.

Les engins présents sur le site d'extraction n'engendreront pas de fortes vibrations. Ces faibles vibrations resteront localisées et ne seront éventuellement perceptibles qu'à proximité immédiate du point d'émission. Ces vibrations ne seront pas susceptibles de constituer une nuisance pour le voisinage.

De même, les installations de traitement qui sont implantées à Therdonne n'engendrent pas de fortes vibrations. Ces faibles vibrations restent localisées et ne sont éventuellement perceptibles qu'à proximité immédiate du point d'émission. Ces vibrations ne sont pas susceptibles de constituer une nuisance pour le voisinage.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Aucune des exploitations concernées n'engendre de fortes vibrations, qu'il s'agisse du site d'extraction exploité sans tirs d'explosifs ou de l'installation de traitement de Therdonne.

Les vibrations, donc très faibles, ne seront éventuellement perceptibles qu'à proximité immédiate du point d'émission.

Aucun cumul de ces vibrations émises simultanément à plusieurs centaines de mètres de distance ne pourra donc s'opérer.

• Projections :

L'exploitation du gisement s'effectuera sans tir d'explosif susceptible d'engendrer des projections.

Au niveau de la zone d'extraction, les risques de projections liées à l'activité seront inexistantes en dehors d'une zone de sécurité matériellement délimitée à proximité immédiate des zones de chargement des matériaux,

Au niveau du site de traitement de Therdonne, les risques de projections seront inexistantes en dehors d'une zone de sécurité matériellement délimitée à proximité immédiate des zones de chargement des matériaux, ainsi que des installations de traitement.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les risques de projections étant localisées au niveau du point d'émission, aucun cumul des projections émises ne peut s'opérer.

4-3• POUSSIÈRES

L'importance de l'empoussièrement dépend de plusieurs facteurs tels que la fréquence d'apparition de la source (ponctuelle, semi-permanente ou permanente), les conditions météorologiques, la nature de la roche (friable ou pas), la granulométrie, l'humidité de l'air...

Par temps sec, certaines opérations pourront être à l'origine d'envols de poussières. Ce sont :

• Au niveau de la zone d'extraction :

- Le décapage de la découverte et la remise en état du site, du fait du passage répété de tombereaux sur des matériaux constitués de limons.
Cette opération sera très limitée dans le temps et s'effectuera par campagnes.
Si nécessaire, un arrosage des pistes sera réalisé.

- L'extraction du gisement.
- Les travaux de terrassement pour la remise en état du site.
- Les stocks de matériaux fins (sablon) pourront être à l'origine d'envols de poussières par déflation¹ en cas de vents forts.
- La circulation des engins de chantier sur les pistes.
- La circulation des camions sur les pistes et sur la voie d'accès au site (évacuation des matériaux, apport de matériaux de remblais).

La circulation des engins et des camions constituera la principale source d'envols de poussières.

• Au niveau de la zone de traitement (installation de traitement située à Therdonne et déjà existante) :

- Les opérations de concassage et de criblage des matériaux. Le traitement des matériaux sous eau (lavage des matériaux, rinçage, arrosage) supprime les émissions de poussières lors des opérations de lavage-criblage. Il a été renforcé par un dispositif de confinement et d'aspiration des poussières.
- Les stocks de matériaux traités fins (sable) peuvent être à l'origine d'envols de poussières par déflation en cas de vents forts. Toutefois, en raison du traitement des matériaux sous eau, les matériaux stockés présentent une humidité qui réduit le risque d'envol de poussières.
- Les camions entrant et sortant du site peuvent également être à l'origine d'envols de poussières. Un entretien régulier des abords et un arrosage périodique des pistes limite déjà ces envols sur le site de traitement de Therdonne.

Les envols de poussières ne sont possibles que par temps sec et/ou venteux et en l'absence d'arrosage.

Les poussières s'envoleraient principalement vers le Nord-Est et dans une moindre mesure vers le Sud-Ouest en raison des vents dominants (cf. chapitre 2 de l'étude d'impact). Soulignons que les vents dominants ne soufflent pas en direction du hameau de Villers-sur-Thère. Ce hameau sera donc peu exposé.

D'une façon générale, les envols de poussières pourront présenter des inconvénients de différentes natures :

- dépôts sur la végétation naturelle et les cultures voisines qui pourraient éventuellement provoquer un ralentissement de la croissance,

¹ Déflation : arrachage de particules fines du sol par le vent entraînant des envols de poussières.

- éventuellement, irritations et autres problèmes sanitaires pour les personnes sensibles, pour des personnes à proximité directe du site et lorsque de multiples conditions sont réunies (temps sec, opérations de décapage,...).
- éventuellement, une gêne des conducteurs circulant aux abords du site.

Les facteurs limitant le risque de propagation des poussières sont :

- L'humidité naturelle des matériaux extraits. Ces alluvions contiennent une forte teneur en argile qui maintient une humidité sur le long terme (les feuillets d'argile maintiennent l'humidité).
- Les épisodes pluvieux au cours de l'année qui permettront de maintenir une humidité et de réduire ainsi les risques d'émissions de poussières.
- Localement, les écrans boisés qui sont situés en périphérie de l'exploitation et qui réduiront la pénétration des vents sur le site et limiteront notablement la propagation des poussières.
- Sur le site de traitement de Therdonne, le traitement des matériaux sous eau (lavage des matériaux, rinçage, arrosage) et le dispositif de confinement et d'aspiration des poussières qui supprimeront les émissions de poussières lors des opérations de lavage-criblage.

Par ailleurs, lorsque l'exploitant constate des envols de poussières, des mesures seront prises afin de pallier efficacement à cet inconvénient (cf. chapitre 7 de l'étude d'impact).

Les envols de poussières dus à des vents violents ne sont pas liés au fonctionnement normal du site, mais à un évènement exceptionnel. Ils sont donc traités dans l'étude de dangers.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Aucune des exploitations concernées n'est sensiblement génératrice de poussières en raison de l'usage de l'eau et/ou des mesures qui sont ou qui seront mises en place.

Sur le site de traitement de Therdonne, les émissions de poussières sont très fortement limitées compte tenu notamment du traitement des matériaux sous eau (lavage des matériaux, rinçage, arrosage) qui supprime les émissions de poussières lors des opérations de lavage-criblage, ainsi que par les mesures qui ont été mises en place par l'exploitant.

Ces sites respectent et respecteront la réglementation en vigueur : les envols de poussière resteront très modérés et limités aux abords immédiats des sites.

Au final, aucun effet cumulé des poussières ne sera détectable en raison du caractère modéré des flux de poussière concernés et de leur éloignement.

4-4• FORMATION DE BOUES

Les émissions de poussières sont favorisées par des conditions climatiques sèches et venteuses. A l'inverse, un temps pluvieux favorise la formation de boues. Ces dernières, avec les allées et venues des engins, sont susceptibles d'être transportées sur la voirie locale et de perturber ainsi la circulation des usagers.

Toutefois, au niveau de la carrière, les formations de boues sur la voirie publique, et en particulier sur la Voie Communale n° 2 et sur la Voie Communale n° 8, sont réduites compte tenu du fait que les camions empruntent une voie d'accès recouverte de matériaux de type enrobé.

Au niveau de l'installation de traitement de Therdonne, les formations de boue sur la chaussée sont réduites compte tenu du fait que la sortie du site est revêtue d'un enrobé.

L'exploitant continuera de prendre toutes les dispositions visant à éviter les salissures éventuelles sur les voies publiques. Dans le cas de salissures éventuelles sur la voie publique, l'exploitant procède au nettoyage de la chaussée autant que de besoin.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les effets cumulés liés à la formation de boue sur la chaussée sont négligeables dans la mesure où la sortie de l'installation de traitement est indépendante et éloignée des sorties de la carrière.

4-5• ODEURS ET FUMÉES

Ces effets sont détaillés dans le paragraphe 5-1-2 du chapitre 3 de l'étude d'impact.

4-6• TRAFIC LIÉ A L'ACTIVITE DU SITE EN DEHORS DU PERIMETRE DU SITE

4-6-1• IMPACT LIÉ A L'ACTIVITE D'EXTRACTION DE LA CARRIERE D'ALLONNE

Le trafic lié à l'activité d'extraction sera composé par :

- les camions qui évacueront les matériaux extraits.
- les camions qui transporteront les matériaux inertes nécessaires à la remise en état.
- les dumpers qui achemineront les matériaux extraits de la zone 1 vers la zone 2, au niveau de laquelle ils seront temporairement stockés avant d'être évacués par camions.
- les véhicules du personnel de l'exploitation ou des sous-traitants.
- les quelques véhicules des différents prestataires de service.

ÉVACUATION DES MATÉRIAUX

Commune de THERDONNE

COMMUNE D'ALLONNE

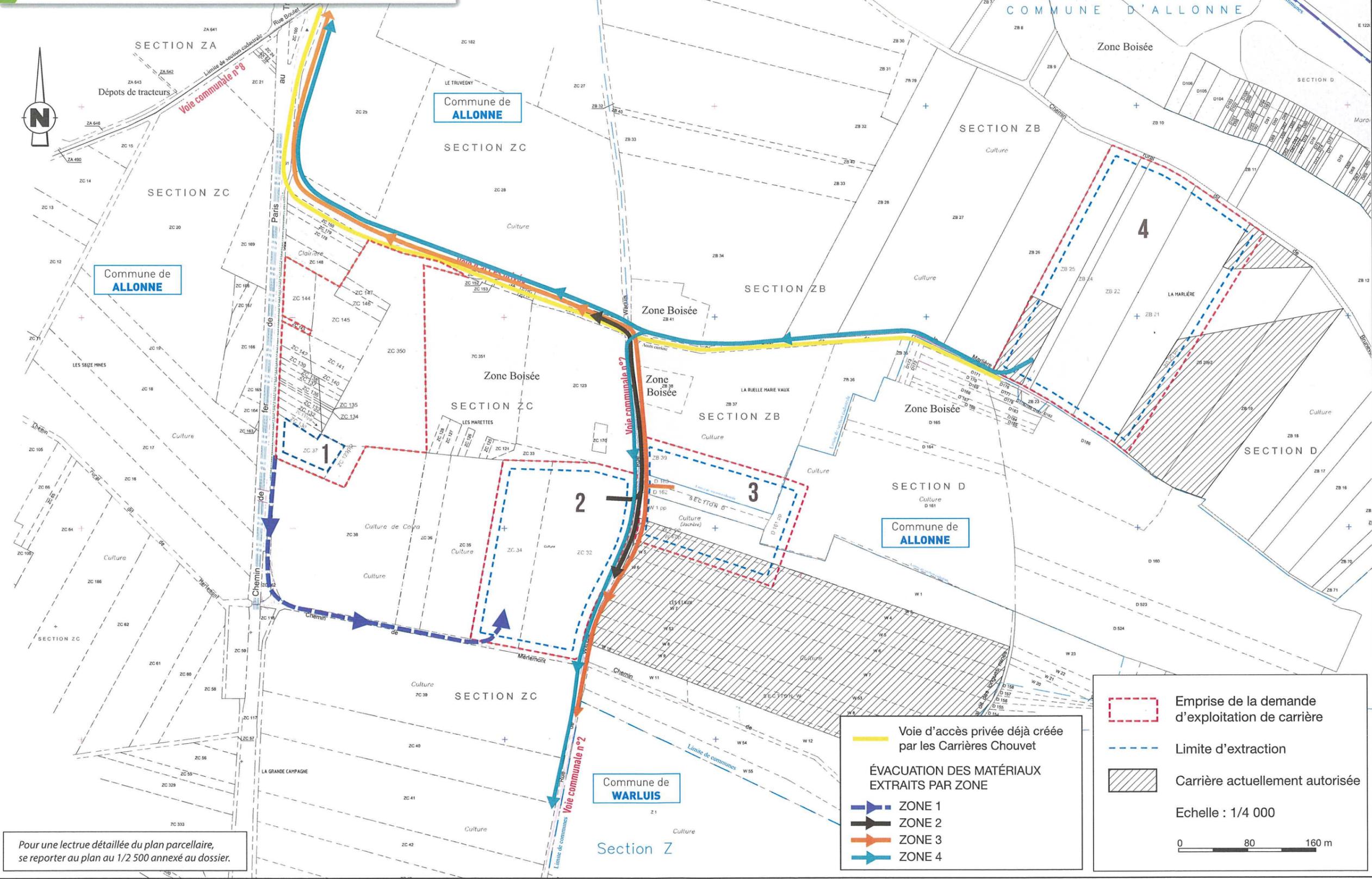
Commune de ALLONNE

Commune de ALLONNE

Commune de ALLONNE

Commune de WARLUIS

Section Z



Pour une lecture détaillée du plan parcellaire, se reporter au plan au 1/2 500 annexé au dossier.

Voie d'accès privée déjà créée par les Carrières Chouvet

ÉVACUATION DES MATÉRIAUX EXTRAITS PAR ZONE

- ZONE 1
- ZONE 2
- ZONE 3
- ZONE 4

- Emprise de la demande d'exploitation de carrière
- Limite d'extraction
- Carrière actuellement autorisée

Echelle : 1/4 000

- les déplacements occasionnels d'engins d'exploitation par porte engins.

Les matériaux extraits seront évacués par camions :

- soit vers le Sud en empruntant la Voie Communale n° 2,
- soit vers le Nord, en empruntant la voie d'accès privée aménagée par l'exploitant, puis la Voie Communale n° 8.

Soulignons que l'itinéraire emprunté par les camions évitera la traversée du hameau de Villers-sur-Thère.

Une partie des matériaux extraits (alluvions de haute terrasse) sera traitée dans l'installation de traitement de Therdonne, comme c'est le cas actuellement.

Rappelons que la politique tarifaire de la société CARRIERES CHOUVET favorise le double fret. Ainsi, un fonctionnement en double fret sera privilégié autant que possible : on peut estimer que 60 % des camions apportant les remblais inertes nécessaires à la remise en état du site repartiront en charge avec les matériaux extraits sur le site d'Allonne.

Les impacts susceptibles de résulter du transport routier sont les suivants :

- Salissures de la voirie

La propagation par les camions de salissures ou de poussières formées sur le site peut salir les voies.

- Augmentation du trafic

Le transport des matériaux par camions engendre une augmentation du trafic routier sur les routes environnantes. Rappelons toutefois que la carrière d'Allonne est en activité depuis plusieurs années et qu'il n'y aura pas d'augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle.

Le trafic est estimé à partir des données suivantes :

- matériaux extraits (alluvions de haute terrasse) : 30 000 t/an en moyenne et 50 000 tonnes/an maximum
- matériaux extraits (sablon) : 50 000 t/an en moyenne et 70 000 tonnes/an maximum

Rappelons qu'un fonctionnement en double fret sera privilégié autant que possible : on peut estimer que 60 % des camions apportant les remblais inertes nécessaires à la remise en état du site repartiront en charge avec les matériaux extraits sur le site d'Allonne.

Sur la base de ces données et sur la base de 220 jours/an, le trafic représentera 24 rotations de camions par jour en moyenne et pourra atteindre 32 camions par jour.

- Usure des voies publiques

Comme tout véhicule empruntant les axes routiers, les camions participent à l'usure de la voirie.

- Sécurité

Une voie d'accès privée reliant la carrière actuelle à la Voie Communale n° 2 et à la Voie Communale n° 8 a été réalisée par la société CARRIERES CHOUVET en concertation avec la commune d'Allonne. Les débouchés de cette voie d'accès privée sur les voies communales ont été aménagés afin de ne pas perturber le trafic existant et de ne pas créer de danger : panneau Stop sur la voie d'accès, panneaux signalant la sortie de camions sur les voies communales, etc...

La sortie des camions de la Zone 4 s'effectuera sur le Chemin rural dit de la Marlière puis sur cette voie d'accès privée.

La sortie des camions des Zones 2 et 3 s'effectueront directement sur la Voie Communale n° 2.

Le débouché des zones 2 et 3 sur la Voie Communale n° 2 seront également aménagés afin de ne pas perturber le trafic existant et de ne pas créer de danger : panneau Stop sur la voie d'accès, panneaux signalant la sortie de camions sur les voies communales, etc...

Les matériaux extraits de la Zone 1 seront acheminés par dumpers jusqu'à la Zone 2 au niveau de laquelle ils seront temporairement stockés avant d'être évacués par camions. Les dumpers emprunteront le chemin latéral qui longe la voie ferrée puis le Chemin de Merlemont.

L'entrée et la sortie des camions s'effectueront dans de bonnes conditions de visibilité. Les sorties de la carrière seront signalées de façon réglementaire. L'insertion des véhicules dans le trafic local pourra donc se faire dans de bonnes conditions de sécurité.

Les routes empruntées par les camions présentent une configuration (largeur de la chaussée,...) tout à fait compatible avec leur utilisation par les camions.

4-6-2• IMPACT LIÉ À L'ACTIVITÉ DE TRAITEMENT DU SITE DE THERDONNE

Le trafic lié à l'activité de traitement du site de Therdonne est composé par :

- les camions qui apportent les matériaux à traiter.
- les camions qui évacuent les matériaux traités.
- les véhicules du personnel de l'exploitation ou des sous-traitants.
- les véhicules des différents prestataires de service.
- les déplacements occasionnels d'engins d'exploitation par porte engins.

Les matériaux traités sont évacués par camions.

La sortie des camions s'effectue sur la Voie Communale n° 3.

Les impacts susceptibles de résulter du transport routier sont les suivants :

- Salissures de la voirie

La propagation par les camions de salissures ou de poussières formées sur le site peut salir les voies. Un nettoyage de la chaussée est réalisé régulièrement.

- Augmentation du trafic

Le transport des matériaux par camions engendre une augmentation du trafic routier sur les routes environnantes. Rappelons toutefois que l'installation de traitement de Therdonne est en activité depuis 1965 et que les matériaux extraits dans la carrière d'Allonne sont déjà traités dans cette installation.

Il n'y aura pas d'augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle. au départ des installations de Therdonne.

Le trafic actuel représente environ 50 rotations de camions par jour en moyenne et peut atteindre 70 camions par jour (dont 10 camions par jour par Villers-sur-Thère).

- Usure des voies publiques

Comme tout véhicule empruntant les axes routiers, les camions participent à l'usure de la voirie.

- Sécurité

La sortie du site de Therdonne sur la Route de Villers-sur-Thère a été aménagée afin de ne pas perturber le trafic existant et de ne pas créer de danger : panneau stop au niveau de la sortie du site, panneaux signalant la sortie de camions sur la voie communale, etc...

L'entrée et la sortie des camions s'effectuent dans de bonnes conditions de visibilité. La sortie du site de traitement est signalée de façon réglementaire. L'insertion des véhicules dans le trafic local peut donc se faire dans de bonnes conditions de sécurité.

Les routes empruntées par les camions présentent une configuration (largeur de la chaussée,...) tout à fait compatible avec leur utilisation par les camions.

4-6-3• EFFETS CUMULES DU PROJET D'EXTENSION DE LA CARRIERE D'ALLONNE AVEC L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DE THERDONNE

Les sorties des différents site d'extraction d'Allonne et de l'installation de traitement de Therdonne sont distincts.

Les impacts cumulés sur la circulation concernent les salissures de la voirie, l'usure des voies publiques, l'augmentation du trafic et la sécurité.

Comme nous l'avons vu précédemment, le trafic routier engendré par l'activité de la carrière d'Allonne représentera 24 rotations de camions par jour en moyenne et pourra atteindre 32 camions par jour, mais ce trafic ne traversera plus le hameau de Villers-sur-Thère.

Seul subsistera le trafic venant de l'installation de Therdonne, limité à 10 camions par jour, qui traverse Villers-sur-Thère.

4-7• EMISSIONS LUMINEUSES

Les horaires de fonctionnement de l'activité extractive et de traitement couvrant habituellement la tranche 7h30 à 17h00 (exceptionnellement 7h00 - 17h30) auquel pourrait être ajouté avant et après le temps de présence du personnel, l'éclairage extérieur se limite et/ou se limitera aux périodes de faible luminosité et aux périodes de faible longueur de jour (automne et hiver).

Soulignons qu'il n'y a pas et qu'il n'y aura pas d'exploitation la nuit, ce qui limitera les émissions lumineuses.

Sur le site d'extraction, les émissions lumineuses se limiteront aux phares des engins d'exploitation et ce, en fonction des saisons et des conditions climatiques induisant la nécessité d'éclairer.

Sur le site de traitement, les émissions lumineuses se limitent aux phares des engins d'exploitation, aux dispositifs d'éclairage de l'installation de traitement et des locaux et ce, en fonction des saisons et des conditions climatiques induisant la nécessité d'éclairer.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Rappelons que l'activité de la carrière et de l'installation de traitement est et/ou sera essentiellement effectuée en période de jour, les émissions lumineuses étant limitées aux périodes de faible luminosité.

Les émissions lumineuses resteront limitées aux abords de chaque site et les effets cumulés peuvent être considérés comme négligeables.

4-8• DECHETS RESULTANTS DE L'ACTIVITE

- L'activité est à l'origine d'un certain nombre de déchets :
 - déchets liés à l'entretien des engins : ferrailles, bidons, pièces d'usure, cartouches de graissage usagées, filtres à huile et à gazole, batteries, pneus usagés, etc,...
 - déchets assimilables aux ordures ménagères.

Ces déchets sont collectés sélectivement et sont évacués régulièrement par les circuits légaux adéquats.

Les filières d'élimination de ces déchets sont présentées dans le chapitre 7 de l'étude d'impact.

Rappelons que les opérations de réparation et d'entretien des engins n'auront pas lieu sur le site. Elles seront systématiquement réalisées à l'atelier de Therdonne.

Aucun déchet ne sera stocké sur le site d'extraction. Les éventuels déchets générés seront évacués sur le site de Therdonne.

- Les matériaux de découverte générés par l'extraction et les fines de lavage générées par les opérations de traitement des matériaux sur le site de Therdonne sont des matériaux locaux issus de sites non pollués. Ils ne sont pas et ne seront pas de nature à affecter l'environnement ou la santé humaine.

Ils peuvent être considérés comme des déchets inertes au sens de l'annexe I de l'Arrêté Ministériel du 5 mai 2010 modifiant l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 (cf. paragraphe 1-1-3).

- Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Rappelons que les opérations de réparation et d'entretien des engins n'auront pas lieu sur le site. Elles seront systématiquement réalisées à l'atelier de Therdonne.

Aucun déchet ne sera stocké sur le site d'extraction. Les déchets éventuels générés seront évacués sur le site de Therdonne.

Les déchets liés à l'exploitation de la carrière et de l'installation de traitement seront collectés sélectivement et évacués régulièrement par les circuits légaux adéquats.

4-9• EFFETS SUR LES "BIENS MATERIELS"

Vis-à-vis des « biens matériels », les incidences prévisibles du projet seront les suivants :

- **Les routes**

Les principaux effets sur les voiries publiques sont consécutifs aux émissions de poussières, à la propagation de boues et au risque de détérioration par la circulation des camions transportant les matériaux et des véhicules amenés à sortir du site dans le cadre du fonctionnement de

l'exploitation (véhicules du personnel de l'exploitation, déplacements occasionnels d'engins par porte engin, véhicules des différents prestataires de service,...).

Il sera vu au chapitre 7 de l'étude d'impact que l'exploitant continuera de prendre de nombreuses mesures visant à éviter la dégradation des voies de communication.

- **Les chemins ruraux**

Cf. paragraphe 4-10-4.

Les principaux effets sur les chemins ruraux sont consécutifs à la circulation des dumpers qui achemineront les matériaux extraits de la Zone 1 vers la Zone 2.

Il sera vu au chapitre 7 de l'étude d'impact que l'exploitant prendra des mesures visant à éviter la dégradation de ces chemins.

- **Les terrains jouxtant le projet**

Les excavations résultantes de l'extraction du gisement sont susceptibles d'affecter la stabilité des terrains voisins. Ces risques seront toutefois limités compte tenu du maintien d'une bande inexploitée de 10 m minimum en périphérie du site.

Ces derniers sont également exposés à d'éventuelles retombées de poussières. Mais nous avons vus que ces risques étaient faibles.

- **Les réseaux**

L'exploitant veillera à respecter scrupuleusement toutes les servitudes liées aux réseaux existant sur le site ou proches du site.

- **Les habitations et constructions**

Rappelons que l'exploitation du gisement s'effectuera sans tir de mine.

Les engins et les installations présents sur le site n'engendreront pas de fortes vibrations. Ces vibrations resteront localisées et ne seront éventuellement perceptibles qu'à proximité immédiate du point d'émission. Ces vibrations ne seront pas susceptibles de constituer une nuisance pour le voisinage.

Le projet n'entraînera pas de tassement du sol du fait de l'absence de rabattement de nappe et de l'absence de terrains compressibles à proximité des bâtiments. Par conséquent, les risques d'apparition de désordres dans les structures des bâtiments peuvent être considérés comme très faible voire nuls.

Les effets de l'exploitation sur leur valeur immobilière sont difficiles à évaluer mais on peut penser qu'ils seront très faibles à nul pendant l'exploitation, compte-tenu du faible impact global de la carrière actuelle sur le voisinage, d'autant que l'activité de carrière existe depuis des dizaines d'années dans ce secteur.

En tout état de cause, la remise en état du site ne leur sera aucunement préjudiciable. La remise en état progressive des terrains après exploitation, vise à rendre un environnement naturel le plus rapidement possible.

● Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les effets sur les biens matériels (effets sur les réseaux (lignes électriques, etc...), les routes, les chemins ruraux, les habitations et les constructions les plus proches, etc.) sont propres à chaque site et sont limitées aux abords immédiats de chaque site.

Les effets cumulés sont négligeables.

4-10• ACTIVITES HUMAINES

Vis-à-vis des activités humaines, les incidences prévisibles du projet sont les suivantes :

4-10-1• IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DU PROJET

4-10-1-1 Les impacts directs

● **Impacts sociaux**

Personnel de la société exploitante

Les effectifs de la société CARRIERES CHOUVET s'élèvent à 30 personnes (situation en décembre 2015).

Sur le site d'Allonne, les effectifs de la société CARRIERES CHOUVET s'élèveront à 1 à 4 personnes, auxquelles il convient d'ajouter l'encadrement et une quote-part des services administratifs de rattachement (4), d'entretien (3) et d'installations de traitement des matériaux (3).

D'autres personnes de la société CARRIERES CHOUVET seront également susceptibles d'être ponctuellement présentes sur le site.

Cet effectif s'entend hors prestataires de services de maintenance, ainsi que hors sous-traitants.

Le recrutement peut se faire soit auprès de personnes ayant les qualifications correspondantes au profil recherché, soit auprès d'une population motivée par l'activité exercée, dont la formation est assurée et prise en charge par l'entreprise. Il s'agit de postes en général peu qualifiés qui deviennent de plus en plus rares compte tenu de la désindustrialisation. Les recrutements s'effectuent, dans la mesure du possible, sur les communes concernées ou voisines, dans un rayon le plus proche possible du site en fonction des compétences.

Bien entendu, tout recrutement est néanmoins encadré par des personnes de la société exploitante et ayant les compétences et l'expérience requises.

Personnel temporaire

Du personnel temporaire pourra être recruté par le biais d'un contrat intérimaire ou à durée limitée pour suppléer les salariés de la société (périodes de congé, remplacement, accroissement d'activité, opérations de maintenance,...).

Entreprises extérieures

Des entreprises extérieures variées seront amenées à venir travailler sur le site : ravitaillement en hydrocarbures, transporteurs, géomètres, bureaux d'études,...

● **Impacts financiers**

L'activité de l'exploitation générera diverses redevances, indemnités et taxes versées par l'entreprise aux propriétaires des terrains concernés, ainsi qu'à la commune et aux collectivités locales.

4-10-1-2 Les impacts économiques indirects

● **Impacts liés à l'investissement**

Cette carrière va nécessiter des investissements directs (matériels de TP, voirie, etc...) et indirects (génie civil, réalisation d'infrastructures,...) importants.

Les investissements principaux seront réalisés auprès d'entreprises spécialisées (fournisseurs de matériel de carrière et d'engins de travaux publics). Une partie des travaux générera cependant des retombées locales, notamment : le génie civil, la voirie, de la sous-traitance technique, la remise en état du site,...

L'entreprise a réalisé des investissements lourds à hauteur de 24 % de son chiffre d'affaire au cours de ces trois dernières années. Ce montant est tout à fait significatif dans le contexte économique actuel. Ce gisement permettra de pérenniser ces investissements dans le futur.

● **Impacts liés à l'exploitation du site**

Outre les ressources humaines du site, une part de l'activité dépendra directement de la sous-traitance et pour une autre part de l'activité intérim (en remplacement de postes vacants).

L'exploitation de la carrière aura également un impact sur l'activité aval en fournissant la matière première de la construction et en générant une activité de transport principalement dévolue à des entreprises locales.

A la demande de l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG), l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Ile-de-France (IAURIF) a identifié et précisé les impacts socio-économiques directs et indirects générés au niveau local par cette industrie. Les principaux résultats de cette étude sont indiqués dans le chapitre 5 de l'étude d'impact.

L'exploitation de la carrière aura également un impact sur l'activité aval en fournissant la matière première de la construction :

- BPE, industrie de préfabrication de produits en béton,...
- construction (négoce, artisans,...).

Les alluvions de haute terrasse extraits dans la carrière seront valorisés en les mélangeant aux alluvions de basse terrasse de très bonne qualité pour homogénéiser la qualité finale des produits et obtenir des granulats de qualité prioritairement réservés aux usages nobles du bâtiment et des travaux publics (BTP).

Le projet s'inscrit ainsi dans le cadre de la politique de valorisation des matériaux locaux menée par la société CARRIERES CHOUVET dans le but d'assurer la production de matériaux de construction tout en économisant les matériaux extraits en eau sur un de ses sites.

Le sablon extrait dans la carrière sera destiné aux travaux de VRD (tranchées d'assainissement et remblais divers).

Les granulats exploités alimenteront essentiellement le marché local (Beauvais,...).

La poursuite de l'exploitation de ce gisement est indispensable à l'activité économique du Grand Beauvaisis.

Soulignons que la production en granulats dans le département de l'Oise étant inférieure à la consommation, ce département est obligé, pour satisfaire sa demande en granulats, d'importer 60 % de ses besoins, principalement de la région Nord - Pas de Calais.

La déconnection entre les lieux de production et de consommation a le double effet néfaste de faire augmenter le prix de la construction, ce qui entraîne des difficultés pour de nombreuses entreprises du bâtiment, et de contribuer à la production de gaz à effet de serre. Dans cette optique, la production de granulats à proximité des pôles de consommation, présentent un intérêt certain. L'exploitation du gisement présent sur le site d'Allonne, apparaît donc comme une nécessité économique au vu de la situation actuelle du marché du granulat dans le département de l'Oise (déficit Production/Consommation).

Le projet revêt donc une importance locale sur le plan économique et social.

● Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Il a été précisé dans les paragraphes précédents que l'exploitation de la carrière aurait un effet bénéfique sur l'activité économique du secteur et celle du bâtiment et des travaux publics locaux et régionaux et notamment sur les emplois induits, en particulier le personnel de l'installation de traitement de Therdonne dans laquelle sera traité une partie du gisement extrait dans la carrière d'Allonne.

Dans la mesure où l'exploitation de la carrière contribuera au maintien des emplois sur le site de traitement de Therdonne, il s'agit d'un impact cumulé positif.

4-10-2• IMPACT SUR L'AGRICULTURE

• *Site d'extraction d'Allonne :*

L'extraction des matériaux sur les terrains aura pour effet direct de supprimer des terres agricoles au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

L'exploitation agricole des parcelles sera cependant poursuivie tant que les opérations de décapage n'auront pas débuté.

Dans le cadre de la remise en état du site, les terrains initialement en terres agricoles feront l'objet d'une remise en état agricole après remblaiement de l'excavation et retrouveront ainsi leur vocation initiale.

Le site se trouve dans une zone périurbaine où la pression sur les terrains agricoles est forte. L'exploitant s'attache à restituer des terrains agricoles de qualité afin de maintenir les rendements. Cela passe par la restitution d'horizon agricole de qualité sur 1 mètre et une emprise minimale de carrière sur les terrains agricoles (phasage).

La société garantit un réaménagement soigné avec l'assurance de la reconstitution d'une structure pédologique semblable à celle des terrains d'origine sur 1 mètre d'épaisseur. L'expérience de l'entreprise et les réaménagements actuels sont là pour en témoigner.



Vue des terrains ayant fait l'objet d'une remise en état agricole sur le site d'Allonne au lieu-dit "Les Etaux" (septembre 2014)



Vue des terrains ayant fait l'objet d'une remise en état agricole sur le site d'Allonne au lieu-dit "La Marlière" (septembre 2014)

Les effets de l'exploitation sur l'agriculture seront également liés aux risques de dépôts de poussières sur les cultures environnantes susceptibles de perturber la croissance des végétaux.

Les mesures de limitation des émissions de poussières décrites dans le chapitre 7 de l'étude d'impact permettront d'atténuer ces effets éventuels.

- *Site de traitement de Therdonne :*

Il n'y a pas de terres agricoles autour de l'installation de traitement.

Notons qu'il n'existait pas de terres agricoles sur le site avant l'implantation de l'installation de traitement.

- Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les effets cumulés peuvent être considérés comme négligeables..

4-10-3• IMPACT SUR LA SYLVICULTURE

- *Site d'extraction d'Allonne :*

Sans objet.

- *Site de traitement de Therdonne :*

Sans objet.

• Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Aucun impact cumulé n'a été identifié.

4-10-4• IMPACT SUR LES LOISIRS

• *Site d'extraction d'Allonne :*

L'exploitation aura peu d'incidence sur les loisirs. Son accès sera interdit au public.

- Les chemins qui bordent le site permettent une fréquentation par le public.

Aucun chemin n'est inscrit au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées (PDIPR) dans les environs du site.

L'impact visuel du projet a été détaillé précédemment dans le paragraphe 2-2 du chapitre 3 de l'étude d'impact.

- Les terrains concernés sont des propriétés privées dont l'autorisation ou l'interdiction d'accès sont soumises à la volonté du propriétaire.

L'ensemble de l'exploitation sera rendu inaccessible depuis l'extérieur par la pose d'une clôture efficace ou de merlons à la périphérie du site.

En dehors des heures d'activité du chantier, les accès au site seront interdits par la fermeture du site à l'aide de portails cadenassés.

- Le plan de remise en état de la carrière a été conçu en concertation avec les acteurs locaux, de façon à favoriser l'insertion du site dans son environnement : réaménagement à vocation agricole (voir le plan de l'état final dans le chapitre 8 de l'étude d'impact).

• *Site de traitement de Therdonne :*

L'exploitation de l'installation de traitement de Therdonne a peu d'incidence sur les loisirs.

Son accès est interdit au public.

• Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les effets cumulés concernent principalement l'impact visuel (cf. paragraphe 2-2 du chapitre 3 de l'étude d'impact).

4-10-5• EFFETS SUR LES CHEMINS RURAUX - PARCELLES ENCLAVEES

• *Site d'extraction d'Allonne :*

Il n'y a pas de chemin rural sur l'emprise du site.

Il n'y a pas de parcelles enclavées sur le site.

• *Site de traitement de Therdonne :*

Sans objet.

• Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Aucun impact cumulé n'a été identifié.

4-11• PATRIMOINE

4-11-1• ARCHEOLOGIE

La nature géologique du gisement présente la possibilité de découvertes archéologiques.

En effet, la vallée du Thérain est bien connue pour les nombreux sites archéologiques qu'elle a déjà livrés. En effet, les exploitations des alluvions de la vallée du Thérain ont déjà apporté de précieuses informations et livrent périodiquement de nombreux vestiges archéologiques.

Ainsi, au niveau des terrains à exploiter, la présence de vestiges archéologiques enfouis ou inconnus ne peut être exclue. Les travaux projetés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

La société CARRIERES CHOUVET se conformera aux prescriptions relatives à la protection du patrimoine archéologique.

L'exploitation de la carrière se fera selon la réglementation relative à l'archéologie préventive (Livre V du Code du Patrimoine).

Elle ne sera entreprise, conformément à l'article R 523-1 et suivants du Code du Patrimoine, que «*dans le respect des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation et de sauvegarde* » :

- saisie du préfet de Région, qui a deux mois pour prescrire la réalisation d'un diagnostic,
- réalisation d'un diagnostic, suivi éventuellement de prescriptions complémentaires nécessitant une fouille des terrains,
- arrêté de conservation des terrains ou libération des zones sondées.

Dans ce domaine, l'exploitant respectera la réglementation en la matière et se conformera aux prescriptions éventuelles du préfet de Région en matière d'archéologie préventive. Elle poursuivra sa politique de collaboration avec les services compétents.

Ces mesures sont décrites en détail dans le chapitre 7 de l'étude d'impact.

Précisons que le projet n'affectera pas le sous-sol au niveau de la bande inexploitée de 10 mètres et au niveau du boisement de la Zone 1 qui sera conservé en raison de son intérêt écologique.

Ainsi, sur les 15 ha 63 a 16 ca concernés par la présente demande d'exploitation de carrière, la superficie susceptible de présenter des vestiges archéologiques représente environ 9,3 ha.

Nota :

- Dans le cas où la mise au jour de vestiges archéologiques entraînerait des coûts d'opération de fouilles archéologiques sans commune mesure avec l'économie du métier, la société pourra envisager d'abandonner l'exploitation de ces zones.
- Conformément à l'article L 515-1 du Code de l'Environnement, il est rappelé que la durée de l'autorisation administrative d'exploitation de carrière peut-être interrompue par la durée nécessaire à la réalisation de diagnostics et des opérations de fouilles d'archéologie préventive.

Nous rappelons que la Direction Régionale des Affaires Culturelles n'a pas jugé nécessaire d'effectuer un diagnostic terrain sur la carrière actuellement autorisée (sites des "Eaux" et de "la Marlière").

4-11-2• MONUMENTS HISTORIQUES

Les terrains concernés par la présente demande ne sont concernés par aucune protection de Monument Historique.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Sans objet.

4-11-3• SITES INSCRITS OU CLASSES

La carrière se trouve en dehors de tout site inscrit ou classé au titre des articles L. 341-1 et suivants du Code de l'Environnement et du décret du 13 juin 1969.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Sans objet.

4-12• HYGIENE ET SALUBRITE PUBLIQUE

• *Site d'extraction d'Allonne et site de traitement de Therdonne :*

Une exploitation d'alluvions de haute terrasse et de sablon et une installation de traitement entraînent très peu de risques vis-à-vis de l'hygiène et de la salubrité publique. Les quelques déchets produits (liés au fonctionnement du site et à l'entretien normal du matériel d'exploitation) sont collectés sélectivement et évacués régulièrement par les circuits légaux adéquats.

Les émanations sont réduites à celles des moteurs des engins circulant sur le chantier. Ces derniers sont régulièrement entretenus.

Seule l'utilisation d'hydrocarbures (carburant et huile des moteurs) peut être de nature à engendrer une pollution.

Ces risques sont cependant faibles, compte tenu des mesures de prévention qui sont prises par l'exploitant pour éviter, même en cas d'accident, le déversement intempestif d'hydrocarbures dans le milieu extérieur.

Par conséquent, les effets possibles sur l'hygiène et la salubrité publique sont avant tout ceux sur les eaux souterraines (cf. paragraphe 1-1 du présent chapitre).

Les risques sur la santé publique sont détaillés dans l'« Evaluation du risque sanitaire » annexée à l'étude d'impact.

Les risques vis-à-vis de l'hygiène et de la sécurité du personnel sont détaillés dans la « Notice relative à la conformité de l'installation projetée avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel ».

• *Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :*

Les effets sur l'hygiène et la salubrité publique sont avant tout ceux sur les eaux souterraines (voir à ce propos le paragraphe 1-1-3 relatif à l'impact sur la qualité des eaux souterraines).

4-13• SECURITE PUBLIQUE

L'exploitation peut et/ou pourra présenter certains dangers liés :

- en ce qui concerne le site d'extraction d'Allonne :
 - à la circulation des engins et à l'activité du chantier,
 - à la circulation de véhicules entrant et sortant du site et à la formation de boue sur la chaussée,
 - à la présence de fronts d'exploitation (risques de chute, d'éboulement),
 - à l'utilisation d'hydrocarbures,
 - aux opérations de ravitaillement en carburant (risque d'incendie),
 - à la présence de stocks de matériaux (risque d'enfouissement, de chute, d'éboulement),

- à la présence des engins (risques d'incendie),
 - à la présence de bassins de collecte et d'infiltration des eaux (risques de noyade). Précisons toutefois que ces bassins seront peu profonds (profondeur inférieure à 1 mètre).
 - à la nature même des opérations à effectuer pour la bonne marche de l'exploitation : décapage de la découverte, extraction du gisement, stockage au sol, reprise de matériaux, remise en état,...
- en ce qui concerne le site de traitement de Therdonne :
- à l'utilisation de matériels ou d'engins en mouvement : cribles, concasseur,...
 - à la présence de structures élevées : trémies, tapis,...
 - à la présence de structures métalliques pointues ou anguleuses,
 - aux installations électriques,
 - au stockage et à l'utilisation d'hydrocarbures,
 - aux opérations de ravitaillement en carburant,
 - à la circulation des engins et à l'activité du chantier,
 - à la présence de stocks de matériaux,
 - à la présence d'un bassin de décantation avec les fines de lavage des matériaux (risque de noyade et d'enlèvement),
 - à la nature même des opérations à effectuer pour la bonne marche des installations : alimentation, fractionnement, stockage, reprise des stocks,...
 - à la circulation des camions ou des véhicules entrant et sortant du site.

Ces risques sont directs et permanents (hormis les risques relatifs aux opérations de ravitaillement en carburant) sur la sécurité du public, pendant la durée de l'activité.

Afin d'assurer la sécurité du public, du personnel, des sous-traitants et des visiteurs (accompagnés par un membre de la société) l'exploitant a mis et/ou mettra en place un certain nombre de mesures pour interdire l'entrée des tiers sans autorisation explicite, avertir ceux-ci des dangers et assurer la sécurité des visiteurs autorisés.

L'exploitant continuera de prendre toutes les mesures nécessaires relatives à la signalisation, la prévention et la protection (panneaux, clôtures, merlons, dossier de prévention, santé et sécurité). Ces mesures sont exposées au chapitre 7 de l'étude d'impact, ainsi que dans l'étude de dangers.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les risques vis-à-vis de la sécurité publique concernent principalement des risques propres à chaque site.

4-14• SANTE PUBLIQUE

L'évaluation du risque sanitaire est annexée à l'étude d'impact.

Cette étude a permis de montrer que les risques sanitaires engendrés par l'activité seront limités. Par ailleurs, de nombreuses mesures seront prises afin de limiter ou d'éviter tout risque pour la santé humaine (cf. chapitre 7 de l'étude d'impact).

Poussières :

En ce qui concerne le risque engendré par les émissions de poussières, plusieurs points peuvent être notés :

- L'impact par les poussières est étroitement lié aux conditions atmosphériques (hygrométrie, vents dominants...), dans le cas de l'exploitation concernée, les pluies sont assez régulières et bien réparties sur l'année et les vents sont essentiellement d'origine océanique et des secteurs Sud-Ouest et dans une moindre mesure du secteur Nord-Est. Les poussières, en l'absence d'arrosage et par temps sec, s'envoleraient principalement vers le Nord-Est et dans une moindre mesure vers le Sud-Ouest, en raison des vents dominants. Soulignons que les vents dominants ne soufflent pas en direction du hameau de Villers-sur-Thère.

La société CARRIERES CHOUVET a acquis récemment une cuve d'arrosage.

Les poussières pourraient également s'envoler vers les voies de communications les plus proches.

- Les envols de poussières liés à la circulation des engins sont liés aux conditions climatiques et limités dans le temps et l'espace. Le risque sanitaire engendré par les émissions de poussières sera fortement réduit par la configuration du site (zone rurale, excavation,...) et par les mesures qui seront prises. Les pistes seront notamment arrosées en période sèche.
- Des contrôles de l'exposition professionnelle aux poussières inhalables et alvéolaires siliceuses seront réalisés régulièrement sur le site et le sont déjà pour la carrière actuelle.

Les dernières mesures d'empoussiérage réalisées sur l'exploitation montrent que les concentrations en poussières alvéolaires siliceuses mesurées, et l'empoussiérage de référence calculé, conduisent à un classement en « classe 1 » au niveau de la fonction de travail "Conducteur de chargeur".

Ce poste de travail est donc soumis à la réglementation sur les poussières alvéolaires siliceuses. L'exposition du salarié est faible, ce qui veut dire que le poste de travail se trouve en classe 1. Par conséquent, il n'y a pas de disposition particulière à prendre pour cette fonction de travail. Le site est en classe 1, l'empoussiérage ne présente pas de risque pour le personnel.

L'empoussiérage ne présente pas de risque pour le personnel et donc à fortiori pas de risque pour les riverains.

Gaz et odeurs :

Les émissions de gaz des engins seront conformes à la réglementation en vigueur.

Les valeurs d'exposition seront largement inférieures aux valeurs limites fixées par l'article R221-1 du Code de l'Environnement pour les polluants concernés.

De plus, du fait de la dilution dans l'air, les risques sanitaires seront négligeables.

Bruit :

Les estimations de l'impact sonore ont permis de quantifier les niveaux sonores ou les émergences induites par l'activité aux plus proches habitations ou en limite de site (bruits continus de l'activité).

L'ensemble des mesures qui sont et seront prises permettront d'assurer un niveau sonore aux populations voisines inférieur à 70 dB(A).

La part de subjectivité reste très importante dans la perception sonore. Cette sensibilité dépend souvent de l'environnement externe (activité de l'individu...) et interne de chaque individu.

Vibrations :

Les riverains ne seront pas concernés par les vibrations émises par le matériel dans la mesure où l'éloignement est suffisant pour éviter non seulement tout risque sanitaire, mais également toute gêne. Il s'agit exclusivement d'un risque professionnel qui est traité à ce titre par l'exploitant dans le cadre réglementaire (RGIE).

Liquides :

L'exploitant mettra en place des mesures qui permettront de pallier à la plupart des incidents. Les risques de pollution ne sont donc susceptibles d'apparaître qu'en éventuelle période de dysfonctionnement critique de l'activité. Il s'agirait dans tous les cas de situations au caractère exclusivement exceptionnel et temporaire, car des mesures seraient rapidement prises pour remédier à la situation (kits anti-pollution, prise en charge de la pollution par un organisme agréé,...).

Compte tenu de ces interventions, les niveaux d'exposition seraient nécessairement réduits, voire négligeables du fait :

- des faibles quantités de polluants émises (quelques litres d'hydrocarbures en cas de rupture d'un flexible ou de fuite d'un réservoir d'engin),
- de la présence de kits anti-pollution à bord de chaque engin,
- de l'absence de cours d'eau et de rejet d'eau d'exhaure,
- des très faibles quantités de polluants susceptibles d'atteindre la nappe avant intervention,
- des dilutions importantes que subirait ces polluants entre le site et les éventuelles zones de captage, sans compter l'intervention des phénomènes de dégradation.

Les niveaux d'exposition, qui restent non quantifiables compte tenu des nombreuses incertitudes sur l'ensemble des paramètres rentrant en jeu (et notamment sur les risques d'émission de polluants et des quantités émises à la source) ne permettraient en aucun cas d'atteindre des niveaux de toxicité aiguë. Ces risques concernent en effet exclusivement les professionnels de certains secteurs d'activité susceptibles de manipuler ou d'inhaler des quantités importantes d'éléments. En cas de pollution par les hydrocarbures, les quantités seraient telles que les risques de dermatites sont négligeables au niveau des populations cibles (en dehors des risques accidentels).

Le caractère temporaire et exceptionnel des scénarios décrits permet également d'écarter les risques de toxicité chronique qui s'observent sur de longues périodes.

Dans tous les cas, les niveaux d'exposition ne seraient pas de nature à porter atteinte aux limites de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres considérés (arrêté du 11 janvier 2007).

Il convient de dire que les exigences de qualité prescrites par la réglementation prennent en considération une marge de sécurité importante vis-à-vis des risques sanitaires. Le dépassement d'une valeur agit comme signal d'alarme nécessitant une intervention pour rechercher la cause en vue d'y remédier.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

L'évaluation du risque sanitaire a montré que les risques sanitaires engendrés par l'activité étaient limités et que de nombreuses mesures étaient prévues pour limiter ou éviter tout risque pour la santé humaine (voir à ce propos les paragraphes précédents relatifs à l'impact sur les poussières, le bruit, les vibrations).

Les effets cumulés sont négligeables.

5• IMPACTS SUR L'AIR ET LE CLIMAT

5-1• EFFETS SUR L'AIR

5-1-1• POUSSIÈRES

Les effets liés aux envols de poussières ont été détaillés dans le paragraphe 4-3 du chapitre 3 de l'étude d'impact.

5-1-2• ODEURS ET FUMÉES

Au niveau du site d'extraction, les seules odeurs et fumées susceptibles d'être émises seront celles des engins d'exploitation et des camions de transport des matériaux.

Au niveau du site de traitement de Therdonne, les odeurs et fumées susceptibles d'être émises sont également celles des engins d'exploitation et des camions de transport des matériaux.

Ces émissions sont comparables à celles d'engins agricoles. Les engins sont conformes aux réglementations en vigueur relatives aux pollutions engendrées par les moteurs. Ils sont entretenus et révisés régulièrement.

Le seul risque sérieux de dégagement de fumée pourrait provenir d'un incendie des engins, des locaux, des tapis (à Therdonne) et des installations électriques (à Therdonne), ou lors de l'approvisionnement en carburant ou lors d'un accident entre deux engins. Toutefois, dans le cas de tels accidents, la gêne occasionnée par la fumée dégagée serait limitée et relativement brève. En outre, toutes les mesures sont et/ou seront prises pour limiter les risques d'incendie ou leurs conséquences. Elles sont notamment détaillées dans l'étude de dangers.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Les émissions d'odeurs et de fumées liées aux engins d'exploitation seront limitées aux abords immédiats du site.

Le seul risque sérieux de dégagement de fumée pourrait provenir d'un incendie des engins, des locaux, des tapis (à Therdonne) et des installations électriques (à Therdonne), ou lors de l'approvisionnement en carburant ou lors d'un accident entre deux engins. Toutefois, dans le cas de tels accidents, la gêne occasionnée par la fumée dégagée serait limitée et relativement brève.

Les effets cumulés seront négligeables compte tenu de l'éloignement du site d'extraction du site de traitement.

5-2• EFFETS SUR LE CLIMAT

5-2-1• DONNEES GENERALES

A titre indicatif, la température moyenne à la surface de la Terre a augmenté d'environ 0,74 °C au cours des cent dernières années (1906-2005) et le réchauffement observé au cours des 50 dernières années est deux fois plus rapide que celui observé entre 1906 et 2005 (l'augmentation moyenne de la température à la surface de la Terre par décennie est de 0,13°C au cours des 50 dernières années).

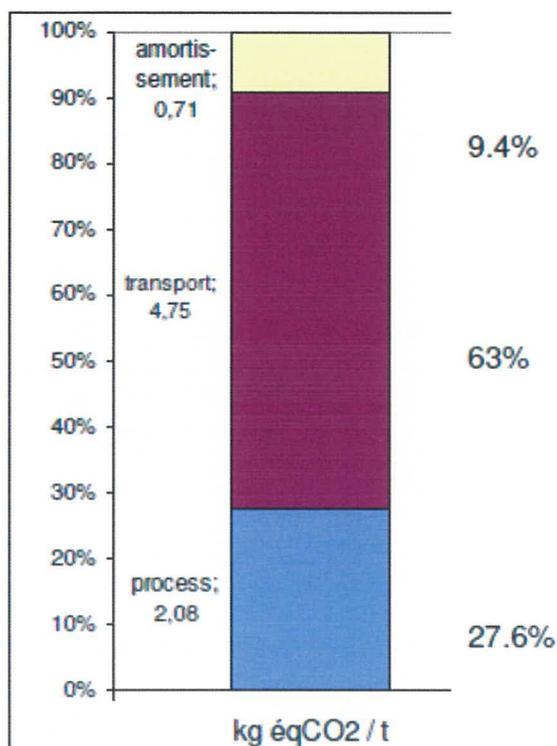
La préoccupation climatique planétaire concerne essentiellement aujourd'hui, les gaz à effet de serre (GES). En effet, tout le monde, et notamment la communauté scientifique, semble dorénavant s'accorder sur le fait que l'activité humaine dégageant ces GES (principalement les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) résultant de la combustion de matières carbonées fossiles) ou réduisant leur absorption conduit à un réchauffement climatique, à terme préjudiciable à l'espèce humaine.

Classiquement, l'exploitation d'une carrière requiert des consommations énergétiques liées à l'emploi de l'électricité et de carburants. L'électricité est utilisée pour le fonctionnement

des installations de traitement, des bandes transporteuses, pour l'éclairage et les appareils (ordinateurs...). Les carburants (qui sont des dérivés du pétrole) sont utilisés pour faire fonctionner les engins de chantier (GNR²) et pour l'acheminement des produits finis (GR³).

Un bilan carbone a été réalisé par l'UNICEM Picardie en 2008, sur 4 sites de granulats alluvionnaires (Holcim Granulats à Soupir, Chouvet à Therdonne, Lafarge à Rivecourt et GSM à Cayeux).

L'ensemble des 4 carrières émet 13 455 tonnes équivalent CO₂ pour une production de 1 783 083 tonnes de granulats produites et livrées, ce qui représente **7,55 kg équivalent CO₂ par tonne**.



*Décomposition de l'étiquette carbone
(source : UNICEM Picardie - 2008)*

² Gasoil non routier

³ Gasoil routier

Par poste

POSTES	Répartition	kg éqCO ₂	Etiquette carbone
	%		kg éqCO ₂ /t
Fret	61,1	8220	4,61
Energie interne	17,4	2336	1,31
Amortissements	9,4	1267	0,71
Matériaux et services entrants	7,4	1002	0,56
Energie sous traitants	2,7	357	0,20
Déplacements des personnes	1,9	251	0,14
Déchets directs	0,2	22	0,01
TOTAL	100,0	13455	7,55

Données 2007

D'une manière générale, l'effet sur le climat peut être dû aux émissions de gaz à effet de serre, et principalement aux émissions de dioxyde de carbone (CO₂) résultant de la combustion de matières carbonatées fossiles.

Dans le cadre de la présente exploitation (site d'extraction d'Allonne), les émissions de CO₂ seront uniquement liées aux gaz d'échappement des engins et des camions transportant les matériaux.

Compte tenu du faible nombre d'engins présents sur le site d'extraction d'Allonne, les émissions de CO₂ générées seront faibles.

Sur le site de traitement de Therdonne, les émissions de CO₂ générées sont également faibles compte tenu du faible nombre d'engins présents et du nombre de rotations de camions. Les unités de traitement fonctionnent à l'électricité.

Un bilan carbone de l'activité de la carrière de granulats Chouvet sur le site de traitement de Therdonne a été réalisé en juin 2008 par le bureau d'études Per4mances. Ce bilan est annexé au dossier (cf. Classeur 3).

Ce bilan concernait les sites d'extraction de Villers-sur-Thère (extraction de matériaux en terrain meuble), de Warluis (extraction de matériaux en eau) et de Therdonne (bureaux, installations de traitement, atelier et laboratoire).

D'après ce bilan carbone, les émissions globales des carrières Chouvet sont évaluées à 265 tonnes équivalent carbone ou 970 tonnes équivalent CO₂.

Les postes les plus contributeurs sont les énergies internes et le fret. Ils représentent à eux deux près de 71 % des émissions globales. Les amortissements représentent 17 %, les matériaux entrants 7 %, les déplacements de personne 4 % et les déchets 1 % des émissions globales.

Bilan carbone réalisé au sein d'une activité de carrière de granulats.



Objectifs :

- 1- Innover en se donnant des indicateurs environnementaux.
- 2- Mesurer de façon incontestable les rejets carbone de l'entreprise.
- 3- Lutter contre l'effet de serre généré par notre activité en mettant en œuvre un plan d'action adapté.

Méthode :

Le bilan carbone est une méthode de comptabilisation des émissions de gaz à effet de serre développée par l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) à partir de données disponibles pour parvenir à une bonne évaluation des émissions directes ou induites par une activité.

Hormis le passage en revue des différents flux physiques d'une activité et leurs correspondances en terme d'émission de gaz à effet de serre, la dimension économique du bilan carbone permet d'évaluer la dépendance d'une activité aux énergies fossiles et l'impact économique potentiel d'une hausse importante du coût de ces énergies.

Lors du lancement du bilan carbone en mars 2008, la SAS CARRIERES CHOUVET a privilégié un périmètre d'étude représentatif de son activité.

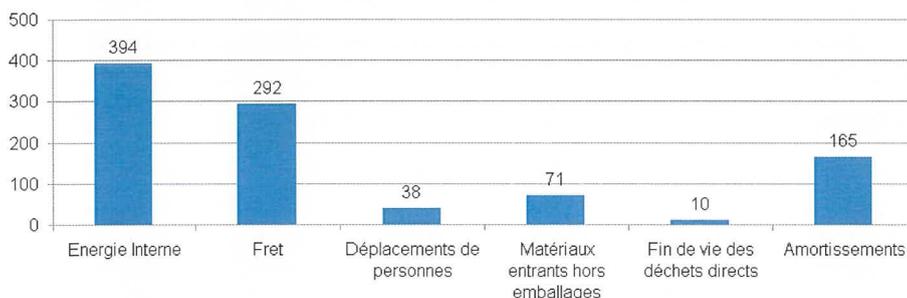
Ce périmètre se définit comme suit:

- le site de THERDONNE (bureaux, dépôt, atelier, centrale de traitement, laboratoire)
- le site de Villers-sur-thère (extraction de matériaux en terrain meuble)
- le site de Bailleul sur Thérain « le marais de merlemont » (extraction de matériaux en site immergé)

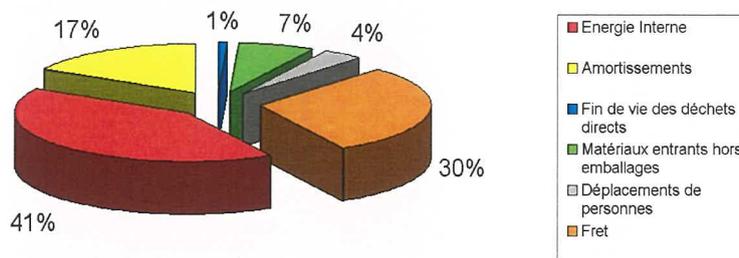
Les résultats:

Les résultats du bilan pour ce périmètre montrent que les émissions globales sont évaluées à 970 tonnes équivalent CO₂. L'émission de GES (Gaz à Effet de Serre) est donc égale à 7,28 Kg éq CO₂ par tonne de granulats produite et livrée chez le client.

**Bilan Carbone des CARRIERES CHOUVET
(tonnes équivalent CO₂)**

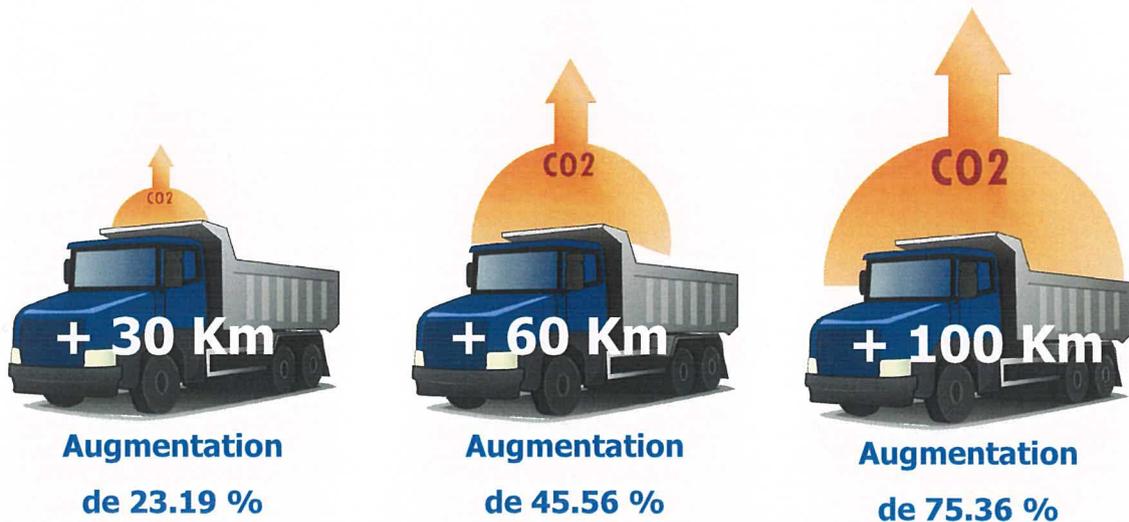


Les principaux postes émetteurs de Gaz à Effet de Serre (GES) sont le fret et l'énergie interne qui représentent plus de 70 % des émissions globales.



Simulation d'éloignement du site de Therdonne:

Augmentation des émissions de gaz à effet de serre en fonction de l'éloignement du site de production par rapport au centre de consommation du Beauvaisis



Plan d'action :

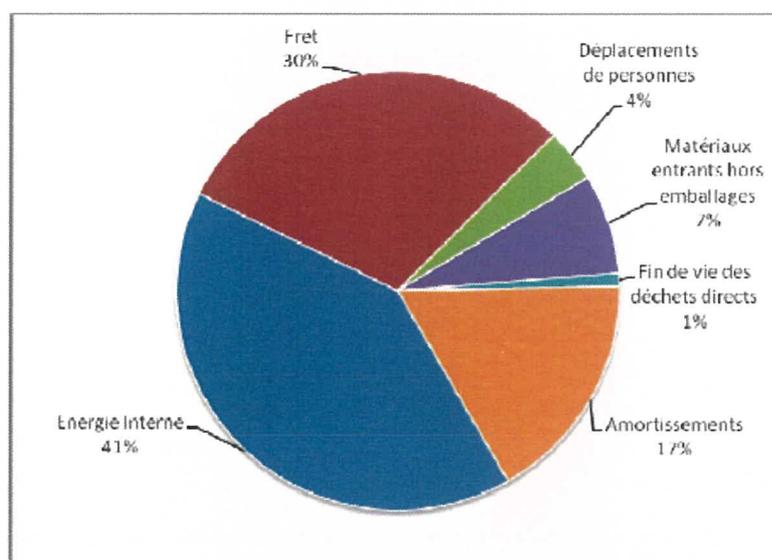
Un plan d'actions adapté, hiérarchisé en fonction des impacts techniques et financiers, et échelonné dans le temps, est en cours de finalisation. Parmi ces actions, certaines, jugées prioritaires, doivent être mise en œuvre :

- Sensibiliser nos collaborateurs et réduire notre facture énergétique.
- Moderniser notre flotte d'engins et de transport en encourageant nos fournisseurs à aller dans ce sens.
- Réduire le transport du lieu de production au consommateur ou du moins ne pas chercher à l'aggraver (l'éloignement de notre centre de production de 100 Km conduirait à une augmentation de 75 % de nos rejets).
- Rapprocher nos centres de production des lieux d'extractions.

Ces 2 derniers points sont à travailler en étroite collaboration avec les collectivités.

CONTACT : SAS CARRIERES CHOUVET
Route de Villers sur Thère - 60510 THERDONNE
Tél: 03.44.07.70.29 Fax: 03.44.07.78.86
<http://www.carrieres-chouvet.fr/>





*Répartition des postes du bilan carbone des carrières Chouvet
(source : Per4mances, 2008)*

Soulignons que l'exploitation concernée par la présente demande est située au plus près des principaux pôles de consommation de granulats et permettra ainsi de limiter les dépenses énergétiques liées au transport de matériaux. Elle permettra notamment de réaliser des économies d'énergie fossile. Cet approvisionnement de proximité présente un gain en termes d'environnement (réduction des gaz à effet de serre).

Les mesures de limitation de la consommation d'énergie sur le site seront de nature à limiter la contribution de l'activité dans les phénomènes globaux de changement climatique.

5-2-2• EFFET SUR LE CLIMAT LOCAL

La création d'une excavation peut induire une modification des conditions microclimatiques, en particulier aux abords immédiats de celle-ci. Les effets microclimatiques théoriques se manifestent par :

- une stagnation de l'air froid dans l'excavation.
- une modification de l'écoulement de l'air : une diminution de la vitesse du vent est prévisible dans l'excavation.
- une augmentation du risque de gelée.
- une augmentation de l'amplitude thermique (de l'ordre de 1 à 3° C) : les minima sont plus bas et les maxima sont plus hauts.
- une diminution de l'humidité relative.
- une augmentation de l'ensoleillement.

L'ensemble de ces effets, liés en partie à la profondeur de la fouille, sera limité sur la carrière d'Allonne par la largeur de l'excavation (favorisant les échanges thermiques avec les masses d'air « extérieur ») et la relative faible profondeur de la fouille. Ces effets seront en outre atténués en partie une fois les terrains remis en état, puisque les travaux conduiront au remblayage total de l'excavation.

En outre, les effets microclimatiques seront en partie liés à la mise à nu de la roche qui supprime l'effet tampon dû à la végétation du sol. Encore une fois, la remise en état, qui comportera une restitution des terrains à l'agriculture et une revégétalisation du site conduira à limiter des effets en assurant une nouvelle couverture végétale au sol.

L'exploitation de la carrière n'engendrera pas d'influence sur le climat local. Les effets éventuels seront limités aux abords immédiats du site : modification de l'écoulement de l'air,...

L'exploitation n'entraînera pas de modification du microclimat au niveau des villages les plus proches.

Effets cumulés du projet d'extension de la carrière d'Allonne avec l'installation de traitement de Therdonne :

Aucune des exploitations concernées n'engendrera d'influence notable sur le climat local, qu'il s'agisse de la carrière ou de l'installation de traitement.

En tout état de cause, les effets microclimatiques éventuels seraient limités aux abords immédiats du site. Les effets cumulés peuvent être considérés comme négligeables.

6° EFFETS SUR LA CONSOMMATION ENERGETIQUE

● Besoins en carburant :

Les engins de chantier (pelle hydraulique, chargeur, tombereaux, bull,...) seront équipés de moteurs thermiques diesels fonctionnant au gazole non routier (GNR). Ces engins de chantiers seront adaptés techniquement et économiquement aux opérations à réaliser au sein de ce type d'exploitation.

Ils seront approvisionnés en carburant à l'aide d'un camion-citerne (entreprise extérieure).

● Utilisation rationnelle de l'énergie :

L'utilisation de l'énergie sur le site sera réduite aux stricts besoins de l'exploitation et permettra d'apporter le confort nécessaire au personnel.

L'exploitant a fait réaliser un bilan des émissions des gaz à effet de serre en avril 2008 par per4mances.

Un plan d'action a été mis en place pour réduire les consommations d'énergie ou le maintien d'un bon niveau de performance sur le site. Ainsi, l'exploitant réalise un suivi de la consommation en carburant des engins et des camions de l'entreprise. De plus, les chauffeurs des camions de l'entreprise ont reçu une formation à l'écoconduite.

Pour ce qui concerne les engins de chantier, leur entretien régulier permettra d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluant dans l'atmosphère.

Ces engins de chantier seront adaptés techniquement et économiquement aux opérations à réaliser au sein de ce type d'exploitation.

Le secteur d'étude présente un réseau routier performant avec des voies de communication adaptées aux poids lourds.

Dans la mesure où les matériaux exploités alimenteront essentiellement le marché local (Beauvais,...), l'évacuation des matériaux par voie ferrée n'est pas envisagée par l'exploitant.

Afin de limiter le trafic routier, un fonctionnement en double fret sera privilégié autant que possible. On peut estimer que 60 % des camions apportant les remblais inertes nécessaires à la remise en état du site partiront en charge avec les matériaux extraits dans la carrière.

Par ailleurs, la situation géographique du site permettra une économie d'énergie plus importante à l'échelle régionale.

L'exploitation concernée par la présente demande, située au plus près des principaux pôles de consommation de granulats, permettra donc de limiter les dépenses énergétiques liées au transport de matériaux. Elle permettra notamment de limiter les apports de matériaux des départements voisins (Somme, Aisne) et des régions voisines (Nord - Pas-de-Calais, Champagne, Haute Normandie, régions de l'Ouest et Belgique) et donc de réaliser des économies d'énergie fossile. Cet approvisionnement de proximité présente un gain en termes de sécurité (moins de trafic sur de longues distances) et d'environnement (réduction des gaz à effet de serre).

7• BILAN DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS OU INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS

Le bilan des effets est présenté sous la forme d'un tableau pages suivantes.

Le niveau d'impact est précisé à titre indicatif par une approche subjective. Il est gradué de fort (+++), moyen (++) à faible (+).

Par "*court terme*", il faut entendre ici une durée correspondant à la phase d'exploitation du site. Le "*moyen terme*" et le "*long terme*" perdure au-delà de la remise en état du site, à plus ou moins longue échéance.

Domaines	Effets pris en compte	Niveau d'impact	Nature des principaux effets en l'absence de mesures de protection et en tenant compte du devenir ultérieur du site									
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	A court terme		A moyen terme		A long terme	
							Positif	Négatif	Positif	Négatif	Positif	Négatif
Eaux superficielles	Risque de restreindre le champ d'inondation ou de faire obstacle à l'écoulement des eaux	Nul/+	X		X			X				
	Risque de pollution en cas d'inondation	Nul/+	X		X			X				
Eaux souterraines	Modifications piézométriques	Nul/+		X		X						
	Risque de pollution des eaux (hydrocarbures, MES, bactéries)	++	X		X			X		X		
Sols	Risque d'altération de la qualité du sol	+	X		X	X		X				
Stabilité des terrains	Risque d'effondrement au niveau des fronts d'exploitation	+	X	X	X			X				
Sites et paysage	Suppression de la couverture végétale	++	X		X			X				
	Modifications topographiques	Nul	X		X	X		X				
	Modification des ambiances ressenties. Impact visuel	++	X		X	X		X				
	Réaménagement du site après exploitation	++	X			X	X		X			
Milieu naturel	Suppression de la flore et des milieux naturels	+	X	X		X		X				
	Propagation d'espèces invasives	+		X		X		X				
	Destruction de la faune	+	X	X		X		X				
	Destruction/dégradation des habitats de la faune	+		X		X		X				
	Continuités écologiques	+		X		X		X				
Environnement sonore	Modification des niveaux sonores	+	X		X			X				
Poussières	Retombées de poussières sédimentables en périphérie du site	+	X	X	X			X				
Vibrations et projections		+	X	X	X			X				
Transport des matériaux	Circulation	++	X		X			X				
	Accidents corporels	++	X		X							
	Dégradation/salissures des chaussées	++	X		X							
	Génération de bruit	+	X		X							
Emissions lumineuses	Eclairage du site ponctuellement nécessaire	+		X				X				
Déchets	Prise en compte des déchets générés sur le site. Risque de pollution	+	X		X			X				
Activités humaines	Agriculture : prise en compte des intérêts agricoles	++	X		X			X				
	Loisirs	+	X	X	X			X				
	Chemins ruraux	+	X		X			X				
	Emploi - Economie	++	X	X	X		X		X			
Patrimoine culturel et touristique	Monuments Historiques. Sites Inscrits ou Classés	+		X								
	Découverte/destruction archéologique	++	X			X	X	X				
Sécurité, salubrité et hygiène du public	Risques vis-à-vis de la sécurité, de la salubrité et de l'hygiène du public	++	X		X			X				
Santé publique	Effets du projet sur la santé publique	+	X		X			X				
Consommation d'énergie	Emploi de carburant et d'électricité	+	X		X			X				
Odeurs et fumées	Emission d'odeurs et de fumées	+	X		X			X				
Climat	Emission de gaz à effet de serre	+	X		X			X				

8• ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

L'addition et l'interaction des effets entre eux ont été étudiées, lorsqu'il y avait lieu, dans les différents paragraphes du présent chapitre, par le biais des effets indirects notamment.

Afin d'éviter les redondances, et alourdir le document sans apporter d'informations complémentaires, une synthèse est présentée sous la forme du tableau ci-après.

N'y sont pas repris les éléments pour lesquels il n'y a pas d'effet envisageable.

Domaines	Eléments avec lesquels une addition ou une interaction est possible	Effets potentiels / Commentaires
Eaux	Sols	Altération de la qualité des eaux liée à une pollution accidentelle.
	Milieu naturel	Risque d'altération de la qualité des eaux.
	Déchets	Risque de pollution des eaux.
	Santé publique	Risque d'altération de la qualité des eaux souterraines.
	Sécurité publique	Risque de noyade ou d'enlèvement lié à la présence de bassins d'infiltration (carrière d'Allonne) et de bassins de décantation (Therdonne).
Sols	Eaux	Altération de la qualité des eaux.
	Sites et paysages	Impact visuel généré par les stocks de découverte. Remise en état du site.
	Milieu naturel	Risque de destruction de milieux naturels.
	Poussières	Risques liés à la manipulation des terres de découverte.
	Déchets	Risque de pollution des sols.
	Patrimoine	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.
Sites et paysages	Sols	Impact visuel généré par les stocks de découverte. Remise en état du site.
	Milieux naturels	Remise en état à vocation écologique.
	Activités humaines	Impact sur les loisirs (impact visuel).
	Patrimoine (monuments historiques)	Impact visuel.
Milieu naturel	Eaux	Risque d'altération de la qualité des eaux.
	Sols	Risque de destruction de milieux naturels.
	Sites et paysages	Remise en état à vocation agricole.
	Bruit	Risque de dérangement de la faune.
	Poussières	Effets sur la flore. Risques de dérangement de la faune.
	Transport	Risque de dérangement de la faune.
	Emissions lumineuses	Risque de dérangement de la faune.
Bruit	Milieu naturel	Risque de dérangement de la faune.
	Transport	Risque de nuisances sonores liées au transport des matériaux.
	Santé publique	Pas de risque sanitaire compte tenu des niveaux sonores attendus.
Poussières	Sols	Risques liés à la manipulation des terres de découverte.
	Milieu naturel	Effets sur la flore. Risque de dérangement de la faune.
	Transport	Risque de gêne pour les riverains.
	Biens matériels	Risque de gêne de la visibilité des automobilistes.
	Santé publique	Risque sanitaire lié aux envols de poussières.
	Air	Risque de pollution de l'air.
Formation de boue	Sécurité publique	Risque de formation de boue sur la chaussée.
Odeurs et fumées	Santé publique	Pas de risque sanitaire compte tenu des faibles niveaux d'émissions attendus.
	Transport	Risque de pollution de l'air.
	Air	Risque de pollution de l'air.
	Santé publique	Risques sanitaires liés aux émissions de gaz et odeurs.
Transport	Milieu naturel	Risque de dérangement de la faune.
	Poussières	Risque de gêne pour les riverains.
	Bruit	Risque de nuisances sonores liées au transport des matériaux.
	Odeurs et fumées	Risque de pollution de l'air.
	Emissions lumineuses	Risque de gêne pour les riverains.
	Biens matériels	Risque de dégradation et de salissures des chaussées.
	Sécurité publique	Risque de dégradation et de salissures des chaussées. Risque d'accident corporel.
	Air - Climat	Risque de pollution de l'air.
Consommation énergétique	Emploi de carburant pour le transport des matériaux.	
Emissions lumineuses	Milieu naturel	Risque de dérangement de la faune.
	Transport	Risque de gêne pour les riverains.

Déchets	Eaux	Risque de pollution des eaux.
	Sols	Risque de pollution des sols.
	Air	Pas de risque de pollution de l'air compte tenu de l'interdiction de brûlage de déchets sur le site.
Biens matériels	Poussières	Risque de gêne de la visibilité des automobilistes.
	Transport	Risque de dégradation et de salissures des chaussées.
Activités humaines	Sites et paysages	Impact sur les loisirs (impact visuel).
	Sécurité publique	Risque d'accident corporel lié à l'activité du site.
Patrimoine	Sols	Possibilité de découverte de vestiges archéologiques.
	Sites et paysages	Impact visuel.
Sécurité publique	Eaux	Risque de noyade ou d'enlèvement lié à la présence de bassins d'infiltration (carrière d'Allonne) et de bassins de décantation (Therdonne).
	Formation de boue	Risque de formation de boue sur la chaussée.
	Transport	Risque de dégradation et de salissures des chaussées. Risque d'accident corporel.
	Activités humaines	Risque d'accident corporel lié à l'activité du site.
Santé, hygiène et salubrité publiques	Eaux	Risque d'altération de la qualité des eaux souterraines.
	Bruit	Pas de risque sanitaire compte tenu des niveaux sonores attendus.
	Poussières	Risque sanitaire lié aux envols de poussières.
	Gaz et odeurs	Risques sanitaires liés aux émissions de gaz et odeurs.
Air - Climat	Poussières	Risque de pollution de l'air.
	Odeurs et fumées	Risque de pollution de l'air.
	Transport	Risque de pollution de l'air.
	Déchets	Pas de risque de pollution de l'air compte tenu de l'interdiction de brûlage de déchets sur le site.
Consommation énergétique	Transport	Emploi de carburant pour le transport des matériaux.