

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Carrière de gypse de Vaujours - Guisy
sur les communes de Vaujours et de Coubron en Seine-Saint-Denis (93)



TOME 2 - ÉTUDE D'IMPACT PARTIE 5 : ÉTUDE DES IMPACTS ET MESURES ERC

PRÉSENTATION DU DOSSIER

La présente demande d'autorisation environnementale d'une installation classée est réalisée en application de l'article L. 181-1 du Code de l'environnement relatif à l'autorisation environnementale (Livre I^{er} Titre VIII relatif à l'autorisation environnementale) et conformément aux articles R. 181-1 et suivants du même Code relatif aux demandes d'autorisation. Ce dossier a été déposé le 23 septembre 2019, il a ensuite fait l'objet de compléments et de mises à jour suite à des demandes de précisions des services instructeurs et d'évolutions réglementaires. Ce dossier a également évolué compte tenu de la réalisation de tierces expertises dans différents domaines.

Compte tenu de la réglementation ICPE applicable aux carrières le dossier comprend :

- ➔ Une **demande d'autorisation environnementale** pour l'exploitation d'une carrière de gypse, sur 30 ans, sur le territoire des communes de Vaujours et de Coubron, au Sud-Est du département de Seine-Saint-Denis (**périmètre de la demande**) ;
 - ➔ Une **étude d'impact globale** du projet qui comprend le secteur concerné par la demande d'autorisation et une emprise d'exploitation potentielle ultérieure de gypse située sur le territoire de la commune de Courtry, dans le département de Seine-et-Marne (**périmètre d'étude**).

Dans l'ensemble du dossier la carrière ou la fosse d'Aiguisy fait référence à l'ancienne carrière exploitée sur le territoire des communes de Vaujours et de Coubron, dont l'emprise est incluse dans le nouveau projet de carrière de Vaujours-Guisy.

LE DOSSIER GÉNÉRAL D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE COMPREND :

1 - Les pièces communes aux différents volets de la procédure :

- ➔ TOME 1 : Demande d'autorisation environnementale ;
 - ▶ Annexes de la demande d'autorisation environnementale (en 6 parties)
- ➔ **TOME 2 : Étude d'impact :**
 - Partie 1 - Résumé non technique ;
 - Partie 2 - Description du projet (Auteurs, Description du projet, Description des méthodes) ;
 - Parties 3 et 4 - État initial (Description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement et des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet) ;
 - **Partie 5 - Étude des impacts et mesures ERC (Description des incidences notables et mesures pour éviter réduire ou compenser les effets négatifs [...]) ;**
 - Parties 6 - Solutions de substitution et raisons des choix du projet.
 - ▶ Annexes de l'étude d'impact (en 7 parties)

2- Les pièces spécifiques aux différents volets de la procédure :

- ➔ TOME 3 : Éléments spécifiques au volet ICPE ;
 - ▶ Annexes de l'étude d'impact (en 1 partie)
- ➔ TOME 4 : Éléments spécifiques au volet Défrichement ;
- ➔ TOME 5 : Éléments spécifiques au volet dérogation « Espèces et habitats protégés » (en 3 parties) ;
- ➔ PLAN 1 : Plan d'ensemble.

TABLE DES MATIÈRES





F - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1 - INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT	13
F.1.1 - CONTEXTE PHYSIQUE	13
F.1.1.1 - PRÉSENCE DE KARSTS	13
F.1.1.2 - STABILITÉ DES TERRAINS	15
F.1.1.3 - QUALITÉ DES SOLS	24
F.1.1.4 - EAUX SOUTERRAINES	30
F.1.1.5 - EAUX SUPERFICIELLES	38
F.1.1.6 - CLIMAT	50
F.1.2 - CONTEXTE NATUREL	55
F.1.2.1 - IMPACTS BRUTS DIRECTS	55
F.1.2.2 - IMPACTS INDIRECTS	66
F.1.2.3 - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION	68
F.1.2.4 - IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES CORRECTIVES	72
F.1.2.5 - MESURES COMPENSATOIRES	75
F.1.2.6 - SYNTHÈSE DES MESURES ERC	80
F.1.2.7 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	80
F.1.2.8 - SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	82
F.1.2.9 - SUIVIS DES MESURES	86
F.1.2.10 - ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000	87
F.1.3 - CONTEXTE HUMAIN ET CADRE DE VIE	92
F.1.3.1 - PAYSAGE	92
F.1.3.2 - PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE	122
F.1.3.3 - ACTIVITÉS HUMAINES	125
F.1.3.4 - DESSERTE ET CIRCULATION	130
F.1.3.5 - BRUIT	136
F.1.3.6 - VIBRATIONS	142
F.1.3.7 - ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES	146
F.1.3.8 - EMPORT DE BOUES	154
F.1.3.9 - ÉMISSIONS GAZEUSES	155
F.1.3.10 - ÉMISSIONS LUMINEUSES	158
F.1.3.11 - DÉCHETS D'EXPLOITATION	159
F.1.3.12 - BIENS MATÉRIELS, OUVRAGES TECHNIQUES	161
F.1.4 - SÉCURITÉ, SALUBRITÉ ET HYGIÈNE PUBLIQUES	163
F.1.4.1 - DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE	163
F.1.4.2 - ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE	166
F.1.5 - UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE	168
F.1.5.1 - EFFETS POTENTIELS	168
F.1.5.2 - MESURES	168
F.1.6 - ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS	169
F.1.6.1 - RECHERCHES DES AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE	169
F.1.6.2 - RECHERCHES DES PROJETS EXISTANTS	170
F.1.6.3 - ÉVALUATION DES EFFETS CUMULÉS AVEC LES SITES EXISTANTS/PROJETS CONNUS	171
F.2 - ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES	CF. TOME 2 PARTIE 6
F.3 - ESTIMATION DU COÛT DES MESURES	CF. TOME 2 PARTIE 6

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : CONSERVATION DE L'ACCÈS AUX KARSTS RECENSÉS DANS LES CAVAGES OUEST DE LA CARRIÈRE D'AIGUISY	12
FIGURE 2 : CALCUL DE STABILITÉ D'UN PROFIL TYPE DE TALUS RÉPONDANT AUX CRITÈRES RÉGLEMENTAIRES DE STABILITÉ (ÉTUDE BG - VALIDÉ PAR L'INERIS)	16
FIGURE 3 : BLOC 3 D GÉNÉRÉ À PARTIR DU MODÈLE NUMÉRIQUE CRÉÉ SUR MARTHE (ÉTUDE ANTEAGROUP)	30
FIGURE 4 : CHEMINEMENT DES EAUX DE RUISSELLEMENT DE LA CARRIÈRE (ÉTUDE ANTEA)	39
FIGURE 5 : BASSINS VERSANTS CAPTÉS - PHASE T0 + 29ANS (ÉTUDE ANTEA)	42
FIGURE 6 : BASSINS VERSANTS CAPTÉS - PHASE T0+45 ANS (ÉTUDE ANTEA)	46
FIGURE 7 : LOCALISATION DU SITE DE LA CARRIÈRE ET DES BASSINS VERSANTS (ÉTUDE ANTEA)	48
FIGURE 8 : ÉMISSIONS DE GES EN FONCTION DE DIFFÉRENTS SCÉNARIOS D'EXPLOITATION (VALEURS BRUTES - CITEPA)	51
FIGURE 9 : ÉMISSIONS DE GES DES SCÉNARIOS (PAR TONNES DE GYPSE EXTRAITES - CITEPA)	52
FIGURE 10 : LOCALISATION DES IMPACTS BRUTS (ÉTUDE ECOSPHERE)	65
FIGURE 11 : MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DES CHIROPTÈRES AU SEIN DES CAVAGES NORD ET OUEST (ÉTUDE ECOSPHERE)	71
FIGURE 12 : IMPACTS RÉSIDUELS (ÉTUDE ECOSPHERE)	74
FIGURE 13 : MESURE MC3 (ÉTUDE ECOSPHERE)	77
FIGURE 14 : SYNTHÈSE DES MESURES ERC (ÉTUDE ECOSPHERE)	79
FIGURE 15 : VUE DES 2 BASSINS TECHNIQUES ET DE LEUR ENVIRONNEMENT PROCHE	81
FIGURE 16 : CARTE DES PERCEPTIONS VISUELLES AU 1/15 000	94
FIGURE 17 : PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LE SECTEUR NORD	98
FIGURE 18 : PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LE SECTEUR SUD	102
FIGURE 19 : PROJECTION DES GRANDES PHASES DU PROJET	105
FIGURE 20 : MODÉLISATION DES GRANDES PHASES DU PROJET	106
FIGURE 21 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS COURTRY, AU SUD-EST	112
FIGURE 22 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS COURTRY, AU SUD	114
FIGURE 23 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS LA RN3, AU NORD	116
FIGURE 24 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS VILLEPARISIS, AU NORD	118
FIGURE 25 : TRAFIC JOURNALIER PROJETÉ À LONG TERME (ÉTUDE CDVIA)	131
FIGURE 26 : VISUALISATION DES SIMULATIONS ACOUSTIQUES - PÉRIODE DIURNE	137
FIGURE 27 : VISUALISATION DES SIMULATIONS ACOUSTIQUES - PÉRIODE NOCTURNE	138
FIGURE 28 : MODÉLISATION DE DISPERSION DE PM10 (SOURCE : ERS)	148
FIGURE 29 : SCHÉMA PRÉSENTANT LE MAINTIEN DES POUSSIÈRES DANS LA FOSSE D'EXTRACTION	149
FIGURE 30 : PROPOSITION DE LOCALISATION DU SUIVI DE RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUE DE POUSSIÈRES	152

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DU BASSIN VERSANT INTERCEPTÉ PAR LA CARRIÈRE	40
TABLEAU 2 : DÉBIT DE POINTE DÉCENNAL RUISSELÉ ET ÉVOLUTION	40
TABLEAU 3 : ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DES BASSINS VERSANTS INTERCEPTÉS PAR LA CARRIÈRE ET LA ROUTE	43
TABLEAU 4 : DÉBIT DE POINTE DÉCENNAL RUISSELÉ ET ÉVOLUTION	43
TABLEAU 5 : ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DU BASSIN VERSANT INTERCEPTÉ PAR LA CARRIÈRE (ÉTUDE ANTEA)	46
TABLEAU 6 : DÉBIT DE POINTE DÉCENNAL RUISSELÉ ET ÉVOLUTION (ÉTUDE ANTEA)	46
TABLEAU 7 : ÉVOLUTION DE LA SUPERFICIE DES BASSINS VERSANTS INTERCEPTÉS PAR LA CARRIÈRE ET LA ROUTE	47
TABLEAU 8 : DÉBIT DE POINTE DÉCENNAL RUISSELÉ ET ÉVOLUTION (ÉTUDE ANTEA)	47
TABLEAU 9 : IMPACTS SUR LES HABITATS	56
TABLEAU 10 : ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE À ENJEU ET/OU PROTÉGÉE	57
TABLEAU 11 : ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR L'AVIFAUNE À ENJEU ET/OU PROTÉGÉE	58
TABLEAU 12 : ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES MAMMIFÈRES TERRESTRES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	60
TABLEAU 13 : ANALYSE DES IMPACTS SUR LES CHAUVES-SOURIS À ENJEU ET/OU PROTÉGÉES	61
TABLEAU 14 : ANALYSE DES IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	62
TABLEAU 15 : ANALYSE DES IMPACTS SUR LES REPTILES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	62
TABLEAU 16 : ANALYSE DES IMPACTS BRUTS SUR LES LIBELLULES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉES	63
TABLEAU 17 : ANALYSE DES IMPACTS SUR LES PAPILLONS DE JOURS ET ZYGÈNES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉS	64
TABLEAU 18 : ANALYSE DES IMPACTS SUR LES ORTHOPTÈRES À ENJEU ET/OU PROTÉGÉE	64
TABLEAU 19 : IMPACTS ET MESURES SUR LA FLORE	73
TABLEAU 20 : IMPACTS ET MESURES SUR LA FAUNE	73
TABLEAU 21 : PRÉSENTATION DES OBJECTIFS DES MESURES COMPENSATOIRES (ETUDE ECOSPHERE)	78
TABLEAU 22 : BILAN DES IMPACTS ET MESURES SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES	82
TABLEAU 23 : NATURE DES PERCEPTIONS VISUELLES POTENTIELLES DEPUIS LA PLAINE AU NORD	96
TABLEAU 24 : NATURE DES PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LA PLAINE SUD ET LE PLATEAU SOMMITAL	101
TABLEAU 25 : TRAFIC INDUIT DIRECTEMENT PAR LA CARRIÈRE, PENDANT LES 12 DERNIÈRES ANNÉES D'EXPLOITATION	131
TABLEAU 26 : TRAFIC INDUIT DIRECTEMENT PAR LA CARRIÈRE, PENDANT LES 25 DERNIÈRES ANNÉES	134
TABLEAU 27 : OPÉRATIONS ET ENGINS PRIS EN COMPTE POUR LES SIMULATIONS ACOUSTIQUES	136
TABLEAU 28 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS AUX ZER (PÉRIODE DIURNE)	139
TABLEAU 29 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS AUX ZER (PÉRIODE NOCTURNE)	139
TABLEAU 30 : NIVEAUX DE VIBRATION PONDÉRÉE MAXIMUM ESTIMÉS (KMAX = 5570 ET N=-1,8)	143
TABLEAU 31 : NIVEAUX DE SURPRESSION MAXIMUM ESTIMÉS (KMAJ = 5680 ET N=1,2)	144
TABLEAU 32 : CONCENTRATION ET DÉPÔTS ISSUS DE LA MODÉLISATION DE DISPERSION (SOURCE : ERS)	147
TABLEAU 33 : QUANTIFICATION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES PAR POSTE (ERS GINGER BURGEAP)	155
TABLEAU 34 : DÉCHETS ATTENDUS ET FILIÈRES DE TRAITEMENT	159
TABLEAU 35 : SITES EXISTANTS RETENUS POUR L'ANALYSE DES EFFETS CONNEXES ET CUMULÉS	170
TABLEAU 36 : ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LE SITE ET LE PROJET D'EXTENSION DU CENTRE DE TRAITEMENT ET DE STOCKAGE DE DÉCHET DANGEREUX DE LA SOCIÉTÉ SUEZ	171
TABLEAU 37 : ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LE SITE ET LA CARRIÈRE ETEX SITUÉE À LE PIN/VILLEVAUDÉ	175
TABLEAU 38 : ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC LE SITE ET LES PLATEFORMES DE RECYCLAGE DU SECTEUR LE PIN	176

F - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

« 5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées.

Les projets existants sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont été réalisés.

Les projets approuvés sont ceux qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact, ont fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés.

Sont compris, en outre, les projets qui, lors du dépôt du dossier de demande comprenant l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation du public ;
- ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;

- f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- g) Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet »

Article R. 122-5-II du Code de l'environnement

« 8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° »

Article R. 122-5-II du Code de l'environnement

« 9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées »

Article R. 122-5-II du Code de l'environnement

FIGURE 1 : Conservation de l'accès aux karsts recensés dans les cavages Ouest de la carrière d'Aiguisy



F.1 - INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES EN FAVEUR DE L'ENVIRONNEMENT

F.1.1 - CONTEXTE PHYSIQUE

F.1.1.1 - PRÉSENCE DE KARSTS

F.1.1.1.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

■ Effets potentiels

Le remblayage des cavages de la fosse d'Aiguisy aurait pour effet d'empêcher l'accès aux karsts recensés dans les cavages Ouest. Cela porterait préjudice compte tenu de l'intérêt géologique local de ces karsts.

Les effets potentiels vis-à-vis des karsts recensés dans les cavages Ouest sont négatifs forts, directs, permanents à court, moyen et long termes.

■ Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe dans ce domaine vis-à-vis de l'usine Placoplâtre (y compris les stations de concassage), les travaux de démolition du fort de Vaujours, ainsi qu'avec la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé.

■ Mesures

L'accès dans les cavages Ouest sera préservé compte tenu de la conservation de ces cavages en vue des mesures écologiques en faveur des chiroptères. Ainsi la majorité des karsts identifiés resteront accessibles.

Les effets potentiels vis-à-vis des karsts recensés dans les cavages Ouest sont négatifs négligeables, directs, permanents à court, moyen et long termes.

F.1.1.1.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine de la stabilité des terrains

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
Risque d'inaccessibilité aux karsts recensés	Fort	Conservation d'une partie des galeries et des karsts.	Négligeable

F.1.1.2 - STABILITÉ DES TERRAINS

F.1.1.2.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

Stabilité de la fosse d'Aiguisy

La société Placoplatre a procédé à un confortement des talus au sein de la fosse d'Aiguisy en 2018 puis en 2019. Les renforcements n'ayant pas apporté les résultats de stabilité souhaités, une étude a été menée pour réaliser un état des lieux de la stabilité des talus de la fosse d'Aiguisy. Cette étude, menée par le cabinet BG, est jointe en annexe (cf. ANNEXE 4 du TOME 2). Les mesures qu'elle propose, permettant de maintenir une stabilité des talus à court terme mais également dans le temps, ont été mis en place en 2020. Il s'agit notamment de travaux et de mesures de surveillance (bâchage, instrumentation, etc.).

Des essais de mécanique des roches ont également été réalisés sur les carottes issues de la pose de l'inclinomètre et du piézomètre préconisé par le BRGM ainsi que sur des carottages réalisés à proximité immédiate. (cf. paragraphe suivant). Ces données ont été intégrées dans l'étude de stabilité rédigée par BG et sont fournies aux annexes 7 et 8 du TOME 2. Le calcul du profil type du versant la fosse d'Aiguisy est repris et présenté dans l'annexe 9 du TOME 2, en cohérence avec les hypothèses générale du calcul LREP 84, mais en réactualisant les paramètres géomécaniques des Argiles Vertes, des Marnes de Pantin et des Marnes d'Argenteuil suite aux investigations géotechniques réalisées en 2020.

Tous ces éléments géotechniques ont été mis à jour dans le Mémoire Technique (Annexe 4 du TOME 1).

Dans l'étude LREP 84, une tranchée drainante était prévue. Cette étude a été demandée à l'époque par le CEA dans la cadre du projet de l'exploitant de reprendre les anciens cavages à ciel ouvert et de dessiner un talus le long des terrains occupés par le CEA. Cette demande visait à garantir la tenue du talus dans sa configuration définitive et dans le long terme afin de garantir effectivement la stabilité du grand glissement. Une des préconisations consistait à réaliser une tranchée drainante afin de capter les eaux superficielles de la nappe des calcaires de Brie et les évacuer avant qu'elles n'atteignent le profil du talus.

Il est important de préciser que cet ouvrage n'a de sens que dans le cas d'un talus dans sa configuration définitive et destiné à être stable sur le long terme. Cette tranchée ne peut être mise en place dans un talus évolutif dans le cadre des travaux d'excavation durant la période d'exploitation (sauf éventuellement à sa périphérie).

Il est également intéressant de noter que :

- Cette étude ne précise pas les modalités techniques d'exécution et vers quel exutoire évacuer les eaux, ce qui peut s'avérer difficile selon la topographie du secteur ;
- bien que cette tranchée n'ait pas été effectuée, le talus longeant le CEA ne présente à ce jour aucun désordre majeur et présente une stabilité à long terme très satisfaisante ;
- le fossé longeant la route stratégique et bordant le haut du talus Sud nous oblige à nous interroger sur la pertinence d'un réseau de collecte peu ou mal drainé à proximité immédiate d'un talus (le Conseil Départemental 93 doit d'ailleurs y réaliser des travaux d'après un courrier envoyé par la préfecture au CD93 le 13 décembre 2021).

Par conséquent, la société Placoplatre considère que ce type d'ouvrage ne peut être mis en œuvre que dans une configuration de talus définitive (et non pas en configuration d'excavation) et que sa réalisation doit être traitée au cas par cas. Enfin, il est précisé que les contours de notre projet d'exploitation sont tous bordés par des propriétés Placoplatre et que d'éventuels glissements superficiels comme celui de l'hiver 2018 ne sont pas susceptibles d'affecter la propriété de tiers ou des ouvrages sensibles (RD).

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Il est cependant confirmé que la stabilité locale initiale et à long terme d'une couche peut affecter la stabilité générale des futurs remblais. Cet aspect est intégré dans les calculs de stabilité du rapport de BG.

A proximité de la route stratégique, on rappelle qu'un suivi des talus est assuré par la pose d'un inclinomètre et qu'une bâche a été installée pour assurer l'évacuation des eaux de surface.

Validation des hypothèses par la tierce expertise de l'INERIS

Dans le domaine de la stabilité, une tierce expertise a été demandée par la préfecture à l'INERIS concernant la géométrie des fronts d'exploitation de l'ensemble du site de Vaujours-Guisy. Suite à un premier rapport (n° 202223 - 2123191 - v2.0 du 22/06/2020, joint en annexe 1 des ANNEXES du TOME 2 - tierces expertises et avis de l'IRSN) des forages ont été réalisés afin d'analyser les formations supra gypseuses (marnes et argiles situées au-dessus de la première masse de gypse). Dans ce cadre, des essais en laboratoire ont été conduits par Antea durant le premier trimestre 2021 afin de connaître les caractéristiques mécaniques des roches. Les résultats ainsi obtenus ont été repris par la société BG dans trois notes jointes en annexes 7, 8 et 9 du TOME 2 :

- « Analyse des reconnaissances géotechniques et des mesures piézométriques » 200030.26-RN001 a ;
- « Analyse des conditions de stabilité du talus » 200030.26-RN002b ;
- « Stabilité du profil type des talus de la fosse » 200030.26-RN003.

Ces trois documents ont été transmis à l'INERIS, afin de répondre aux interrogations restées en suspens dans le cadre de la tierce expertise. De nouvelles conclusions de l'expert de l'INERIS ont ainsi été apportées dans le document « Rapport de finalisation de la tierce expertise Vaujours-Guisy - Partie Géotechnique » (n° 206161 - 2715361 - v1.0 14/06/2021 joint en annexe 2 des ANNEXES du TOME 2 - tierces expertises et avis de l'IRSN), **concluant à la validité de l'étude de la société BG et au dimensionnement de la fosse.**

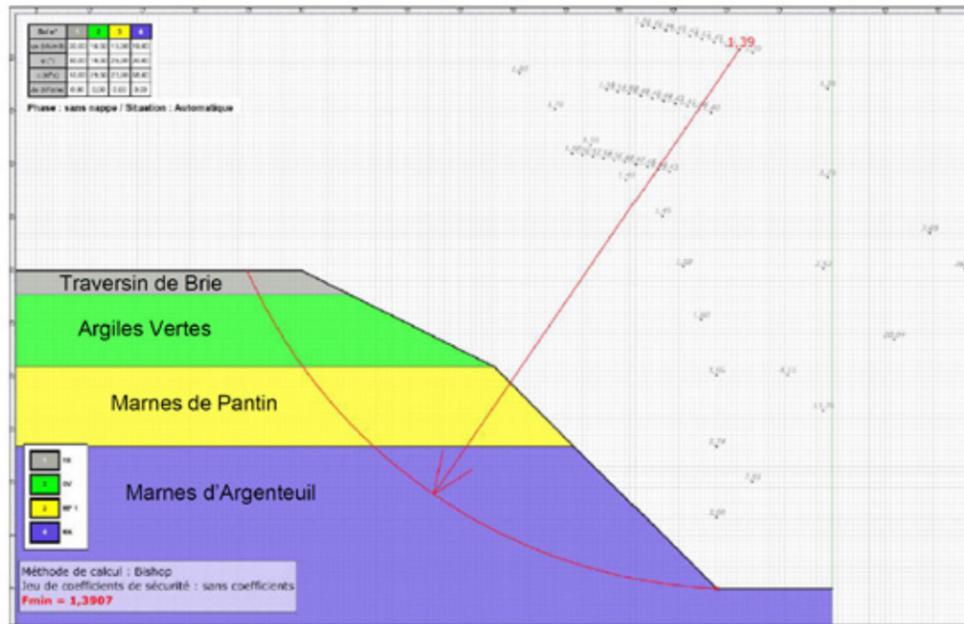


FIGURE 2 : Calcul de stabilité d'un profil type de talus répondent aux critères réglementaires de stabilité (étude BG - validé par l'INERIS)

Effets potentiels pendant l'exploitation

Plusieurs types d'impacts peuvent être distingués, pendant l'exploitation et après la remise en état finale des terrains, tant dans les secteurs à ciel ouvert que dans les secteurs souterrains. La nature et l'origine de ces impacts sont détaillées ci-après :

1. Exploitation à ciel ouvert

En cours d'exploitation, des risques de glissement et d'éboulement découlent de l'existence des fronts de taille dans les zones en cours d'exploitation ainsi que des talus des zones en cours de remblayage. Ces risques de glissement affectent plus particulièrement les marnes vertes qui sont plus sensibles aux variations de la teneur en eau.

Une petite partie de l'exploitation à ciel ouvert concerne des secteurs qui ont déjà fait l'objet d'une exploitation en souterrain. Sans mises en place des mesures décrites ci-après, la reprise à ciel ouvert de l'exploitation de l'ancienne carrière souterraine pourrait conduire à l'effondrement d'anciennes galeries.

Après remise en état, des risques d'éboulement et de glissement se limitent à la pente de coteau reconstitué (glissements localisés, érosion de la couverture végétale). Les risques d'instabilité concernent essentiellement des risques de glissements localisés dans les zones de fortes pentes.

L'instabilité des terrains pendant l'exploitation est un effet potentiel négatif, modéré, direct, permanent, à court et moyen termes.

2. Remblayage des galeries souterraines (hors zone d'extraction)

Les seules galeries présentes sont situées en périphérie de la fosse d'Aiguisy, puisque celle-ci avait fait l'objet d'une exploitation souterraine avant d'être reprise à ciel ouvert. Le phasage d'exploitation prévoit le remblayage de ces galeries avec des apports de matériaux extérieurs et/ou des matériaux issus des découvertures. Du fait de la présence de ces vides, il existe un risque d'effondrement du toit des galeries, qui, en se propageant vers la surface, peut créer un fontis (effondrement du sol en surface).

Les cavages Nord seront remblayés pendant la première année d'exploitation à l'aide de matériaux respectant les critères d'inertes ou le fond géochimique naturel de la carrière. Les autres cavages seront remblayés avec des matériaux issus des découvertures durant la première phase quinquennale d'exploitation de la carrière.

Dans le cadre des mesures écologiques, les cavages Nord et Ouest ne seront que partiellement remblayés en faveur d'une utilisation par les chiroptères (cf. mesures de l'étude écologique dans le TOME 5).

Le remblayage des galeries pendant l'exploitation a un effet potentiel positif, direct, permanent, à court, moyen et long termes.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Effets potentiels après la remise en état

À l'état final, les risques d'instabilité sont très limités, du fait de la restitution d'un modelé en pente douce et de la revégétalisation ou du reboisement du site.

Concernant les galeries souterraines, à l'issue de l'exploitation, il pourra subsister des vides dans la partie supérieure des galeries remblayées, notamment pour les galeries partiellement remblayées dans le cadre des mesures compensatoires écologiques. Malgré le remblayage, un léger tassement des terrains peut se propager à la surface en cas d'effondrement du toit des galeries. Ce risque sera très faible. Il est à noter en outre que le risque d'instabilité au niveau des galeries est moindre après leur remblayage, même partiel. Ce risque est d'ailleurs restreint à des secteurs en pleine propriété Placoplatre et éloignés de toute infrastructure.

L'instabilité des terrains remis en état est un effet potentiel négatif, faible, direct, permanent, à court, moyen et long termes.

Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe particulier au sujet de la stabilité des terrains vis-à-vis de l'usine Placoplatre voisine (y compris les stations de concassage) ou avec les travaux de démolition du Fort de Vaujours. Concernant l'exploitation de la carrière souterraine de Bernouille et de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé, il n'est pas non plus attendu d'effet connexe particulier sur la stabilité des sols en raison de la distance séparant la carrière de Vaujours-Guisy et celles de Bernouille ou de Le Pin.

Mesures

■ Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue.

■ Mesures de réduction pendant l'exploitation

1. Exploitation à ciel ouvert

Stabilité des terrains en général

Les mesures suivantes seront prises pour assurer la stabilité des terrains au niveau des fronts et talus :

- Pente des talus de la découverte conformément aux préconisations du Laboratoire des Ponts et Chaussées de l'Est Parisien :
 - Formation de Brie : 2 m horizontal et 1 m vertical (maximum 26°) ;
 - Argiles vertes : 2 m horizontal et 1 m vertical (maximum 26°) ;
 - Marnes de Pantin : 1 m horizontal et 1 m vertical (maximum 45°) ;
 - Marnes d'Argenteuil : 1 m horizontal et 1 m vertical (maximum 45°) ;
- Pente des fronts de gypse pendant l'exploitation quasiment verticale ;
- Les fronts de taille seront surveillés et régulièrement purgés le cas échéant.

Travaux au-dessus des anciennes galeries souterraines

Vis-à-vis de l'exploitation à ciel ouvert de l'ancienne carrière souterraine, la société Placoplatre a une bonne expérience de ce type de travaux, car cela a déjà été effectué sur le secteur de « Monzaigle » à Villeparisis et est en cours sur Villevaudé. Cette expérience permettra de limiter le risque de déstabilisation des anciennes galeries lors de l'exploitation à ciel ouvert.

La méthode d'exploitation choisie a les deux impératifs suivants :

- Garantir la circulation en sécurité des engins en surplomb des ouvrages souterrains par un dimensionnement de l'épaisseur ultime des marnes à préserver au-dessus de la planche de gypse du toit lors des travaux de décapage ;
- Assurer la stabilité des ouvrages souterrains et à ciel ouvert lors de la phase de découverte et de reprise du gypse.

La méthode d'exploitation retenue nécessitera les étapes d'exploitation suivantes :

1. Une 1^{ère} passe de décapage des marnes et argiles en préservant une couche de 4 m d'épaisseur des marnes sus-jacentes à la planche de gypse au toit des galeries;
2. Une 2^{ème} passe de décapage des marnes (4 m) jusqu'au toit de gypse, réalisée à l'aide d'une pelle hydraulique qui évoluera sur les marnes et les extraira en contrebas de son aire d'évolution (extraction dite « en rétro »). Il sera effectué un repérage de la position des piliers au niveau des aires de circulation des engins. D'autre part, les travaux en souterrain sous-jacents feront l'objet d'une surveillance accrue et quotidienne pendant toute la durée de cette opération ;
3. Une 1^{ère} passe d'extraction du gypse (6,5 m), la partie supérieure des piliers servant à combler les vides de la partie inférieure des galeries. Cette plateforme permettra d'exploiter le toit et la partie supérieure des piliers ;
4. Une 2^{ème} passe d'extraction du gypse (7 à 8 m) après foisonnement du gypse restant des piliers (partie inférieure) ;
5. Une 3^{ème} passe d'extraction du gypse de la planche du mur (3 m d'épaisseur), réalisée par des moyens mécaniques ou par foration et minage à la verticale.

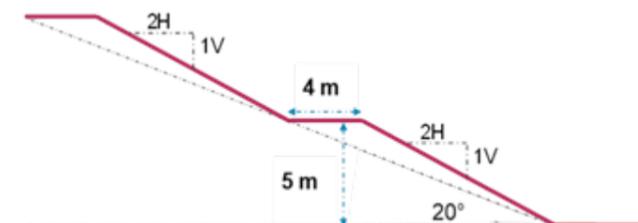
À la suite de l'étape 5, l'exploitation permettra l'extraction des 2^{ème} et 3^{ème} masses de gypse.

Remblayage de la fosse d'extraction

La société Placoplatre a choisi dans le cadre du remblayage de mettre en œuvre deux profils types. La mise en œuvre de l'un ou l'autre des profils dépendra des conditions d'exploitation de la phase en cours et sera notamment guidée par la place disponible libérée par l'extraction durant cette phase.

Ces profils, issus de l'Etude BG Sécurisation des travaux de remblaiement (200030.07-RN002 du 29 avril 2020, joint en annexe 6 due TOME 2), présentent des caractéristiques validées par la tierce expertise de l'INERIS, suite aux forages et essais complémentaires réalisés par la société BG (jointes en annexes 7, 8 et 9 du TOME 2).

1. Un premier profil, qui sera applicable aussi bien avec les matériaux de découverte, qu'avec les matériaux extérieurs, et dans les conditions prévues d'approvisionnement et/ou d'extraction, possède la géométrie suivante :

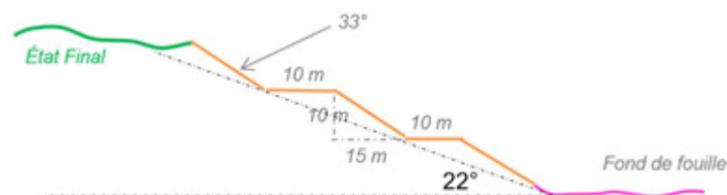


Les mesures constructives mises en œuvre pour ce profil seront les suivantes :

- Collecte des eaux de ruissellement par fossé et si besoin tranchées drainantes ;
- Compactage par tranches de 40 à 50 cm d'épaisseur.

Les matériaux seront contrôlés pour satisfaire aux critères mécaniques suivants : $C_{app}=5$ kPa, $\phi_{app}=23^\circ$

2. Un second profil sera mis en œuvre selon des conditions particulières de traitement ou de sélection des matériaux. Cette mise en œuvre est soumise à des essais préalables et validations d'un géotechnicien. Il vise à atteindre la géométrie suivante :



Les mesures constructives suivantes peuvent être envisagées pour arriver au résultat escompté :

- Sélection et tri des matériaux les plus performants en amont de l'accueil sur site (exemple d'une fourniture régulière et maîtrisée de matériaux en grande quantité type grand chantier),
- Traitement de tout ou partie des matériaux au liant hydraulique,
- Compactage intensif,
- etc.

Les matériaux seront contrôlés pour satisfaire aux critères mécaniques suivants : $C_{app}=16 \text{ kPa}$, $\varphi_{app}=23^\circ$ ou $C_{app}=5 \text{ kPa}$, $\varphi_{app}=34^\circ$

Dans tous les cas de figure, un suivi régulier du chantier sera effectué par un géotechnicien durant la durée des opérations.

Dans le cadre de l'exploitation à ciel ouvert, pendant l'exploitation, l'effet résiduel sur la stabilité des terrains est négatif, faible, direct, permanent, à court et moyen termes.

1. Remblayage des galeries souterraines

Préambule : Le remblayage des galeries souterraines sera effectué dans la première phase quinquennale avant la réalisation des tirs de mines. Ainsi, cette méthode d'extraction ne risque pas de dégrader la stabilité des galeries. En outre, les études BG sur la stabilité des galeries Ouest et Nord, jointes en annexe 3 du TOME 2, ont conclu en l'absence de risque de détérioration des galeries en cas d'utilisation de tirs de mines.

Le remblayage des galeries souterraines non exploitées, qui constitue la principale mesure de réduction, sera effectué pendant les premières années d'exploitation de la carrière.

La méthode de remblayage des galeries, décrite dans le dossier de demande (cf. paragraphe « C.3.9.4.2 - Remblayage des anciennes galeries d'Aiguisy », du TOME 1 : demande d'autorisation environnementale) permettra d'assurer la stabilité des galeries durant les travaux. Les étapes de réalisation sont les suivantes :

- Création d'une plateforme d'accès ;
- Sécurisation des galeries « à l'avancement » ;
- Remblayage de la base des piliers sur une hauteur d'environ 4 m ;
- Remblayage total jusqu'en couronne ou remblayage partiel pour la mise en place des mesures écologiques.

Les mesures qui seront prises lors des opérations de remblayage seront les suivantes :

- La principale mesure consiste en une surveillance visuelle fixée par consigne de la tenue des piliers et des parements de l'exploitation souterraine. Cette surveillance est en place. Une cartographie des chutes de parement, déformations de piliers est réalisée et mise à jour régulièrement ;
- Dans les secteurs où serait identifiée une évolution (augmentation de la fréquence des chutes, déformations...), il sera mis en place une surveillance renforcée des secteurs concernés ;
- En cas d'évolution défavorable d'un secteur identifié, il sera procédé à un remblayage partiel ou total de ce secteur de façon à éviter une propagation latérale ou en surface de l'effondrement.

Les risques liés aux fontis sont donc minimes, s'agissant de terrains appartenant à Placoplatre, non ouverts au public et qui pourront être délimités en surface par une clôture.

Le maintien de vides dans les galeries souterraines (mesures écologique en faveur des chiroptères) nécessite la mise en œuvre de mesures spécifiques, étudiées par la société BG (cf. ANNEXE 3 du TOME 2). Les mesures définies sont les suivantes :

- Inspections biannuelles (fréquence pouvant être modulée ultérieurement) afin de détecter les zones évolutives et évaluer la vitesse de vieillissement des planches au toit ;
- Inspection régulière des toits des galeries et, le cas échéant, confortement complémentaire ou une condamnation locale du passage.

En outre :

- le tracé de la galerie pour chiroptères devra être confirmé postérieurement à une inspection des toits afin d'éviter le plus de zones sensibles. Dans cette optique, les deux rangées de piliers situées les plus à l'Ouest du cavage Nord, de par leur niveau d'altération avancé, devront être soit rasées soit complètement remblayées.
- le tympan et les premiers mètres de la future entrée de la carrière devront également être correctement confortés.

Il est à noter que le remblaiement, même partiel, permettra de stabiliser à long terme la base des piliers et le processus de vieillissement des galeries. Il sera favorable à la stabilité d'ensemble du secteur.

Dans le cadre du remblayage des galeries souterraines, l'effet résiduel sur la stabilité des terrains est positif, direct, permanent, à court, moyen et long termes.

2. À l'état final

En fin d'exploitation, les risques d'effondrement en surface liés à la présence éventuelle de vides résiduels entre les remblais et le toit des galeries sont faibles, y compris pour les galeries partiellement remblayées dans le cadre des mesures écologiques (chiroptères).

La remise en état des terrains prévoit des pentes relativement faibles et un reboisement rapide après la mise en place de la terre végétale.

Sur la majorité des secteurs l'effet est négatif, faible à nul, direct, permanent à court, moyen et long termes. La stabilité des terrains remis en état au niveau des galeries restantes est un effet résiduel négligeable, direct, permanent, à court, moyen et long termes.

■ Mesures compensatoires

Aucune mesure n'est prévue.

■ Mesures de suivi

Une surveillance régulière visuelle et topographique des fronts d'exploitation et des talus remis en état sera menée par la société Placoplatre afin de s'assurer de leurs bonnes tenues et prévoir, le cas échéant, des purges ou toute autre mesure adaptée.

Les mesures de suivi concernent principalement les galeries souterraines, avec la surveillance de la stabilité pendant les opérations de remblayage. Concernant les galeries remblayées partiellement en faveur des chiroptères, il est prévu une visite biannuelle des galeries, pendant la durée de l'exploitation de la carrière.

■ Proposition de mise en place d'une Servitude d'Utilité Publique (SUP) au droit des cavages Nord et Ouest qui seront remblayés partiellement

La société Placoplatre propose de délimiter en surface les zones de cavages Nord et Ouest non remblayés intégralement. Dans une démarche de restriction d'accès au public, des servitudes pourront être mises en place à ce niveau.

En outre, une surveillance périodique (en surface et dans les cavages) pourra être poursuivie au-delà de la durée de l'autorisation.

F.1.1.2.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Le risque d'effondrement de galerie souterraine sera inexistant sur le restant du périmètre d'étude, puisque les galeries sont uniquement situées dans le périmètre de la demande.

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude, vis-à-vis de l'exploitation à ciel ouvert. Les mesures définies ci-avant, concernant l'exploitation à ciel ouvert, seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine de la stabilité des terrains

	Évaluation des effets potentiels	Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels	
PENDANT L'EXPLOITATION.	<p>Au niveau de la zone d'extraction Sur le périmètre de la demande</p> <p>Risques de glissement et d'éboulement au niveau des fronts d'exploitation de la carrière à ciel ouvert</p> <p>Reprise à ciel ouvert de l'exploitation de l'ancienne carrière souterraine pourrait conduire à l'effondrement d'anciennes galeries</p> <p>Risque d'effondrement au droit des galeries souterraines</p> <p>Sur le restant du périmètre d'étude</p> <p>Maintien des effets ci-dessus, mais absence de galeries souterraines en dehors du périmètre de la demande.</p>	Modéré	<p>Définition de pente maximale par typologie des matériaux rencontrés assurant la stabilité des fronts et des talus.</p> <p>Expérience de la société Placoplatre dans le secteur (carrières Le Pin, Villeparisis, Villevaudé, Bernouille).</p> <p>Surveillance des fronts d'exploitation et des galeries souterraines.</p>	Faible
	<p>Remblayage des galeries souterraines (hors zones d'extraction) Sur le périmètre de la demande (restant du périmètre d'étude non concerné)</p> <p>Remblayage durant les premières années d'exploitation à l'aide de matériaux extérieurs et/ou avec des matériaux des découvertes. Certaines galeries ne seront que partiellement remblayées en faveur d'une utilisation par les chiroptères dans le cadre de mesures écologiques compensatoires.</p>	Positif	<p>Surveillance visuelle (surveillance renforcée en cas d'évolution).</p> <p>Cartographie des chutes de parement, déformations de piliers mise à jour régulièrement.</p> <p>Remblayage partiel ou total des secteurs avec évolution défavorable.</p> <p>Mesures spécifiques dans le cadre du maintien de vides dans les galeries souterraines (inspections, confortements, confirmation des tracés après inspections, etc.).</p>	Positif
APRÈS REMISE EN ÉTAT	<p>Risques d'instabilité très limités du fait de la restitution d'un modelé en pente douce et de la revégétalisation du site.</p> <p>Risque d'effondrement au droit des galeries souterraines limité</p>	Faible	<p>Expérience de la société Placoplatre dans le secteur (carrières Le Pin, Villeparisis, Villevaudé, Bernouille).</p> <p>Réalisation de pentes relativement faibles pour le modelé final.</p> <p>Reboisement rapide après la mise en place de la terre végétale.</p>	Faible à nul sur la majorité des terrains. Négligeable au droit des galeries remblayées partiellement

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.1.3 - QUALITÉ DES SOLS

F.1.1.3.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

Effets potentiels pendant l'exploitation

Trois secteurs peuvent être distingués au sein du secteur à exploiter :

- ➔ Le secteur naturel (zones boisées), où se situe de la terre végétale, sur une faible épaisseur. Les sols forment une couche superficielle qui sera décapée progressivement avant les travaux d'extraction ;
- ➔ La fosse d'Aiguisy, exploitée historiquement en souterrain puis à ciel ouvert, où il subsiste des galeries souterraines sur sa périphérie. À noter ici l'absence de terre végétale ;
- ➔ La zone du Fort de Vaujours, ayant été démolie, les matériaux issus de la démolition, qui sont stockés au niveau des zones en démolition, seront :
 - soit utilisés dans le cadre du remblayage de la carrière ou pour la réalisation de pistes ;
 - soit traités in situ, avant leur utilisation dans le remblayage de la carrière ;
 - soit triés et évacués vers les filières adaptées.

La méthode d'extraction employée impose le déplacement de la terre végétale et des matériaux de découverte qui composent le sol du secteur naturel.

La fosse créée par l'extraction sera progressivement remblayée à l'aide :

- ➔ de matériaux issus des démolitions (création et entretien des pistes), et terres de recouvrement des bâtiments (remblayage de la fosse d'extraction) - uniquement présents sur le périmètre de la demande ;
- ➔ de marnes et argiles (découverte) ;
- ➔ de terres végétales (découverte) ;
- ➔ des matériaux extérieurs.

Matériaux des démolitions et terres de recouvrement du Fort de Vaujours

Compte tenu des activités pratiquées et des produits stockés (uranium, explosifs, etc.) avant et après la seconde guerre mondiale sur le site du Fort de Vaujours, différentes études ont été menées afin d'identifier les types de pollutions résiduelles et les modalités de traitement de celles-ci.

Parmi ces études :

- ➔ Un Plan de Gestion des Sols a été réalisé par AnteaGroup (référence document : Rapport A86790/D - Avril 2020) - (cf. ANNEXE 10 du TOME 2) ;
- ➔ Un diagnostic radiologique des terres de remblais stockées a été réalisé par GINGER DELEO (référence document CNGDS.CI.025 / RNGDS.CI.025-03 du 27 mars 2020) - (cf. ANNEXE 10 du TOME 1).

Les terres de recouvrement des bâtiments du Fort de Vaujours, correspondant aux servitudes d'utilité publique, sont stockées dans l'attente de leur utilisation ou évacuation ultérieure. Les modalités de gestion des matériaux issus des démolitions/dépollutions du Fort de Vaujours sont décrites précisément dans le TOME 1 : demande d'autorisation environnementale. La déconstruction qui a eu lieu a été effectuée selon un protocole de suivi radiologique (cf. Annexe 16 du TOME 1). Le désamiantage a été effectué en fonction des diagnostics amiante réalisés préalablement. Une partie des matériaux de démolition est déjà utilisée pour la réalisation de pistes internes.

Les matériaux de démolition qui seront utilisés pour la réalisation des pistes ainsi que les terres de recouvrement des bâtiments du fort de Vaujours qui seront mis en fosse respecteront les critères des matériaux inertes, conformément à l'arrêté du 12/12/2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles (y compris l'absence d'amiante et le caractère non radioactif de ces matériaux), ou respecteront le fond géochimique de la carrière.. Des analyses seront menées en cas de doute et seront comparées aux critères à respecter pour l'admission de terres provenant de sites contaminés définis dans l'annexe 2 de cet arrêté. **Les matériaux ne respectant pas ces critères seront évacués dans les filières adaptées et réglementaires.**

Le tableau ci-après reprend synthétiquement la destination des terres de recouvrement des bâtiments.

Terres de recouvrement susceptibles de contenir des polluants	Degré de contamination	Traitement	Destination
Radiologie	Absence de contamination	-	Mise en fosse
	Contamination	Dédouanement	Mise en fosse
		-	Stockage sur site et évacuation en filière dédiée
Éléments traces métalliques (ETM)	Inférieur au seuil des ISDI ou fond géochimique carrière	-	Mise en fosse
	Contamination	-	Évacuation vers une filière adaptée et réglementaire
Composés organiques	Inférieur au seuil des ISDI ou fond géochimique carrière	-	Mise en fosse
	Contamination	-	Évacuation vers une filière adaptée et réglementaire
Explosifs	Ensemble des matériaux	Destruction après enfouissement en cas de découverte (sur place ou après déplacement)	Mise en fosse
Composés d'explosifs	Inférieur au seuil des ISDI ou fond géochimique carrière	-	Mise en fosse
	Terres contenant des composés d'explosif	-	Évacuation vers une filière adaptée et réglementaire
Hydrocarbures	Inférieur au seuil des ISDI ou fond géochimique carrière	Traitement sur site par biotertre : si concentration finale inférieure à 500 mg/kg ^{MS}	Mise en fosse
		Traitement sur site par biotertre : si concentration finale supérieure à 500 mg/kg ^{MS}	Évacuation vers une filière adaptée et réglementaire
	Concentration supérieure à 20 000 mg/kg ^{MS}	-	Évacuation vers une filière adaptée et réglementaire
Amiante (au droit de la zone A3 Est)	Absence de fibre d'amiante	-	Mise en fosse (après vérification du respect des critères ISDI)
		Désamiantage	Mise en fosse (en l'absence de fibre d'amiante et après vérification du respect des critères ISDI)
	Contamination	-	Évacuation des déchets amiantés vers une ISDD

Précision concernant la zone A3 Est, comportant des matériaux amiantés : Les terres de la zone A3 Est pourront être stockées dans la fosse d'Aiguisy toute proche après les opérations de désamiantage prévues et justification de l'absence d'amiante - aucun déchet amianté ne pourra être utilisé en tant que remblai de la carrière. (cf. Plan de Gestion des Sols en ANNEXE 10 du TOME 2) La société Terbis, dont le mémoire technique a été placé en annexe, est pressentie pour réaliser les travaux de désamiantage.

Précision concernant la zone de destruction des munitions : La zone de destruction est située en zone A3 Ouest, à proximité de l'ancienne zone de stockage temporaire des munitions. Comme indiqué dans les recommandations du Plan de Gestion des Sols (cf. Plan de Gestion des Sols en ANNEXE 10 du TOME 2), une procédure de contrôle dans les terrains superficiels à l'intérieur du périmètre ICPE sera diligentée. Seules les terres répondant aux critères ISDI seront transférées dans la fosse voisine.

Terres végétales

La découverte des terres végétales conduira potentiellement à une dégradation de leurs propriétés physiques et écologiques. Cette dégradation sera d'autant plus forte en cas de mélange avec d'autres matériaux, d'une prolongation du temps de stockage et d'un tassement des terres.

Les opérations de déstockage et de remise en place de la terre végétale qui auront lieu pourraient entraîner des bouleversements affectant les qualités du sol. Ces opérations seront, en effet, susceptibles d'apporter les modifications suivantes :

- ➔ la remise en place de la terre végétale peut être à l'origine de phénomènes d'engorgement, d'empiérement ou de tassement excessif (effet direct) ;
- ➔ la circulation des engins peut entraîner le tassement des horizons pédologiques.

Marnes et argiles de découverte

Ces matériaux, présents dans le sous-sol des terrains exploités, sont utilisés classiquement et directement dans le cadre du remblayage de la fosse, selon les mêmes modalités que dans les autres carrières à ciel ouvert Placoplatre de la région parisienne.

Matériaux extérieurs

Des matériaux extérieurs de remblais sont nécessaires pour la réalisation du modelé de remise en état final. Ces matériaux seront amenés à la fin des opérations de découverte, soit à partir de la 18^{ème} année d'exploitation pour le remblaiement de la fosse. À noter que des matériaux extérieurs seront également apportés durant la première année d'exploitation pour le remblayage des cavages Nord. Des mesures précisées ci-après seront prises pour le contrôle des remblais entrants.

L'effet potentiel du projet pendant l'exploitation sur la qualité des sols est positif, au droit des anciens sols du fort qui ont été dépollués. L'effet potentiel est faible, direct, permanent, à court et moyen termes sur le reste du périmètre.

Effets potentiels après la remise en état

Les sols reconstitués peuvent retrouver, après 3 à 4 ans, la qualité des sols en place. Toutefois, le soin apporté aux travaux de reconstitution (absence de compactage de la terre végétale, drainage correct, etc.) déterminera en grande partie le succès d'une revégétalisation.

L'effet potentiel du projet après la remise en état sur la qualité des sols est négatif, faible, direct, permanent, à moyen et long termes.

Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe particulier au sujet de la qualité des sols vis-à-vis de la carrière souterraine de Bernouille, de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé, de l'usine Placoplatre voisine (y compris les stations de concassage). Concernant les travaux de démolition du Fort de Vaujours, les terres décapées et présentes dans le périmètre de la demande pourront être utilisées dans le cadre du réaménagement de la carrière, après respect des préconisations qui sont énoncées dans les mesures décrites ci-après.

Mesures

Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue.

Mesure de précaution supplémentaire proposée par la société Placoplatre

Terres de recouvrement des bâtiments du Fort de Vaujours

Concernant les terres mises en stocks issues des travaux de démolition, des précautions devront être prises de façon à contrôler la qualité des terres qui pourront être mises en remblai dans la fosse (cf. TOME 1 au paragraphe C.3.7.1.5). Il sera vérifié, avant tout déplacement vers la fosse, le caractère inerte des matériaux, ou le respect du fond géochimique naturel de la carrière.

Contrôle des terres de découverte - Voir Plan de Gestion des Sols (cf. ANNEXE 10 du TOME 2)

Afin de vérifier la qualité de la partie supérieure du terrassement concernant les terrains de surface (calcaire de Brie) plus ou moins remaniés, une procédure de contrôle de ces terres sera mise en place par la société Placoplatre.

Cette procédure ne concerne que les terres jusqu'aux argiles vertes. Cette formation géologique constitue une barrière étanche.

Préalablement aux opérations de terrassement, un maillage des zones à terrasser par des mailles de 30 m X 30 m sera réalisé. Chaque maille fera l'objet d'un sondage au centre de la maille jusqu'aux argiles vertes avec prélèvement d'échantillon de sols par horizon pédologique ou par couche de lithologie similaire. Dans tous les cas, un échantillon ne représentera jamais plus de 3 m d'épaisseur de terrain en place.

Pour les zones présentant des remblais, des échantillons des sols seront prélevés et analysés par passes de 1 m maximum sur toute l'épaisseur de remblais.

Les analyses de sols réalisées concerneront les paramètres ISDI, avec en complément pour la zone A3 la recherche de l'amiante. Une analyse du 1^{er} horizon prélevé sera effectuée. Si les résultats sont inférieurs aux seuils ISDI (ou au fond géochimique naturel de la carrière), il ne sera pas procédé à des analyses sur les horizons sous-jacents. Dans le cas contraire, les analyses seront réalisées jusqu'à atteindre l'horizon répondant aux critères précédemment cités. En cas de non-conformité, des investigations complémentaires seront effectuées et les terres non conformes aux critères ISDI (ou au fond géochimique naturel de la carrière) seront évacuées dans des filières adaptées.

En outre, il est proposé que les terres de recouvrement des bâtiments du Fort de Vaujours soient placées dans la fosse au-dessus d'une couche d'argiles et de marnes d'une épaisseur d'environ 10 mètres issues des découvertes de l'exploitation de la carrière. Il est important de rappeler que la mise en œuvre de ces matériaux se fera également dans un environnement globalement imperméable, l'essentiel des terrains en place constituant les bords de la fosse étant des marnes et argiles, à l'exception des fronts gypseux. Les aléas de percolation sur les bords de la fosse sont donc extrêmement faibles à l'exception de la partie nord de la fosse « ouverte ». Un soin particulier sera apporté au traitement du stockage pour éviter les percolations dans cette direction. Par ailleurs, cet aléa sera d'autant plus limité qu'une couverture marneuse viendrait recouvrir ces terres, empêchant un transit des eaux d'infiltration vers ces dernières. Une vigilance particulière sera donc apportée pour garantir que ces terres soient « enserrées » entre deux horizons marneux. Ainsi les risques de percolations seront réduits au maximum.

Il est à rappeler que sous la 3^{ème} masse de gypse exploitée, sont laissés en place des matériaux marneux, qui constituent la conservation des horizons imperméables rendant captive la nappe sous-jacente (cf. paragraphe F.1.1.3 ci-après).

Nota : Le périmètre du Fort de Vaujours est soumis à des Servitudes d'Utilité Publique (SUP). Une modification de ces SUP est sollicitée afin de permettre l'exploitation des terrains par la carrière, notamment pour rendre possible l'évacuation des matériaux hors des terrains, et le stockage des matériaux dans la fosse de la carrière.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

J COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Mesures de réduction

Terres végétales

Les terres végétales disponibles seront en quantité faible du fait de la présence de la fosse d'Aiguisy et du Fort largement remanié durant son histoire par des travaux de terrassement et de construction.

Le seul secteur décapé sera le secteur boisé après les travaux de défrichage, l'horizon de terre végétale étant très peu épais. Il est situé hors du site du Fort.

Les travaux de découverte seront effectués par des entreprises extérieures et consisteront en une découverte sélective des horizons. Le réaménagement sera coordonné à l'extraction des terrains, limitant tant que possible les stockages dans le temps. En cas de stockage temporaire, la hauteur n'excèdera pas idéalement 2 à 3 m.

Le régilage de la terre végétale permettra une homogénéisation de l'épaisseur de sol arable, relativement faible au droit du projet. Les mesures nécessaires à la restitution d'un sol apte à faire l'objet de travaux de reboisement et pour retrouver une bonne qualité de sol après la remise en état, sont détaillées dans la partie du contexte naturel.

Marnes et argiles de la découverte

Ces matériaux ne nécessitent pas de mode de gestion particulier. Ces matériaux seront conduits, soit directement en remblayage dans la fosse, soit mis en stock en cas de besoin.

Matériaux extérieurs

La nature des matériaux extérieurs sera conforme à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (cf. « C.3.9.3.3 - Matériaux extérieurs », du TOME 1 : demande d'autorisation environnementale).

L'effet résiduel du projet pendant l'exploitation sur la qualité des sols est positif, au droit des anciens sols du fort qui ont été dépollués. L'effet résiduel est faible, direct, permanent, à court et moyen termes sur le reste du périmètre.

L'effet résiduel du projet après la remise en état sur la qualité des sols est négatif, faible, direct, permanent, à moyen et long termes.

Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

F.1.1.3.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CADRE DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Deux secteurs sont identifiés : le fort central et le secteur où les démolitions sont en cours de finalisation.

Sur le secteur du fort central il existe des bâtiments à démolir et des terres de recouvrement, qui devront subir des contrôles et des traitements similaires aux autres secteurs démolis. Des études complémentaires seront à mener au niveau du fort central pour mener à bien les démolitions et la dépollution, notamment en ce qui concerne les munitions, la radioactivité, les canalisations (particules explosives) et les pollutions « chimiques ». En cas de découverte de nouvelles pollutions, des mesures seraient alors mises en oeuvre pour assurer soit leur traitement in situ, soit leur évacuation vers des filières adaptées.

Pour le secteur où les démolitions sont en cours de finalisation, le diagnostic des canalisations (radiologique et chimique) s'avèrera nécessaire. Cependant une fois ces diagnostics réalisés il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière. Seront donc présents des matériaux issus de la démolition et les terres de recouvrement puis des marnes et argiles de la découverte.

Ainsi, les mesures définies ci-avant, concernant les matériaux de démolition et les matériaux de découverte seront reconduites pour la réutilisation des terres issues des démolitions qui seront présentes sur le restant du périmètre d'étude. À noter que ces mesures pourront éventuellement être redéfinies en fonction du retour d'expérience du remblayage des matériaux présents sur le périmètre de la demande et des diagnostics et études à réaliser au droit du fort central.

Les mesures concernant les matériaux extérieurs seront également reconduites.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine de la qualité des sols

Évaluation des effets potentiels	Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
Au droit des anciens sols du fort de Vaujours Travaux de dépollution/évacuation menés sur les matériaux issus des démolitions (amiante, radiologie, autres polluants...). Évacuation des matériaux en filière adaptée ou utilisation dans le cadre du remblayage de la fosse d'exploitation après traitement (respect des seuils des matériaux inertes ou du fond géochimique naturel de la carrière).	Positif	-
Sur le périmètre de la demande et sur le restant du périmètre d'étude Fosse remblayée progressivement à l'aide : <ul style="list-style-type: none"> de marnes et argiles (découverte) ; de matériaux extérieurs ; de matériaux inertes issus de la démolition du fort de Vaujours pour la création des pistes ; de terres de recouvrement inertes ou respectant le fond géochimique naturel de la carrière issues de la démolition/dépollution du fort de Vaujours (uniquement présents sur le périmètre de la demande) : Nota : Vis-à-vis de ces derniers, une modification des Servitudes d'Utilité Publique s'appliquant au Fort de Vaujours est nécessaire.	Faible	Stockage temporaire des terres végétales sur des stocks de 2 à 3 m. Contrôle de la qualité des terres provenant des démolitions. Évacuation en filière agréée des terres de recouvrement polluées issues de la démolition du fort de Vaujours. Procédure d'acceptation des matériaux extérieurs et respect des critères de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, correspondant au fond géochimique local. Proposition d'une mesure de précaution supplémentaire : Mise en fosse des terres de recouvrement inertes au-dessus d'une couche d'argiles et de marnes, d'environ 10 m d'épaisseur, issue des découvertes de l'exploitation de la carrière.

F.1.1.4 - EAUX SOUTERRAINES

Dans le cadre du projet, il n'est pas prévu de prélèvement dans les nappes présentes pour l'exploitation de la carrière.

Une étude hydrogéologique et hydraulique spécifique a été réalisée par le bureau d'études Antea Group. Seuls les éléments principaux sont retranscrits ci-après. Pour plus de précisions, il est nécessaire de se reporter à l'étude complète (cf. ANNEXE 22 du TOME 2).

Une modélisation des écoulements souterrains a été réalisée par le bureau d'étude Antea Group. Le modèle a été bâti en prenant en compte les cinq couches géologiques suivantes rencontrées à l'échelle de l'extension horizontale du modèle :

1. Calcaires de Brie (couche aquifère),
2. Marnes Vertes,
3. Colluvions marno-gypseuses (couche aquifère),
4. Marnes et masses du gypse,
5. Éocène Supérieur : Calcaires de Saint Ouen, sables de Beauchamp et Marnes et Caillasses confondus, (couche aquifère).

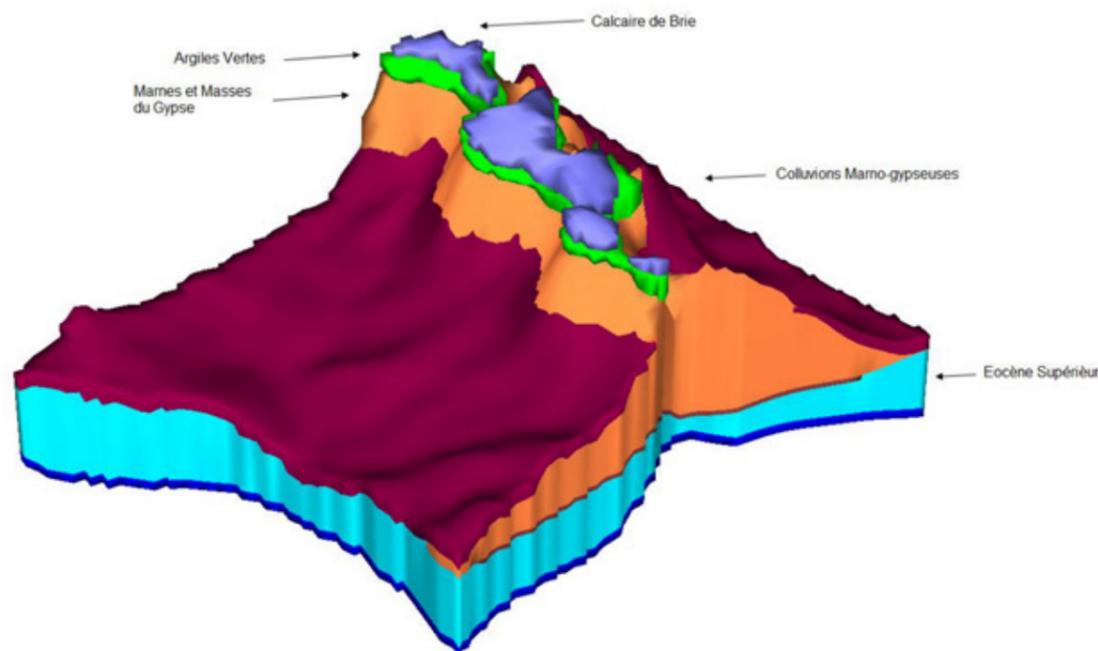


FIGURE 3 : Bloc 3 D généré à partir du modèle numérique créé sur MARTHE (Étude AnteaGroup)

Pour connaître les différentes étapes de calage du modèle mis en oeuvre dans le cadre des simulations, il convient de se reporter à l'étude d'Antea Group aux chapitres 5.1 et 5.2. Il est à noter que le rapport Antea 2011 intitulé « ISDD de Villeparisis – synthèse hydrogéologique. Impact des activités du site sur les eaux souterraines. » apparaît comme le document de référence concernant le sujet hydrogéologie/eaux souterraines dans le dossier de demande d'autorisation d'exploitation du site de SITA proche de celui de Placoplatre. Il est mentionné comme étant la source bibliographique la plus fiable d'évaluation de la piézométrie dans le secteur du site SITA. Il s'agit de l'étude sur laquelle nous nous sommes basés pour déterminer la piézométrie de référence pour le calage du modèle hydrogéologique construit dans le cadre de la présente étude d'impacts.

Nota : Afin de conserver une organisation cohérente entre les différentes thématiques de l'étude d'impact globale, l'étude hydrogéologique de la société Antea Group a été scindée en deux parties correspondant, pour la première, à l'exploitation dans le périmètre ICPE et, pour la seconde, à l'exploitation dans le restant du périmètre d'étude. Les extraits retranscrits ci-après sont donc adaptés pour répondre à ce souci de cohérence.

F.1.1.4.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

À l'aide du modèle hydrodynamique, trois scénarios correspondant à différentes phases d'aménagement du site, ont été testés pour les deux nappes étudiées : 2025, 2032, 2049.

Le choix des phases a été établi par rapport à l'importance de l'impact des phases, tels que le terrassement des cotes les plus faibles et les phases de remblaiement totaux de la carrière. Pour observer l'impact des différents scénarios, l'état de référence (ou état initial) a été établi par une première simulation représentant la configuration actuelle de l'ensemble de la zone modélisée.

Par la suite, les simulations de l'état futur du site au cours et au terme de l'exploitation, ont été réalisées :

- Scénario 1 : État futur en considérant la phase correspondant à l'année T0+5 ans du plan d'exploitation (phase d'exploitation de la carrière) ;
- Scénario 2 : État futur en considérant la phase correspondant à l'année T0+12 ans du plan d'exploitation (phase d'exploitation de la carrière) ;
- Scénario 3 : État futur en considérant la phase correspondant à l'année T0+29 ans du plan d'exploitation (phase de remblaiement de la partie Nord de la carrière - Vaujours) - carrière remise en état.

Pour chaque simulation, les niveaux piézométriques calculés par le modèle à différents points d'observation ont été relevés. Pour estimer les incidences du projet pour chaque scénario, ces niveaux ont été comparés à l'état de référence qui représente les conditions hydrologiques à l'état initial du site.

Pour prendre en compte le remblaiement dans les scénarios, une nouvelle couche a été ajoutée au modèle avec une perméabilité de $1,5 \cdot 10^{-5}$ m/s (valeur obtenue à partir d'essais réalisés dans d'autres carrières remblayées situées en proximité du site d'étude. Source : PLACOPLATRE).

a. Nappe des calcaires de Brie - Aspect quantitatif

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

Le projet prévoit l'exploitation des couches géologiques contenant la nappe de Brie. D'après les modélisations réalisées par AnteaGroup, pour la nappe de Brie, les impacts hydrauliques calculés (différence entre cotes simulées et cotes initiales) sont les suivants aux abords des zones exploitées :

- T0 + 5 ans et T0 + 12 ans : La suppression totale de la charge hydraulique existante au droit des zones terrassées implique un impact important sur la piézométrie calculée par le modèle du fait de la suppression d'une partie de la nappe. Le débit total de débordement/suintement passe de 24,7 m³/h à l'état initial à 25,9 m³/h après terrassement ;
- T0 + 35 ans : De la même façon que pour les précédents scénarios, la suppression totale de la charge au droit des zones terrassées est constatée.

Le projet affecte directement la nappe de Brie au droit du site. Cependant, cette nappe étant de faible puissance et productivité, et n'étant pas exploitée, l'impact du projet sur celle-ci est neutre. En outre, les différences de charges et de débit calculées dans les différentes phases aux abords du projet restent faibles et se confondent avec la marge d'erreur du modèle.

■ Effets potentiels après remise en état

Après exploitation et remise en état, les écoulements de la nappe de Brie ne seront pas rétablis compte tenu de l'impossibilité de mettre en place un horizon perméable constant. Pour la nappe de Brie, le principal impact constaté est donc la disparition d'une partie des formations aquifères en conséquence des travaux de terrassement (secteur Nord de la zone d'étude). De même que lors des phases d'exploitation il est à noter que les différences de charges, aux abords des secteurs exploités et remblayés,

sont très faibles. Pour rappel, les enjeux concernant la nappe de Brie sont faibles, car elle ne présente pas de prélèvements et est perchée dans le secteur étudié.

Compte tenu des différences de charge observées aux abords du site, sur l'aspect quantitatif de la nappe de Brie, l'effet potentiel est faible lors de l'exploitation et après la remise en état.

■ Mesures

Sur la butte de l'Aulnay, il est à rappeler que la nappe de Brie est une nappe perchée qui repose sur les Marnes vertes imperméables. Elle est alimentée par les eaux météoriques et en raison de la topographie du site, les eaux infiltrées dans le calcaire de Brie ressortent au niveau des sources localisées sur les flancs Sud de la butte ainsi que de manière diffuse dans les colluvions. Elle est peu exploitée du fait de sa faible puissance et de ses caractéristiques hydrodynamiques médiocres.

Compte tenu de l'absence d'enjeux vis-à-vis de l'écoulement de la nappe de Brie, aucune mesure particulière et à destination spécifique de cette nappe n'est donc prise.

Sur l'aspect quantitatif de la nappe de Brie, l'effet résiduel est faible lors de l'exploitation et après la remise en état

b. Nappe des calcaires de Brie - Aspect qualitatif

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

L'exploitation peut avoir un effet sur la qualité de la nappe de Brie. Les risques vis-à-vis de cette dernière sont principalement liés :

- ➔ au déversement accidentel de produits polluants, hydrocarbures ou huiles contenus dans les engins d'exploitation ;
- ➔ au risque de pollution aux hydrocarbures lors des opérations de ravitaillement ;
- ➔ aux risques de pollution par les matériaux extérieurs ou par les matériaux issus de la démolition du Fort de Vaujours pour le remblayage de l'exploitation à ciel ouvert.

Sur l'aspect qualitatif de la nappe de Brie, l'effet potentiel en cours d'exploitation est négatif, modéré, direct, permanent, à court, moyen et long termes.

■ Effets potentiels après remise en état

Il n'est pas attendu d'effet particulier en raison de la disparition des écoulements de la nappe au droit du projet.

Sur l'aspect qualitatif de la nappe de Brie, l'effet potentiel après remise en état est négligeable.

■ Mesures

Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue.

Mesures de réduction (voir mesures liées à la nappe de l'Éocène supérieur ci-après pour plus de précisions)

Les mesures à prendre pour réduire les risques liés à l'exploitation sur la nappe de Brie sont présentées ci-après, vis-à-vis des engins :

- ➔ Pendant l'exploitation, le ravitaillement des engins sera réalisé sur une aire étanche. Les eaux s'y écoulant transiteront par un séparateur d'hydrocarbures ;
- ➔ En cas de déversement accidentel en carrière, un dispositif adapté permettra de fixer les liquides polluants (sable, couverture absorbante, etc.). Les matériaux souillés seront récupérés et évacués vers une installation de traitement agréée.

En outre, vis-à-vis du réaménagement du site, la qualité des matériaux de remblais sera scrupuleusement suivie :

- ➔ les matériaux provenant des opérations de démolitions du fort de Vaujours seront strictement inertes respecteront le fond géochimique naturel de la carrière (cf. « C.3.8.7 - Mise en oeuvre des matériaux provenant du Fort de Vaujours », du TOME 1 : demande d'autorisation environnementale). En outre, par mesure de précaution supplémentaire, ces matériaux pourront être placés dans la fosse au-dessus d'une couche d'argiles et de marnes d'une épaisseur d'environ 10 mètres, et issue des découvertures de l'exploitation de la carrière ;
- ➔ les matériaux de découverte ne nécessitent pas de mode de gestion particulier pour les opérations de remblayage ;
- ➔ les matériaux extérieurs seront conformes à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

Sur l'aspect qualitatif de la nappe de Brie, l'effet résiduel en cours d'exploitation est négatif, faible, direct, permanent, à court, moyen et long termes. Après remise en état, l'effet résiduel sur la qualité de la nappe de Brie reste négligeable.

Mesures de suivi

Pour la surveillance des nappes lors des différentes phases de travaux il est essentiel de disposer de piézomètres de contrôle en amont (afin d'avoir un état de référence) et en aval (afin de surveiller la nappe). Les points de contrôle aval permettront de vérifier l'impact de l'activité sur les eaux souterraines, autant d'un point de vue quantitatif (suivi du niveau piézométrique) que d'un point de vue qualitatif.

Depuis avril 2015, la société Placoplatre a mis en place un suivi de la qualité radiologique et chimique des eaux de la nappe de Calcaire de Brie au droit des points suivants :

- ➔ le piézomètre PzB6 ;
- ➔ la source des Malades, à l'aval du site.

Ce suivi a été complété en novembre 2017 par celui de 3 nouveaux piézomètres PzB8, PzB9 et PzB10.

Le réseau de piézomètres existant actuellement sera utilisé dans le cadre de la surveillance de la nappe de Brie pendant toute la durée des travaux d'exploitation et de remise en état de la carrière.

Pendant les phases de terrassement et après la fin des remblaiements (jusqu'à 2 ans après la fin des remblaiements) les contrôles analytiques sur les prélèvements d'eau souterraine seront réalisés à une fréquence biannuelle, en périodes de hautes et basses eaux, compte tenu des faibles enjeux constatant cette ressource localement : ressource non-exploitée, absence de captage, etc.

Pendant les travaux de remblaiement, le suivi analytique des eaux des nappes sera plus rapproché, car il s'agit de la période la plus sensible.

c. Nappe de l'Éocène supérieur (Calcaires de Saint-Ouen) - Aspect quantitatif

■ Effets potentiels pendant exploitation et après remise en état

L'exploitation n'atteindra pas la nappe de l'Éocène supérieur. La conservation des horizons imperméables rendant captive cette nappe permettra l'absence d'effet sur les niveaux piézométriques. Les modélisations réalisées par AnteaGroup confirment cette observation. En effet, les différences de charges dans les différentes phases restent faibles et se confondent avec la marge d'erreur du modèle lors des phases de terrassement ou de remblaiement.

Les résultats des différentes simulations montrent que l'impact de la carrière sur la nappe de l'Éocène supérieur est négligeable, de par sa profondeur et son confinement.

Sur l'aspect quantitatif de la nappe de l'Éocène supérieur, l'effet potentiel en cours d'exploitation et après remise en état est négligeable.

■ Mesures

Vis-à-vis de l'aspect qualitatif de la nappe de l'Éocène supérieur et compte tenu de l'absence des effets potentiels identifiés, il n'est pas prévu de mesures particulières, hormis les mesures de suivi données ci-avant.

Sur l'aspect quantitatif de la nappe de l'Éocène supérieur, l'effet potentiel en cours d'exploitation et après remise en état est négligeable.

d. Nappe de l'Éocène supérieur (Calcaires de Saint-Ouen) - Aspect qualitatif

L'exploitation n'atteindra pas la nappe des calcaires de Saint-Ouen et des sables de Beauchamp ; les risques vis-à-vis de cette dernière sont principalement liés :

- Au déversement accidentel de produits polluants, hydrocarbures ou huiles contenus dans les engins d'exploitation et l'atelier ;
- Aux risques de pollutions par les matériaux extérieurs et aux matériaux de recouvrement des bâtiments du Fort de Vaujours qu'il est prévu d'apporter lors du remblayage de l'exploitation à ciel ouvert. Dans les secteurs souterrains remblayés avec des apports extérieurs, les risques de pollution sont faibles du fait de la présence de niveaux imperméables sous-jacents (marnes des masses de gypse) et de l'absence d'infiltration d'eau superficielle comme actuellement observé. Dans les secteurs à ciel ouvert qui seront remblayés avec des apports extérieurs, les risques sont liés à l'infiltration, lors de précipitations, d'éléments polluants éventuellement présents dans les matériaux d'apport extérieur et aux matériaux issus de la démolition du Fort de Vaujours ;

Une étude hydrogéologique de l'impact du remblayage de la fosse d'un point de vue radiologique a été réalisée par le bureau d'études Burgeap. Seuls les éléments principaux sont retranscrits ci-après. Pour plus de précisions, il est nécessaire de se reporter à l'étude complète

(cf. ANNEXE 23 du TOME 2).

À la demande de l'ASN, la concentration massique et l'activité volumique provenant des terres de surface déposées en fond de fosse d'Aiguisy ont été évaluées à travers un modèle simulant les écoulements hydrogéologiques, notamment en direction de la nappe de l'Éocène supérieur.

Après prise en compte de cette méthodologie de stockage, **l'étude conclut que les concentrations en Uranium 238, calculées en sortie de modèle pour les différents scénarios sont faibles, malgré des hypothèses simplificatrices majorantes.** En effet, il est à rappeler que **les matériaux qui seront mis en fosse respecteront les critères des matériaux inertes, conformément à l'arrêté du 12/12/2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles (y compris l'absence d'amiante et le caractère non radioactif de ces matériaux).**

Sur l'aspect qualitatif de la nappe de l'Éocène supérieur, l'effet est potentiellement négatif, faible, direct, permanent, à court et moyen terme en cours d'exploitation et négligeable après remise en état.

■ Effets connexes

L'exploitation de la carrière souterraine de Bernouille et de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé n'atteint également pas la nappe des calcaires de Saint-Ouen. Les risques vis-à-vis de cette nappe restent les mêmes que ceux énumérés dans le chapitre des impacts pendant l'exploitation. Il n'est pas attendu d'effet particulier vis-à-vis de l'usine voisine (y compris les stations de concassage).

Concernant la poursuite de la démolition du Fort de Vaujours, les mesures mises en oeuvre durant les travaux et le suivi environnemental et sanitaire mis en place seront poursuivies tout au long des travaux de démolition conformément aux prescriptions de l'autorisation de démolition (notamment suivis piézométriques et qualité des eaux souterraines). Ces mesures pourront être adaptées ou renforcées en fonction des résultats des diagnostics complémentaires qui seront menés au droit du Fort central.

■ Mesures

Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'est prévue.

Mesures de réduction

Les mesures à prendre pour réduire les risques liés à l'exploitation sur la nappe des calcaires de Saint-Ouen sont présentées ci-après :

- ➔ Pendant l'exploitation, le ravitaillement des engins sera réalisé à proximité de l'atelier, sur une aire étanche reliée à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels, conformément à la législation en vigueur. Cette aire étanche sera reliée à un séparateur d'hydrocarbure et équipée d'un obturateur. Pour les engins à chenille, l'approvisionnement sera effectué sur une aire étanche, en bord à bord à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique, dans la carrière ;
- ➔ Une huile hydraulique biodégradable sera utilisée pour les engins et l'installation de concassage ;
- ➔ L'entretien des engins sera réalisé au niveau de l'atelier, sur une aire étanche, reliée à un séparateur d'hydrocarbures et d'un obturateur, ou à l'intérieur de l'atelier, séparé hydrauliquement du milieu naturel ;
- ➔ En cas de déversement accidentel en carrière, un dispositif adapté permettra de fixer les liquides polluants (sable, couverture absorbante, etc.). Les matériaux souillés seront récupérés et évacués vers une installation de traitement agréé ;
- ➔ L'exploitation sera arrêtée à la base de la 3^{ème} masse de gypse (pas d'exploitation de la 4^{ème} masse de gypse), correspondant au toit du niveau de marnes. L'interface entre ces deux formations est facilement identifiable ;
- ➔ Les terres de recouvrement qui seront mises en fosse respecteront les critères des matériaux inertes, conformément à l'arrêté du 12/12/2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles (y compris l'absence d'amiante et le caractère non radioactif de ces matériaux) ou le fond géochimique naturel de la carrière. Des analyses seront menées en cas de doute et seront comparées aux critères à respecter pour l'admission de terres provenant de sites contaminés définis dans l'annexe 2 de cet arrêté. Les matériaux ne respectant pas ces critères seront évacués (cf. *paragraphe des mesures sur la qualité des sols ci-avant*) ;
- ➔ En ce qui concerne le remblayage avec des matériaux extérieurs, les dispositions de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement seront respectées (cf. *paragraphe des mesures sur la qualité des sols ci-avant*) :
 - les matériaux seront préalablement triés ;
 - ils seront accompagnés d'un bordereau de suivi indiquant leur provenance, leur destination, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et attestant la conformité des matériaux à leur destination ;
 - un registre tenu par l'exploitant indiquera la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ;
 - une plateforme aménagée sur laquelle les matériaux seront déversés permettra, préalablement à leur évacuation vers les zones de remblayage, un contrôle visuel ;
 - un plan topographique indiquera les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

Les piézomètres concernés par l'exploitation de gypse seront rebouchés en respectant les règles en vigueur.

Mesure de précaution supplémentaire

En ce qui concerne le remblayage avec des matériaux issus de la démolition du Fort de Vaujours, en s'inspirant des mesures proposées dans étude hydrogéologique du remblayage de la fosse réalisée par le bureau d'études Burgeap, la société Placoplatre propose de placer ces matériaux de remblai au-dessus d'une couche d'argiles et de marnes d'environ 10 m d'épaisseur.

Sur l'aspect qualitatif de l'Éocène supérieur, l'effet résiduel pendant et après exploitation est négatif, négligeable, direct, permanent, à court, moyen et long terme.

Mesures de suivi

Depuis avril 2015, la société Placoplatre a mis en place un suivi de la qualité radiologique et chimique des eaux de la nappe de l'Éocène (PZS02 et PZE). Le suivi de la nappe de l'Éocène supérieur sera maintenu sur le site. *Le site compte à présent sur un réseau de piézomètres assez conséquent, ce réseau existant est proposé pour surveiller la nappe de l'Éocène (Saint-Ouen) jusqu'à la fin du remblaiement de phase ICPE du projet (T0+30 ans).*

F.1.1.4.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Que ce soit sur la nappe de Brie ou pour la nappe de l'Éocène supérieur, les effets restent similaires à ceux liés à l'extension de la carrière vers le Sud.

Il est observé une suppression de la nappe de Brie au droit du périmètre d'extraction. En dehors du périmètre l'effet sur la nappe de Brie est très limité.

Pour la nappe de l'Éocène supérieur, les résultats des différentes simulations montrent que l'impact de la carrière sur la nappe de l'Éocène supérieur reste négligeable, de par sa profondeur et son confinement.

Par conséquent, les mesures définies ci-avant seront conservées dans le cadre de l'exploitation ultérieure de la carrière, vis-à-vis de l'aspect qualitatif des eaux souterraines. Ces mesures pourront être adaptées ou renforcées en fonction des résultats des diagnostics complémentaires qui seront menés au droit du Fort central.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine des eaux souterraines

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
ASPECT QUANTITATIF	Nappe de Brie : Sur le périmètre de la demande et sur le restant du périmètre d'étude Suppression de la nappe de la Brie par l'exploitation de la carrière au droit du site, mais différences de charge très faibles aux abords.	Faible	Faible
	Nappe de l'Éocène supérieur : Sur le périmètre de la demande et sur le restant du périmètre d'étude Absence d'impact sur la nappe de l'Éocène du fait de son isolement.	Négligeable	Négligeable
ASPECT QUALITATIF	Nappe de Brie : Sur le périmètre de la demande et sur le restant du périmètre d'étude. Risques de pollution principalement liés : <ul style="list-style-type: none"> • au déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles contenus dans les engins (accident ou déversement pendant un ravitaillement) ; • aux risques de pollution par les matériaux extérieurs ou par les matériaux issus de la démolition du Fort de Vaujours lors du remblayage. 	Clôture, gardiennage et fermeture du site en dehors des heures d'ouverture. Ravitaillement des engins sur une aire étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures. Utilisation d'une huile hydraulique biodégradable pour les engins et l'installation de concassage. Entretien des engins réalisé au niveau de l'atelier, sur une aire étanche, également reliée à un séparateur d'hydrocarbures ou à l'intérieur de l'atelier, séparé hydrauliquement du milieu naturel.	Faible pendant l'exploitation et négligeable après remise en état
	Nappe de l'Éocène supérieur : Sur le périmètre de la demande et sur le restant du périmètre d'étude : Idem	Procédure de récupération et évacuation des terres souillées en cas de déversement accidentel. Suivi de la qualité des matériaux de remblais : <ul style="list-style-type: none"> ➤ matériaux non pollués provenant des terres de recouvrement des bâtiments du fort de Vaujours. Une mesure de précaution supplémentaire est envisagée avec la mise en place d'une couche d'argiles et de marnes d'environ 10 mètres d'épaisseur sous ces matériaux ; ➤ matériaux extérieurs conformes à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, correspondant au fond géochimique local. Exploitation arrêtée à la base de la 3 ^{ème} masse de gypse (maintien du caractère captif de l'Éocène supérieur). Suivi de la qualité des eaux des nappes de Brie et de l'Éocène supérieur.	Négligeable pendant l'exploitation et après remise en état

F.1.1.5 - EAUX SUPERFICIELLES

Nota : Afin de conserver une organisation cohérente entre les différentes thématiques de l'étude d'impact globale, l'étude hydraulique de la société Antea Group a été scindée en deux parties correspondant, pour la première, à l'exploitation dans le périmètre ICPE et, pour la seconde, à l'exploitation dans le restant du périmètre d'étude. Les extraits retranscrits ci-après sont donc adaptés pour répondre à ce souci de cohérence.

F.1.1.5.1- EFFETS SUR LES ÉCOULEMENTS SUPERFICIELS

F.1.1.5.1.1- Dans le périmètre de la demande

a. Aspect quantitatif - en cours d'exploitation

■ Description du principe de gestion des eaux pluviales de la carrière

Les eaux pluviales sont récupérées par un bassin de rétention en fond de fouille. Elles sont ensuite évacuées par pompage vers le bassin à ciel ouvert dit « du rond-point ». Le bassin de fond de fouille a été dimensionné pour une pluie d'occurrence décennale pour être en conformité avec le SDAGE du bassin de la Seine de 2022-2027 et le SDRIF qui indiquent un objectif de débit de rejet pour cet événement.

Il est à noter que les pompes sont activées uniquement lorsque les eaux ont décanté dans le bassin de fond de fouille. Puis les eaux pluviales sont dirigées à nouveau par pompage depuis le bassin du rond-point dans le réseau de gestion des eaux de l'usine de Placoplatre, situé au Nord du projet. Ces eaux sont ensuite collectées dans le bassin enterré de l'usine pour être rejetées dans le réseau d'assainissement de la commune de Vaujours (Territoire de Grand Paris Grand Est). L'autorisation de rejet des eaux pluviales de l'usine de la société Placoplatre dans le réseau public est jointe à la suite de l'annexe 22 (cf. Annexe du TOME 2 Partie 6).

Nota : Une convention de rejet sera signée avec l'usine de Vaujours pour formaliser par écrit les conditions de rejet des eaux pluviales venant de la carrière. En cas de fermeture de l'usine, la convention serait alors prise en compte dans les opérations de remise en état de l'usine. Les rejets continueront de se poursuivre même en cas de fermeture.

Remarque : Le bassin enterré de l'usine Placoplatre a été dimensionné pour un volume fixe d'apport en eau de 37 200 m³/an et un débit de rejet de 50 l/s. L'exploitation du site du Fort de Vaujours va augmenter le volume d'apport dans ce bassin par rapport à son volume d'apport actuel. **L'arrivée de ce volume d'apport sera tamponnée en stockant les eaux dans le bassin de fond de fouille de la carrière et sera rejetée progressivement à débit régulé en direction de l'usine, en maintenant le débit actuel.**

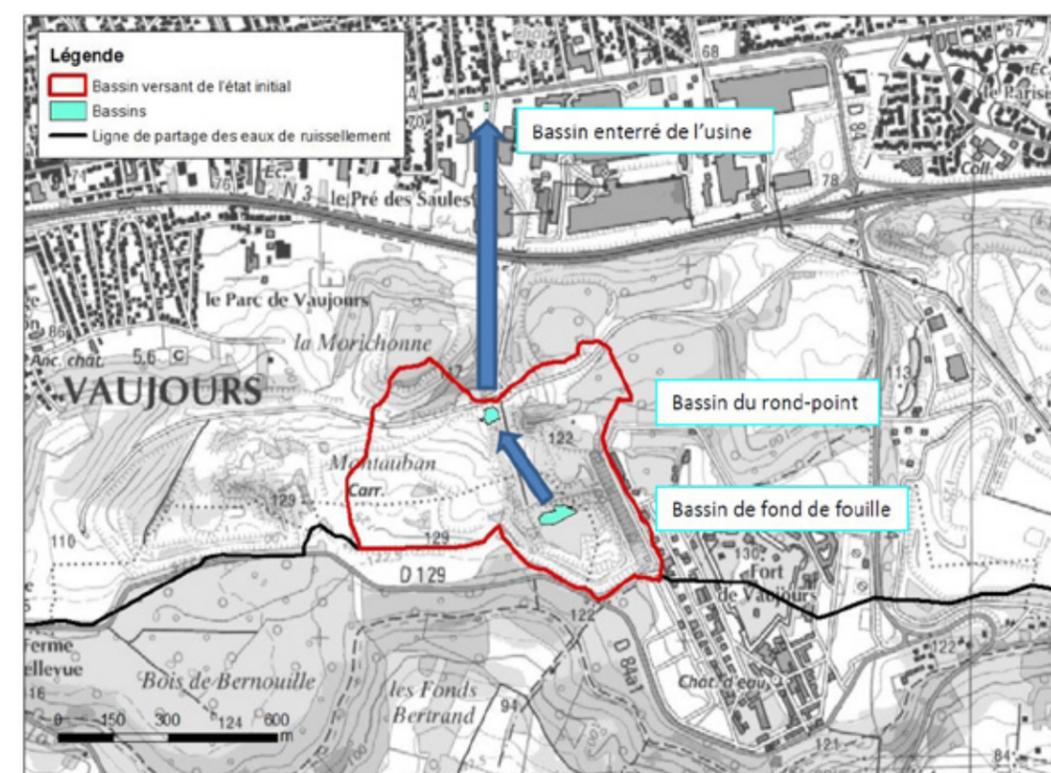


FIGURE 4 : Cheminement des eaux de ruissellement de la carrière (étude Antea)

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

■ **Effets potentiels - Aspect quantitatif**

Le bassin versant intercepté par le projet de la carrière a été déterminé sur la base des données topographiques (lignes de niveau tous les mètres), et sur la base des plans du phasage fournis par Placoplatre.

Le bassin versant intercepté par la carrière a été déterminé pour 2 phases d'étude. La ligne de partage des eaux a été déterminée entre les eaux ruisselant vers le nord d'une part et les eaux ruisselant vers le sud d'autre part et donc vers le réseau pluvial de la commune de Courtry.

L'exploitation de la carrière pour ces 2 phases impacte uniquement le bassin versant des eaux ruisselant vers le Nord soit vers le réseau de l'usine de Placoplatre. En effet, pour ces phases, le bassin versant intercepté par la carrière est situé au Nord de la ligne de partage des eaux pour les 2 phases analysées.

L'exploitation de la carrière pour ces phases n'a donc pas d'incidence sur les eaux ruisselant vers le Sud et vers la commune de Courtry.

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant intercepté, ainsi que l'évolution de ce bassin pour les phases T0+5 ans et T0+12 ans (phase d'exploitation) par rapport à l'état actuel. La situation à T0+12 ans correspond à la situation la plus majorante (vide de fouille le plus étendu avant remblayage).

Tableau 1 : Évolution de la superficie du bassin versant intercepté par la carrière (étude Antea)

	État actuel	Horizon T0+5 ans	Horizon T0+12 ans
Superficie totale du bassin versant (ha)	36,6	44,4	50,4
Superficie de la carrière (ha)	7,6	17,8	20,7
Évolution de la superficie totale du bassin versant par rapport à l'état initial	-	+ 21%	+ 38%

La carrière intercepte un bassin versant d'une superficie de plus en plus élevée au fur et à mesure de son exploitation. Le volume des eaux de ruissellement intercepté par la carrière augmente donc avec l'exploitation de la carrière. Le volume du bassin de rétention de fond de fouille devra donc être dimensionné en conséquence.

En fonction des caractéristiques morphologiques des bassins versants interceptés par la carrière, le débit de pointe décennal ruisselé pour les phases étudiées, ainsi que son évolution par rapport à l'état actuel ont été calculés par Antea Group.

Tableau 2 : Débit de pointe décennal ruisselé et évolution (étude Antea)

Phase	Débit décennal ruisselé	Évolution par rapport à l'état actuel
Etat actuel	2,3 m³/s	-
Horizon T0+5 ans	2,8 m³/s	+ 19 %
Horizon T0+12 ans	3,2 m³/s	+ 34 %

L'extension de la carrière engendre donc une augmentation du débit ruisselé dans le fond de fouille. En phase d'exploitation, cette eau reste stockée en fond de fouille et ne ruisselle donc pas en dehors du site. Elle ne génère pas de zone de risques.

À noter que le débit des pompes situées en fond de fouille (35 et 15 l/s) est inférieur au débit de rejet limite imposé par le SDAGE et le SAGE « Marne Confluence » (2 l/s/ha). Concernant la gestion des petites pluies de l'ordre de 10 mm, la présence de gypse dans le fond de fouille de la carrière ne permet pas d'assurer une infiltration des eaux de ruissellement dans le sol satisfaisante. Ce cas de figure correspond à la remarque précédente selon laquelle le principe du rejet « 0 » peut être dérogé si des difficultés ou impossibilités techniques le justifient. De plus, il a été conservé le fonctionnement actuel du site.

Ces petites pluies seront donc gérées en phase d'exploitation de la même façon que pour les événements pluvieux présentés précédemment via les bassins de rétention et leur pompage vers l'usine de Placoplatre. Cependant, il est à noter que le volume correspondant à une pluie de 10 mm sur le site est inférieur pour chaque bassin versant drainé au bassin de rétention correspondant.

D'un point de vue quantitatif, pendant l'exploitation, l'effet potentiel sur les écoulements superficiels est négatif moyen à fort.

■ **Effets connexes - Aspect quantitatif**

Les eaux superficielles de ruissellement stockées en fond de fouille de la carrière sont pompées et renvoyées vers le réseau de gestion des eaux pluviales de l'usine de Vaujours. Ainsi une régulation des débits doit être mise en place avant que les eaux de la carrière n'atteignent l'usine.

Il n'est pas attendu d'effets connexes particuliers vis-à-vis de la carrière de Bernouille, de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé ou des travaux de dépollution du fort de Vaujours :

- l'exploitation de la carrière de Bernouille étant souterraine ;
- la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé étant éloignée de plus de 2 km à l'Est ;
- les travaux de dépollution n'étant pas situés dans le bassin versant intercepté par la carrière.

■ **Mesures - Aspect quantitatif**

Le dimensionnement des ouvrages a été calculé sur une période de retour décennal. Il est à souligner qu'une pluie plus importante ne générerait pas d'écoulement vers l'extérieur, car la régulation se ferait par débordement du bassin en fond de fouille ; inondant, le cas échéant et ponctuellement, le carreau de la carrière.

La principale mesure est la régularisation des écoulements superficiels dans des bassins de décantation avant rejet régulé. Les bassins à mettre en œuvre sont dimensionnés en fonction de l'avancement de l'exploitation.

Le débit de fuite du bassin du « rond point » est fixé à 35 l/s. Il s'agit de la capacité de pompage installée actuellement sur le site et adaptée à la capacité de gestion du réseau des eaux pluviales de l'usine.

Les volumes de rétention nécessaires, avec des débits limités, sont :

- de 10 000 m³ pour l'horizon T0 + 5 ans;
- de 11 900 m³ pour l'horizon T0 + 12 ans.

D'un point de vue quantitatif, pendant l'exploitation, l'effet résiduel sur les écoulements superficiels est négligeable.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

b. Aspect quantitatif - à l'état final

■ Effets potentiels - Aspect quantitatif

Le bassin versant intercepté par le projet, les débits ruisselés et les volumes du bassin de rétention sont déterminés pour les 2 phases suivantes :

- ➔ Etat actuel du site (cf. TOME 2 Partie 3) ;
- ➔ Phase de remblaiement avec exploitation uniquement dans le département 93 (horizon T0+29 ans) [site remis en état].

Les eaux pluviales de la carrière après remblaiement seront régulées sur site pour une hypothèse d'un épisode de pluie décennale par plusieurs bassins de rétention placés en fonction de la topographie du site et du scénario de remblaiement considéré. Le bassin de rétention du rond-point utilisé en phase d'exploitation sera toujours actif après remblaiement. Les eaux stockées dans les autres bassins sont redirigées par pompage ou par gravité vers ce dernier.

Puis les eaux pluviales seront dirigées à nouveau par pompage depuis le bassin du rond-point dans le réseau de gestion des eaux de l'usine de Placoplatre, située au nord du projet. Ces eaux sont ensuite collectées dans le bassin enterré de l'usine pour être rejetées dans le réseau d'assainissement de la commune de Vaujours.

Plusieurs bassins versants ont été déterminés afin de mesurer l'efficacité des bassins placés sur le site. Ceux-ci ont été déterminés sur la base des données topographiques (lignes de niveau tous les mètres), et des plans de réaménagement fournis par Placoplatre.

À noter que le « bassin versant route » correspond au bassin versant des eaux pluviales de ruissellement qui se dirigent actuellement vers la RD 603.

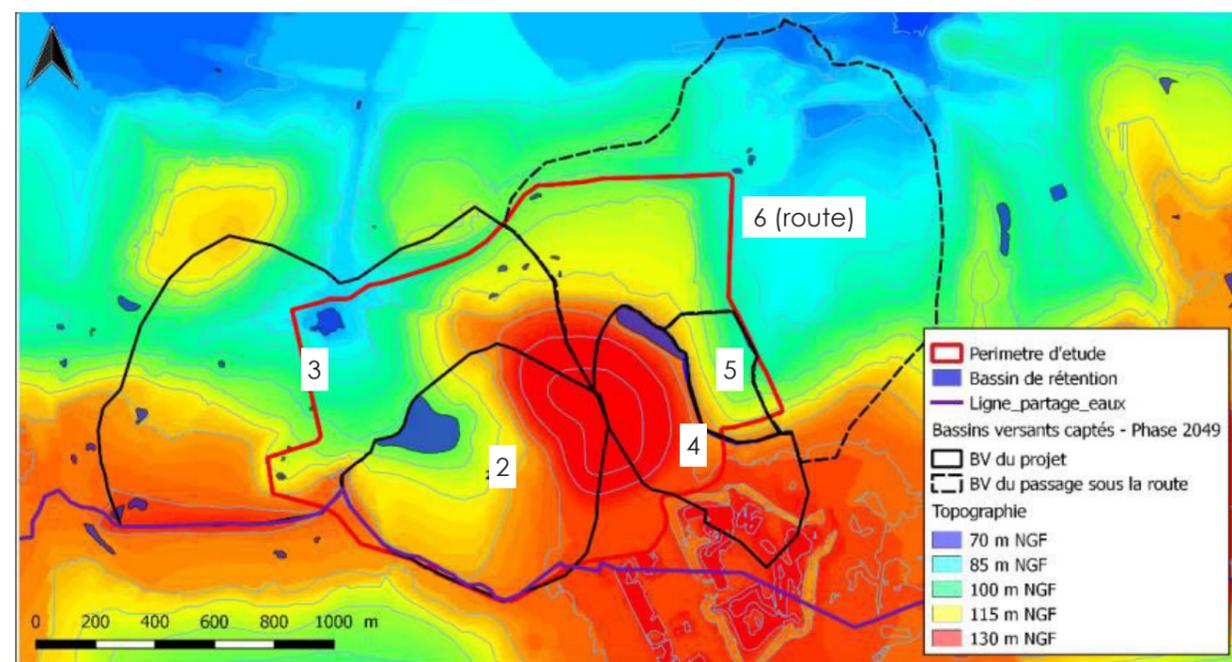


FIGURE 5 : Bassins versants captés - phase T0 + 29ans (étude Antea)

On peut noter que les bassins et/ou canaux prévus pour l'interception des eaux de ruissellement permettent de collecter la partie Ouest du périmètre d'exploitation pour les deux phases étudiées. En effet les bassins versants dessinés (2 et 3) couvrent toute la surface modifiée par l'exploitation pour chaque phase.

Pour la partie Est, la gestion des ruissellements ne recouvre pas la totalité de la zone modifiée. La zone, située au nord des bassins versants numérotés 4 et 5, n'est pas gérée mais sa faible modification topographique entre la phase de remblaiement et la phase initiale implique peu de modifications sur le volume d'eau à gérer au niveau du passage de la route.

Le tableau suivant présente les superficies des bassins versants interceptés par les différents bassins de rétention et par le passage sous la route, ainsi que l'évolution de ce bassin pour la phase remise en état par rapport à l'état actuel. Les numéros des bassins sont visibles sur la figure précédente.

Tableau 3 : Évolution de la superficie des bassins versants interceptés par la carrière et la route (étude Antea)

	État initial	Horizon T0 +29 ans
Bassin versant n°1	-	-
Bassin versant n°2	36,6 ha	15,8 ha
Bassin versant n°3		26,9 ha
Bassin versant n°4		6,2 ha
Bassin versant n°5		2,6 ha
Somme des bassins versant n°1 à 5	36,6 ha	51,5 ha
Bassin versant n°6 (passage sous la route)	42,4 ha	33,1 ha

On peut noter que la superficie des bassins versants dont le ruissellement est géré par Placoplatre (ruissellement sur la carrière) augmente au fur et à mesure de l'exploitation. Le bassin versant n°6 drainé par la route quant à lui diminue.

En fonction des caractéristiques morphologiques des bassins versants interceptés par la carrière, le débit de pointe décennal ruisselé pour les phases étudiées, ainsi que son évolution par rapport à l'état actuel ont été calculés par Antea Group.

L'infiltration des pluies courantes de l'ordre de 10 mm sera privilégiée au niveau de fossés et bassins après exploitation du site (bassins autres que celui du rond-point). La vocation de l'aménagement est de transformer le site en espaces verts et donc de favoriser, une fois la carrière remblayée, la reprise du couvert végétal. Les bassins de gestion des eaux de ruissellement ont également un but paysager, écologique (pour permettre la présence d'une biodiversité) et fonctionnel (pour stocker notamment les eaux d'arrosage et les eaux de pluie). Les fossés et canaux mis en place présenteront des empièvements pour ralentir les vitesses d'écoulements et améliorer le phénomène d'infiltration.

Tableau 4 : Débit de pointe décennal ruisselé et évolution (étude Antea)

Phase	Bassin versant	Débit décennal ruisselé	Évolution par rapport à l'état initial
Etat initial	BV carrière	2,4 m³/s	-
	BV route	2,6 m³/s	-
Horizon T0 + 29 ans (Terrains remis en état)	BV2	1,4 m³/s	(5,4 m³/s total) + 75 %
	BV3	1,9 m³/s	
	BV4	0,8 m³/s	
	BV5	0,4 m³/s	- 12 %
BV route	2,3 m³/s		

D'un point de vue quantitatif, pendant l'exploitation, l'effet potentiel sur les écoulements superficiels est fort.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

■ Mesures - Aspect quantitatif

Pour gérer le ruissellement, des canaux et des bassins de rétention seront mis en place. Leur localisation est représentée schématiquement en bleu sur la carte précédente.

Bassin versant « route »

Compte tenu de la diminution du débit de ruissellement en direction de la RD 603 par rapport à la situation actuelle, il n'est pas nécessaire de mettre en place des mesures de gestion particulières.

Bassins versants BV 2 et 3

Le bassin du rond-point (BV3) est vidangé par une pompe dont la capacité est de 35 l/s en direction de l'usine Placoplatre. Le bassin de rétention n° 2 (BV2) est vidangé par une pompe dont la capacité est de 15 l/s.

Les volumes de rétention nécessaires des bassins versants 2 et 3 sont :

- de 2 700 m³ pour le BV 2 ;
- de 4 100 m³ pour le BV 3.

Bassins versants BV 4 et 5

Les bassins n°4 et n°5 ne sont quant à eux pas vidangés, des matériaux perméables seront mis en place en fond de bassin afin de permettre l'infiltration des eaux de pluie stockées. Les volumes de ces bassins ont donc été définis sans débit de fuite.

Les volumes de rétention nécessaires des bassins versants 4 et 5, dans le cadre d'une pluie d'une heure (hypothèse sécurisante) sont :

- de 1 570 m³ pour le BV 4 ;
- de 620 m³ pour le BV 5.

D'un point de vue quantitatif, après remise en état, l'effet potentiel sur les écoulements superficiels est négligeable.

Si une pluie supérieure à la pluie de dimensionnement des bassins survient, les bassins pourront déborder mais les eaux resteront dans le point bas du rond-point pour le secteur Ouest (BV1 à BV3), avant d'être reprises par pompage en direction de l'usine Placoplatre. Pour le secteur « Est », les eaux pourront ruisseler vers l'échangeur de la N3 en transitant par une zone boisée et donc le BV « route ». Les débits transitant en direction de la route N3 diminuent du fait de l'augmentation de la surface contrôlée par les bassins de Placoplatre. La N3 est remblayée et constitue un obstacle topographique aux écoulements. Les inondations pour une pluie supérieure à une décennale concerneront des zones boisées principalement et ne généreront pas de sur-risques.

c. Aspect qualitatif

■ Effets potentiels - Aspect qualitatif

Pendant l'exploitation de la carrière, en l'absence de mesures et de contrôles, les risques théoriques de pollution des eaux proviendront :

- d'éventuelles fuites d'hydrocarbures sur les engins ;
- du dépôt sauvage de déchets sur le site par des tiers ;
- des opérations d'entretien, de réparation courante et de ravitaillement des engins et de l'installation de concassage ;
- de la réserve d'hydrocarbures dans le réservoir des engins, des camions (collision, défaillance, etc.)
- de la présence d'une pollution accidentelle dans les matériaux de remblais.

Les eaux de ruissellement éventuellement polluées rejoindraient le bassin de gestion des eaux pluviales.

À la fin de l'exploitation, seul résiderait le risque de dépôt sauvage.

D'un point de vue qualitatif, pendant l'exploitation, l'effet potentiel sur les écoulements superficiels est négatif, modéré, direct, permanent, à court, et moyen termes. Après remise en état, l'effet potentiel est négatif, faible, direct, permanent à long terme.

■ Effets connexes - Aspect qualitatif

Pendant l'exploitation, les eaux superficielles de ruissellement stockées en fond de fouille de la carrière sont pompées et renvoyées vers le réseau de gestion des eaux pluviales de l'usine de Vaujours. Ainsi une pollution des eaux de la carrière pourrait se retrouver dans le réseau de l'usine si aucune mesure n'était prise. Les mesures de réduction et de suivi, décrites ci-après, permettront d'éviter de conduire une pollution vers le réseau pluvial de l'usine.

Outre cet aspect, il n'est pas attendu d'effets connexes particuliers vis-à-vis de la carrière de Bernouille ou des travaux de dépollution du fort de Vaujours.

■ Mesures - Aspect qualitatif

Les mesures de réduction exposées dans le chapitre précédent relatives aux eaux souterraines restent valables dans le cas des eaux superficielles, notamment concernant :

- les modalités de ravitaillement et d'entretien des engins ;
- la procédure d'évacuation des terres polluées en cas de déversement accidentel ;
- la procédure d'accueil des matériaux extérieurs et les mesures mises en oeuvre pour les opérations de remblayages (notamment vis-à-vis des matériaux issus de la démolition du fort de Vaujours).

Les eaux rejetées du bassin en fond de fouille seront suivies au cours de l'exploitation.

D'un point de vue qualitatif, l'effet résiduel sur les écoulements superficiels est négatif, faible, direct, permanent, à court, moyen et long termes, pendant l'exploitation de la carrière et après la remise en état.

F.1.1.5.1.2- Évolution des effets dans le cas du projet sur le périmètre d'étude

a. Aspect quantitatif

D'un point de vue quantitatif, le mode de gestion des eaux pluviales pendant l'exploitation et après la remise en état reste identique. Les volumes des bassins de gestion sont adaptés en fonction de l'avancée de l'exploitation et des bassins versants remis en état, comme présenté ci-après.

■ Pendant l'exploitation

Le tableau suivant présente la superficie du bassin versant intercepté, ainsi que l'évolution de ce bassin pour la phase T0+35 ans (phase d'exploitation) par rapport à l'état actuel.

Tableau 5 : Évolution de la superficie du bassin versant intercepté par la carrière (étude Antea)

	État actuel	Horizon T0+35 ans
Superficie totale du bassin versant (ha)	36,6	63,3
Évolution de la superficie totale du bassin versant par rapport à l'état initial	-	+ 173 %

Tableau 6 : Débit de pointe décennal ruisselé et évolution (étude Antea)

Phase	Débit décennal ruisselé	Évolution par rapport à l'état actuel
État actuel	2,3 m³/s	-
Horizon 2055	4,7 m³/s	+ 96 %

Le volume de rétention nécessaire, avec un débit de fuite toujours limité à 15 l/s est de 16 900 m³ pour l'horizon T0+35 ans.

■ Après remise en état

Les bassins versants du modelé remis en état sur l'ensemble du périmètre d'étude sont représentés comme suit :

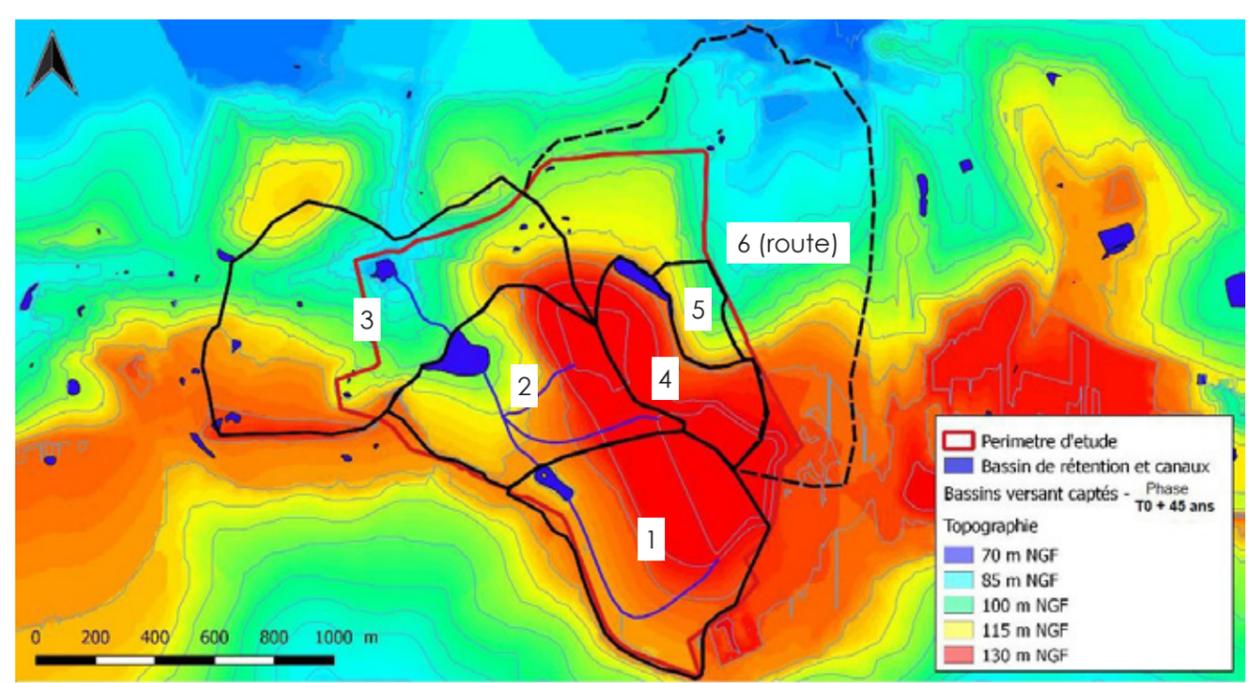


FIGURE 6 : Bassins versants captés - phase T0+45 ans (étude Antea)

Tableau 7 : Évolution de la superficie des bassins versants interceptés par la carrière et la route (étude Antea)

	État initial	Horizon T0 + 45 ans
Bassin versant n°1	37,5 ha	17,4 ha
Bassin versant n°2		14,8 ha
Bassin versant n°3		26,6 ha
Bassin versant n°4		7,6 ha
Bassin versant n°5		2,6 ha
Somme des bassins versants n°1 à 5	37,5 ha	69 ha
Bassin versant n°6 (passage sous la route)	42,4 ha	39,3 ha

Tableau 8 : Débit de pointe décennal ruisselé et évolution (étude Antea)

Phase	Bassin versant	Débit décennal ruisselé	Évolution par rapport à l'état initial
État initial	BV carrière	2,4 m³/s	-
	BV route	2,6 m³/s	-
Horizon 2049 (Terrains remis en état)	BV1	1,2 m³/s	(7,4 m³/s total) + 125 %
	BV2	1,1 m³/s	
	BV3	1,9 m³/s	
	BV4	0,8 m³/s	
	BV5	0,4 m³/s	
	BV route	2,5 m³/s	- 4 %

Pour gérer le ruissellement, des canaux et des bassins de rétention seront mis en place. Ils sont représentés schématiquement en bleu sur la carte précédente.

Bassin versant BV 6 « route »

Compte tenu de la diminution du débit de ruissellement en direction de la RD 603 par rapport à la situation actuelle, il n'est pas nécessaire de mettre en place des mesures de gestion particulières.

Bassins versants BV 1, 2 et 3

Le bassin du rond-point (BV3) est vidangé par une pompe dont la capacité est de 35 l/s. Les bassins de rétention n°1 et 2 (BV 1 et 2) sont vidangés par une pompe dont la capacité est de 15 l/s.

Les volumes de rétention nécessaires des bassins versants 1, 2 et 3 sont :

- ➔ de 2 830 m³ pour le BV 1 ;
- ➔ de 2 500 m³ pour le BV 2 ;
- ➔ de 4 040 m³ pour le BV 3.

Bassins versants BV 4 et 5

Les bassins n°4 et n°5 ne sont quant à eux pas vidangés, des matériaux perméables seront mis en place en fond de bassin afin de permettre l'infiltration des eaux de pluie stockées. Les volumes de ces bassins ont donc été définis sans débit de fuite.

Les volumes de rétention nécessaires des bassins versants 4 et 5, dans le cadre d'une pluie d'une heure (hypothèse sécurisante) sont

- ➔ de 1 900 m³ pour le BV 4 ;
- ➔ de 620 m³ pour le BV 5.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

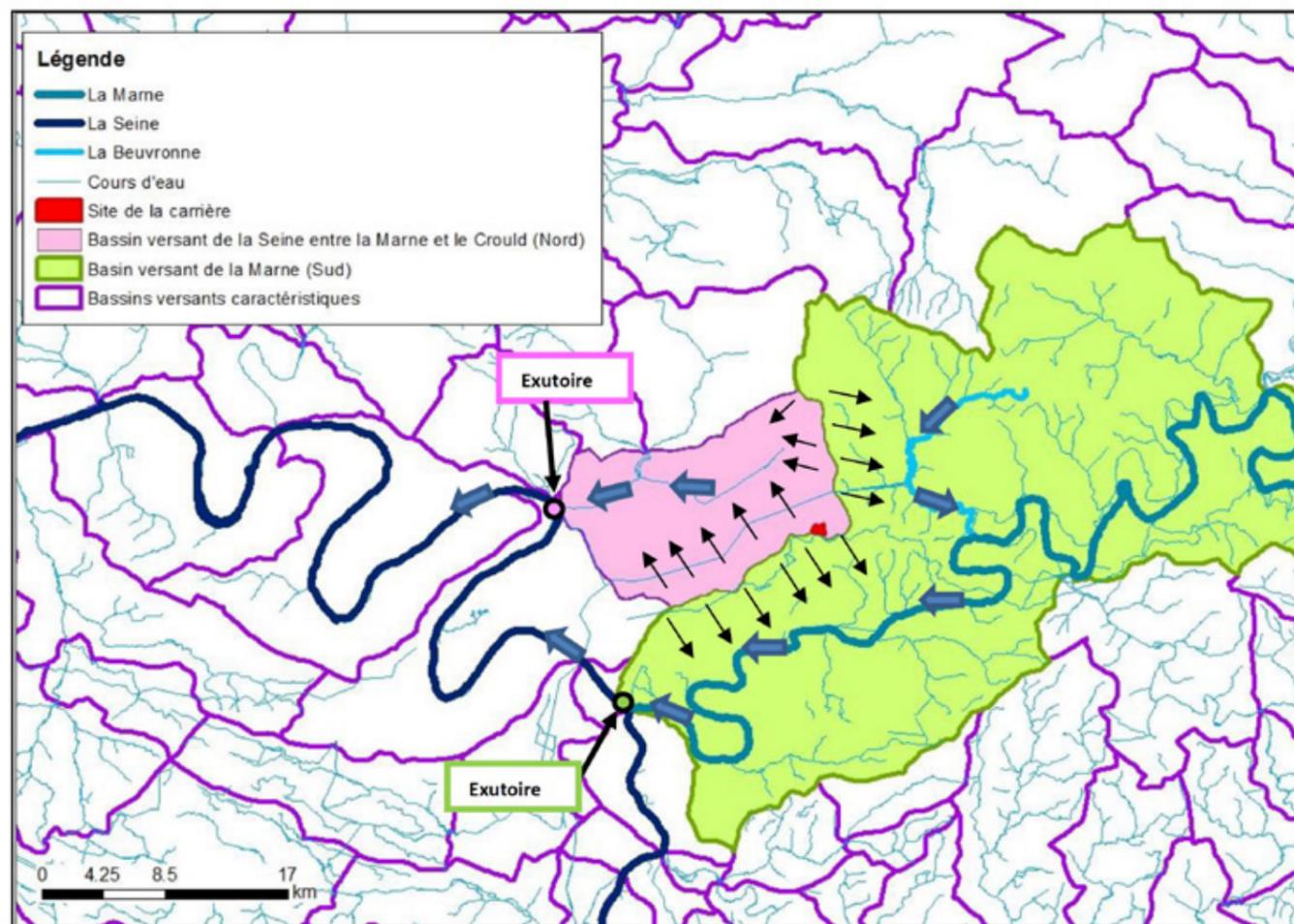
b. Aspect qualitatif

Dans ce domaine, il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière. Les mesures définies ci-avant seront conservées.

En cas de poursuite de l'exploitation sur l'ensemble du périmètre d'étude, les effets pendant l'exploitation et après la remise en état restent similaires aux effets identifiés dans le cas d'une exploitation limitée au périmètre ICPE. Après la remise en état finale, les eaux pluviales de ruissellement seront gérées par la régulation des débits à l'aide de bassins de rétention qui jalonneront le réseau de fossés de la remise en état.

F.1.1.5.2- EFFETS SUR LES COURS D'EAU

FIGURE 7 : Localisation du site de la carrière et des bassins versants (étude Antea)



Pendant l'exploitation de la carrière

L'unique impact sur le bassin versant de la Marne, est la réduction de l'apport d'eau lors de la phase T0 +35 ans et T0 + 45 ans (correspondant à la phase de remise en état en cas d'exploitation sur l'ensemble du périmètre d'étude). Cette réduction reste très faible au regard des conditions initiales de la zone et en comparaison avec la taille du bassin versant global de la Marne.

L'exploitation de ce site a un impact négligeable pour l'exploitation dans le 93 et le 77 sur les débits d'apport de la Morée et du canal de l'Ourcq.

L'aqueduc de la Dhuis et le canal étant localement bétonnés, il n'existe pas d'échange entre les éventuelles nappes superficielles et les aqueducs. L'exploitation de la carrière n'a donc pas d'impact sur les apports en eau souterraine pour le canal et l'aqueduc aujourd'hui désaffecté.

Après remise en état

L'unique impact sur le bassin versant de la Marne, est la réduction de l'apport d'eau lors des phases de remblaiement dans le 93 et le 77. Cette réduction reste très faible au regard des conditions initiales de la zone et en comparaison avec la taille du bassin versant global de la Marne..

L'exploitation de ce site a un impact négligeable pour l'exploitation dans le 93 et le 77 sur les débits d'apport de la Morée et du canal de l'Ourcq.

F.1.1.5.2.1- Dans le périmètre de la demande

L'effet sur les cours d'eau est nul à négligeable.

F.1.1.5.2.2- Évolution des effets dans le cas du projet sur le périmètre d'étude

L'effet sur les cours d'eau est nul à négligeable.

F.1.1.5.2.3- Effets connexes

Il n'y aura pas d'effets connexes vis-à-vis des cours d'eau

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine des eaux superficielles

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
ASPECT QUANTITATIF	Sur le périmètre de la demande Interception d'un bassin versant d'une superficie de plus en plus élevée au fur et à mesure de l'exploitation de la carrière. Absence d'impact sur les cours d'eau du secteur.	Moyen à fort pendant l'exploitation et fort après remise en état	Négligeable pendant l'exploitation et après remise en état
	Nappe de l'Éocène supérieur : Sur le périmètre de la demande et sur le restant du périmètre d'étude Absence d'impact sur la nappe de l'Éocène du fait de son isolement.	Faible	Faible
ASPECT QUALITATIF	Sur le périmètre ICPE et sur le restant du périmètre d'étude Risques de pollution principalement liés : <ul style="list-style-type: none"> • au déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huiles contenus dans les engins (accident ou déversement pendant un ravitaillement) ; • aux risques de pollution par les matériaux extérieurs ou par les matériaux issus de la démolition du Fort de Vaujours lors du remblayage. 	Modéré pendant l'exploitation et faible après remise en état	Faible pendant l'exploitation et après remise en état

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.1.6 - CLIMAT

F.1.1.6.1-DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

a. Effets potentiels

Effets climatiques

Pendant l'exploitation, des modifications des conditions climatiques locales peuvent éventuellement être induites par l'évolution de l'exploitation :

- Modification de l'amplitude thermique ;
- Augmentation des risques de gelée ;
- Diminution de l'humidité relative ;
- Augmentation de l'ensoleillement ;
- Modification de la circulation de l'air.

Un microclimat peut s'instaurer en fond de fouille par l'augmentation de la température et de la réverbération des rayons solaires sur les fronts de gisement. Cependant, ce microclimat reste très localisé aux abords immédiats des zones d'exploitation, sans effets notables sur le climat local.

Après remise en état, la topographie reconstituée ainsi que le reboisement d'une partie du périmètre d'autorisation sollicité permettront de redonner au site des conditions microclimatiques qui se rapprocheront de l'état originel.

La modification microclimatique locale est un effet potentiel :

- négatif négligeable, direct, temporaire, à court et moyen termes pendant l'exploitation.
- négatif négligeable, direct, permanent, à long terme, après la remise en état.

Production de gaz à effet de serre (GES)

Une étude GES spécifique a été réalisée par le bureau d'études CITEPA. Seuls les éléments principaux sont retranscrits ci-après. Pour plus de précisions, il est nécessaire de se reporter à l'étude complète (cf. ANNEXE 19 du TOME 1).

L'étude de quantification des GES porte sur différents scénarios d'exploitation, susceptibles de produire des gaz à effet de serre lors des différentes phases suivantes :

- Opérations de défrichage et de reboisement ;
- Opération de découverte (y compris remblayage de la fosse avec les matériaux) ;
- Opérations d'extraction ;
- Opérations de remblayage (avec transport des matériaux extérieurs) ;
- Transport du gypse.

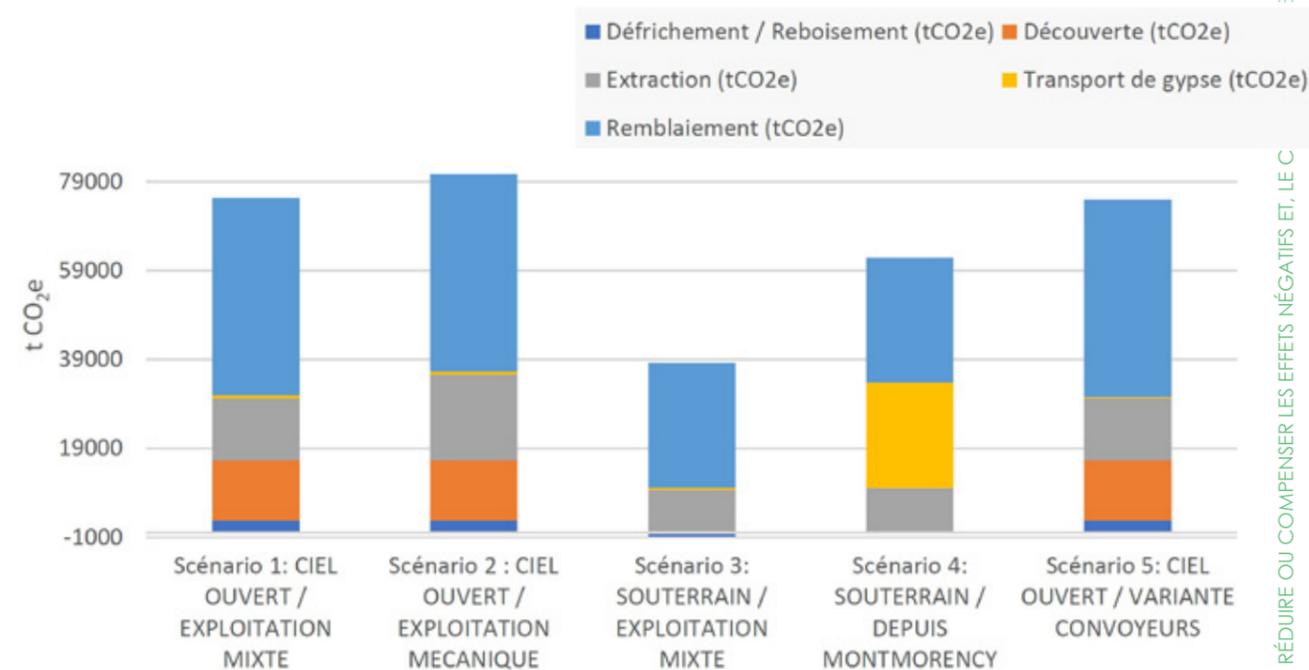
Les émissions de gaz à effet de serre sont liées aux gaz et particules d'échappement des engins et installations utilisés. Pour toutes les phases, la société CITEPA a défini chaque poste d'émission et a associé un facteur d'émission avec les données fournies par Placoplatre afin de calculer les émissions de GES, converties en CO₂ équivalent. Il convient de se reporter à l'étude complète pour connaître le détail de ces calculs.

Emissions de GES estimées sur la globalité du projet (30 ans)

Les résultats des émissions de GES estimées sur la globalité du projet, du défrichage au remblaiement de la carrière Vaujours-Guisy, en fonction des différents scénarios sont les suivants :

- scénario 1 (Exploitation mixte à l'explosif et mécanique) : 75,4 kt CO₂ eq ;
- scénario 2 (Exploitation mécanique) 80,7 kt CO₂eq ;
- scénario 3 (Exploitation mixte en souterrain uniquement) : 37,4 kt CO₂ eq ;
- scénario 4 (Exploitation en souterrain depuis Montmorency) : 61,0 kt CO₂eq ;
- scénario 5 (Exploitation mixte avec mise en place de convoyeurs) 75,0 kt CO₂eq.

FIGURE 8 : Émissions de GES en fonction de différents scénarios d'exploitation (valeurs brutes - CITEPA)



Ratio des émissions par tonnes de gypse extrait

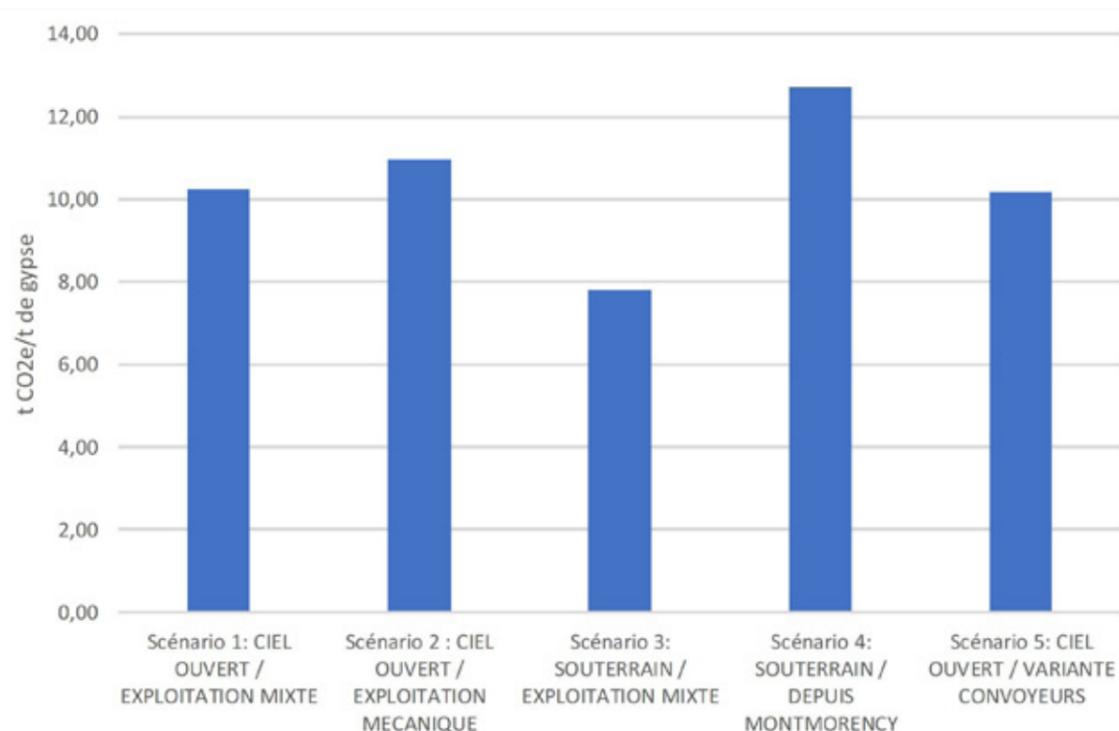
Les valeurs brutes décrites ci-avant sont ici interprétées grâce à un indicateur à périmètre constant. Pour estimer l'impact d'un projet de carrière, il s'agit du facteur d'émission en kg CO₂eq / t de gypse extrait. Les résultats avec ce ratio sont les suivants :

- Les scénarios 1, 2 et 5 présentent un ratio d'environ 10 kg CO₂eq par tonne de gypse extraite ;
- Le scénario 3 présente un ratio d'environ 8 kg CO₂eq par tonne de gypse extraite ;
- Le scénario 4 présente un ratio d'environ 12 kg CO₂eq par tonne de gypse extraite.

Cet indicateur permet de mettre en avant que, si le scénario 4 « carrière souterraine depuis Montmorency » a un impact GES sensiblement inférieur aux scénarios 1, 2 et 5, celui-ci a en réalité un impact supérieur si on rapporte les émissions du projet au volume de production de gypse. En effet, si les scénarios 3 et 4 semblent avoir un impact GES sensiblement inférieurs, seule l'extraction du gypse en 1^{ère} masse est envisagée et concerne donc des volumes d'extraction inférieurs aux autres scénarios.

Nota : si cet indicateur (à la tonne de gypse produite) rétablit un presque équilibre en comparant les différents scénarios, il est à noter que la tendance s'inverserait en faveur des scénarios d'exploitation à ciel ouvert en comparant les émissions en tonne produite par m². En effet, sur une surface équivalente le gisement exploité en souterrain correspond globalement au tiers du gisement exploité à ciel ouvert.

FIGURE 9 : Émissions de GES des scénarios (par tonnes de gypse extraites - CITEPA)



Discussion sur les résultats obtenus au regard des choix du projet

Les scénarios 1 et 2 (carrière à ciel ouvert avec exploitation mixte ou exploitation uniquement mécanique) correspondent aux 2 scénarios actuellement envisagés. Il est rappelé que la mise en place de bandes transporteuses (ou le transport de matériaux à l'aide de camions électriques) est envisagé dans un second temps en raison d'aspects économiques et techniques d'investissement. Toutefois, il faut souligner la faible différence qui réside entre ce scénario 5 et les scénarios 1 et 2 qui présentent tous trois, un ratio d'environ 10 kg CO₂eq par tonne de gypse.

Les autres scénarios 3 et 4 étudiés (exploitation souterraine, exploitation à Montmorency) ne sont économiquement pas envisageables et ont été écartés dans l'analyse dans les raisons de choix du projet, du fait de la forte réduction de quantité de gypse exploitable. De plus une exploitation en souterrain remettrait en cause le projet initial de réhabilitation de la déconstruction du fort de Vaujours et irait à l'encontre du principe de défructement optimal du gisement exprimé dans le Schéma Départemental des Carrières (cf. chapitre G dans le TOME 2 Partie 6)

La production de gaz à effet de serre est un effet potentiel négatif, faible, direct, temporaire, à court et moyen termes.

b. Mesures

L'usine de transformation du gypse étant située à proximité du périmètre de la demande, le transport des matériaux jusqu'à celle-ci est réduit (ce qui explique d'ailleurs la faible différence d'émission observée entre les scénarios 1,2 et 3). Cette proximité permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre et les particules tout en exploitant l'ensemble du gypse disponible.

Dans un premier temps, il est ainsi prévu de transporter les matériaux extraits à l'aide de camions fonctionnant au GNR. La société Placoplatre envisage de faire évoluer ultérieurement ce transport soit par la mise en place d'une bande transporteuse soit par l'acquisition de camions de transport électriques. Les investissements nécessaires à la mise en oeuvre de ces 2 modes de transport pourront être programmés après le démarrage de l'exploitation de la carrière. La société placoplatre s'engage à utiliser une solution décarbonée pour 50% de ses transports de gypse 5 ans après l'obtention de l'arrêté préfectoral.

Concernant les apports extérieurs, les matériaux proviendront de chantiers situés dans un secteur proche de la carrière. Celle-ci constituera un exutoire local et permettra d'éviter le transport de ces matériaux vers des centres de stockage plus éloignés de l'agglomération parisienne.

En matière d'émissions de gaz à effet de serre, les engins seront conformes à la réglementation en vigueur (norme Euromot pour les moteurs diesel des engins mobiles non routiers) et il sera réalisé un entretien régulier desdits engins.

En outre, les mesures classiques telles que l'arrêt du moteur et le respect des règles de l'éco-conduite permettront de limiter la consommation en carburant des engins, véhicules et camions.

Au vu des mesures ci-dessus, l'effet résiduel sur la production de gaz à effet de serre est négatif, faible, direct, temporaire, à court et moyen termes.

L'effet résiduel sur la modification microclimatique
 ➔ **est négatif négligeable, direct, temporaire, à court et moyen termes pendant l'exploitation.**
 ➔ **est nul après la remise en état.**

Vulnérabilité du projet au changement climatique

La vulnérabilité au changement climatique est définie par le GIEC de la manière suivante : « degré par lequel un système risque de subir ou d'être affecté négativement par les effets néfastes des changements climatiques, y compris la variabilité climatique et les phénomènes extrêmes ».

La vulnérabilité au changement climatique peut être évaluée selon plusieurs thématiques, notamment vis-à-vis des changements météorologiques attendus (augmentation des températures et baisse probable de la pluviométrie). Des suivis météorologiques seront mis en place sur le site ainsi que des suivis environnementaux dans différents domaines de l'environnement (bruit, poussières, gaz, etc.). Ces suivis permettront de fixer des mesures complémentaires en cas de besoin, au regard des modifications climatiques.

F.1.1.6.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Compte tenu de l'échelle de temps du projet et de l'évolution probable des méthodes d'exploitation du site (réalisation d'une bande transporteuse et/ou acquisition d'engins de transports à énergie électrique), l'étude CITEPA s'est attachée à étudier les effets du projet sur une exploitation du périmètre ICPE. Une mise à jour de l'étude d'impact sera nécessaire avec des données actualisées pour évaluer précisément les effets du projet pour l'exploitation du périmètre d'étude. Cependant une approche simplificatrice, avec les données actuellement disponibles, est présentée ci-après pour étudier les effets du projet global.

Les méthodes d'exploitation étant globalement conservées, il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. Le ratio de 10 kg CO₂eq par tonne de gypse extraite devrait être conservé, voire diminué en fonction des améliorations techniques des engins et de l'actualisation des modalités d'exploitation.

Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation. Cependant, la société veillera à respecter l'évolution de la réglementation, notamment en matière de réglementation de rejet des camions et des engins de chantiers utilisés.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine du climat

Évaluation des effets potentiels	Mesures d'évitement et de réduction Mesures de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande Interception d'un bassin versant d'une superficie de plus en plus élevée au fur et à mesure de l'exploitation de la carrière. Absence d'impact sur les cours d'eau du secteur.</p>	<p>Usine de transformation située à proximité de la carrière. Utilisation d'engins conformes à la réglementation en vigueur (norme Euromot pour les moteurs diesel des engins mobiles non routiers) Entretien régulier des installations et engins. Respect des règles de l'éco-conduit.</p>	<p>Négligeable pour la modification micro-climatique (nul après remise en état) Faible pour la production de GES</p>
<p>Sur le restant du périmètre d'étude Pas d'effet supplémentaire</p>		

F.1.2 - CONTEXTE NATUREL

Dans ce domaine, une étude spécifique a été réalisée par le bureau d'études Ecosphère (cf. TOME 5) à laquelle il convient de se reporter pour plus de précisions. En résumé, cette étude indique :

F.1.2.1 - IMPACTS BRUTS DIRECTS

F.1.2.1.1- IMPACTS SUR LES FACTEURS ÉCOLOGIQUES DU MILIEU

Le couvert végétal, et par conséquent les communautés animales, sont conditionnés par un certain nombre de facteurs écologiques primordiaux comme la nature du sol, l'alimentation en eau, le modelé... Le projet aura des conséquences sur ces paramètres, tant sur le site d'implantation lui-même qu'à sa périphérie.

Modifications de la topographie et de la nature du sol

Le projet de carrière entraînera une modification significative de la topographie du site en phase d'exploitation, avec des surcreusements jusqu'à 70 m de profondeur au niveau de l'extension.

La topographie avant exploitation sera reconstituée dans le cadre de la remise en état. Comme illustré dans la figure ci-dessus (Etat final en T0+33 après remise en état), le modelé final présentera un plateau culminant à 135 m d'altitude dans la partie Nord de l'actuel Fort. A l'Ouest de ce plateau, le dénivelé progressif sera de 50 m contre 35 m à l'Est. Les courbes de niveau des espaces périphériques seront rattrapées grâce à ce modelé. Un modelage de finition permettra de créer un réseau de mares, noues et zones humides.

Les sols naturels (boisement de la chênaie-charmaie) seront profondément déstructurés du fait du déblaiement sur plus de 70 m de profondeur. Les marnes et argiles des horizons inférieurs seront extraites puis immédiatement réutilisées comme matériaux de remblais dans les zones en cours de réaménagement. En complément, des matériaux provenant de l'extérieur seront utilisés à la hauteur de 20 % à 55 %. Il s'agit des matériaux d'excavation de la proche banlieue représentatifs de la géologie du sous-sol parisien (marnes, argiles, calcaires, sablons) et de terres limoneuses.

Les limons de surface (3 premiers mètres de profondeurs) seront remplacés par des terres végétales provenant majoritairement de l'extérieur.

Impacts sur les écoulements de surface

Au niveau de la carrière d'Aiguisy, les eaux de pluie sont actuellement collectées dans un bassin de fond de fouille. Une pompe permet d'évacuer le surplus d'eau vers le bassin de décantation situé à proximité du rond-point d'Aiguisy. Ce système sera conservé tout au long de l'exploitation. Le bassin de fond de fouille sera décalé au fur et à mesure de l'avancement de la carrière.

Le réaménagement de la carrière diminuera les écoulements de surface notamment au niveau du Fort de Vaujours aujourd'hui imperméabilisé en partie. Les eaux seront redistribuées dans le réseau de noues, de mares et de zones humides aménagées avant infiltration.

Impacts sur les cavages

Les cavages Ouest et Nord seront partiellement remblayés. Les cavages Sud seront totalement remblayés alors que celui de l'Est sera exploité à ciel ouvert. Cette opération intègre toute la phase préparatoire comme : les travaux de sécurisation (purge des plafonds, des entrées...), l'assainissement (évacuation d'infrastructure : installation électrique, citerne...), la préparation de la piste pour le passage des tombereaux...

Impact sur les zones humides

L'exploitation de la carrière « d'Aiguisy » impactera 383 m² de zones humides morcelées au sein de la fosse d'Aiguisy en fond de carrière.

Sur les 469 m² de zones humides recensées sur le périmètre d'étude, 383 m² sont impactés. Un évitement de 86 m² de zones humides est donc réalisé pour ce projet.

Ces zones humides d'origine anthropique sont principalement liées aux écoulements des eaux de surface (suintements et petites dépressions humides) dans les matériaux marneux de la carrière et aux tassements du substrat par les engins de chantier. Pour rappel, elles ne présentent pas d'intérêt écologique particulier et sont d'une fonctionnalité très réduite. En effet, localisées en fond de fouille de la carrière, ces zones humides présentent un isolement fonctionnel, sans exutoire. L'apport de ces zones humides sur les fonctions hydrologiques et biogéochimiques est donc négligeable. De même, l'expression des fonctions de support et connexion des habitats est très réduite en raison de leur isolement, de leur faible diversité et de leur faible surface.

Compte tenu du caractère artificiel des zones humides impactées et de l'absence de fonctionnalité à l'échelle du bassin versant (stagnation ponctuelle d'eau météorique en fond de carrière), il est proposé de compenser la perte de zone humide par un coefficient de 1,5 permettant d'atteindre une compensation à hauteur de 575 m² (MC3).

Par ailleurs, certaines mesures d'accompagnement (MA1, MA3) permettront la gestion conservatoire d'au moins 1 ha de zones humides artificielles localisées en périphérie du projet, notamment autour de la centaine de mares issues de la remise en état après exploitation. La création de zones humides (±8 000 m²) est également prévue dans le cadre de la remise en état à vocation écologique de la carrière d'Aiguisy après exploitation (MA4).

F.1.2.1.2- IMPACTS SUR LA FLORE ET LA VÉGÉTATION

Les impacts théoriques sur la végétation peuvent être classés en trois catégories :

- ➔ destruction et/ou dégradation d'habitats naturels ;
- ➔ disparition d'espèces végétales remarquables ;
- ➔ artificialisation des milieux.

Impacts sur les habitats

Le projet devrait être à l'origine de la destruction ou de la transformation d'une partie des formations végétales mises en évidence sur la zone d'étude. Le tableau suivant (page 56) détaille les impacts prévisibles du projet sur les différentes unités de végétation recensées.

Tableau 9 : Impacts sur les habitats

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
Végétation aquatique et amphibie	faible	Moyen	0,03 ha d'habitat impacté sur les 0,1 ha identifié	négligeable
Végétation hygrophile des suintements	faible	Assez Fort	0,01 ha d'habitat impacté soit la totalité mais milieu suffisamment pionnier pour se développer localement au moment de la phase d'exploitation	faible
Phragmitaie	faible	Non impacté	-	-
Friche pionnière sur marne	faible	Assez Fort	2,70 ha d'habitat impacté soit la totalité mais milieu suffisamment pionnier pour se développer localement au moment de la phase d'exploitation	faible
Haute friche héliophile	faible	Moyen	0,75 ha d'habitat impacté sur les 0,91 ha identifié	négligeable

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
Friche prairiale mésophile	faible	Moyen	3,45 ha d'habitat impacté sur les 4,56 ha identifiés	négligeable
Friche nitrophile	faible	Non impacté	-	-
Friche arbustive	faible	Moyen	1,36 ha d'habitat impacté sur les 3,85 ha identifiés	négligeable
Boisement rudéral	faible	Moyen	2,33 ha d'habitat impacté sur les 3,37 ha identifiés	négligeable
Chênaie-charmaie	Moyen	Assez Fort	5,51 ha d'habitat impacté sur les 6,79 ha identifiés. Ce type de végétation est bien représenté à proximité immédiate du projet (bois de Bernouille et autres boisements des buttes d'Aulnay). Cet habitat sera également visé pour la remise en état de la carrière.	Moyen
Chênaie-charmaie plantée	faible	Moyen	1,45 ha d'habitat impacté sur les 7,8 ha identifiés	négligeable
Végétation rudérale sur sol remanié et anciens bâtis	faible	Assez Fort	8,97 ha d'habitat impacté sur les 9,1 ha identifiés soit la totalité mais milieu suffisamment pionnier pour se développer localement au moment de la phase d'exploitation	négligeable
Talus végétalisé	-	Non concerné	-	-
Emprise plateforme travaux	-	Non concerné	-	-
Pistes et zones techniques stabilisées	-	Non concerné	0,68 ha d'habitat impacté sur les 0,83 ha identifié	-

Impacts sur les espèces végétales remarquables

Tableau 10 : Analyse des impacts bruts sur la flore à enjeu et/ou protégée

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
Orchis à deux feuilles	Assez fort	Assez fort	Seulement 2 pieds seront impactés. Cette espèce est bien représentée dans le secteur (carte CBNBP) quoiqu'elle n'ait pas été recensée ailleurs sur la commune. Des stations sont également présentes au niveau des secteurs réaménagés, dans des habitats favorables.	Moyen
Renoncule à feuilles capillaires	Moyen	Assez fort	Cette espèce est assez bien représentée dans le secteur puisqu'elle a été recensée dans le Bois de Bernouille (même commune) et également dans les communes qui s'étendent à l'est (CBNBP).	négligeable
Zannichellie des marais	faible	non impacté	Pas d'impact sur la mare abritant l'espèce	-

F.1.2.1.3- IMPACTS SUR LA FAUNE

Impact direct sur la faune

Les impacts théoriques sur la faune peuvent être classés en trois catégories :

- ➔ destruction et/ou dégradation d'habitats d'espèces animales ;
- ➔ destruction d'espèces animales remarquables lors des travaux ;
- ➔ dérangement ou perturbation de la faune durant la phase travaux (faune fréquentant la zone d'étude et/ou ses abords immédiats).

Rappelons que durant l'été 2019, un glissement de terrain des terres de remblais est survenu sur l'emprise projet, au niveau des cavages Ouest-Sud/Ouest. À la suite de cet événement, la fosse d'Aiguisy et ses milieux associés ont été modifiés et une partie de ces cavages a été comblé. Ces modifications substantielles ont des conséquences sur l'utilisation de l'espace par la faune.

1. Les oiseaux nicheurs

Tableau 11 : Analyse des impacts bruts sur l'avifaune à enjeu et/ou protégée

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
AVIFAUNE : 20 espèces protégées sans enjeu, liées :				
- aux milieux forestiers et lisières : Coucou gris, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Gros-bec casse-noyaux, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet triple-bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon	faible	Moyen	Le projet prévoit une réduction de 51,98 % (9,33 ha impactés sur les 17,95 ha) des milieux boisés. Toutefois, les milieux susceptibles d'accueillir les espèces considérées sont bien représentés tout autour du périmètre d'exploitation (Écosphère, 2019). Par ailleurs, ces espèces restent très bien représentées localement. La plupart sont présentes hors périmètre d'extraction (localisées au sein des espaces réaménagés des anciennes carrières).	négligeable
- aux haies et fourrés arbustifs : Fauvette grise	faible	Moyen	Le projet prévoit une réduction de 62,24 % (6,79 ha impactés sur les 10,91 ha), des milieux arbustifs. Toutefois, ces habitats sont bien représentés tout autour du périmètre d'exploitation. Certaines espèces ubiquistes des milieux boisés occupent les fourrés arbustifs. L'unique espèce inféodée aux milieux arbustifs reste bien représentée localement, notamment au sein des espaces réaménagés attenants à l'aire d'étude (Écosphère, 2019).	négligeable

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
- aux milieux rupicoles : Choucas des tours et Chouette hulotte.	faible	Moyen	La reproduction de la Chouette hulotte en cavité reste anecdotique, son habitat de reproduction privilégié étant les boisements. Quant au Choucas sa présence en petite couronne est liée principalement aux édifices religieux (églises, cathédrales), habitats de substitution à ses sites de nidification d'origine (falaises, cavités d'arbres). Le projet prévoit la destruction partielle des cavages. Les entrées conservées peuvent possiblement permettre le maintien du Choucas. La Chouette hulotte est présente au sein des boisements attenants.	négligeable
1 espèce à enjeu non protégée				
Tourterelle des bois	Moyen	Non impacté	L'espèce occupe préférentiellement les espaces réaménagés au sein du périmètre de la demande. Ces espaces se localisent en dehors du périmètre d'exploitation.	-
10 espèces protégées à enjeu, liées				
- aux boisements : Bouvreuil pivoine et Verdier d'Europe	Assez fort	Non impacté	Ces 2 espèces occupent les espaces réaménagés au sein du périmètre de la demande. Ces espaces se localisent en dehors du périmètre d'exploitation.	-
- aux boisements : Mésange à longue queue	Moyen	Moyen	Au moins un territoire sera impacté au niveau du boisement rudéral.	faible
- aux boisements : Pipit des arbres	Moyen	Moyen	Un territoire sera impacté au niveau du boisement rudéral.	faible
- aux friches : Linotte mélodieuse	Moyen	Non impacté	Espèce présente hors périmètre d'extraction (localisée au sein des espaces réaménagés).	-
- aux friches arbustives : Pouillot fitis	Fort	Faible	Deux territoires sur les sept identifiés seront perturbés par le projet. L'espèce fréquente préférentiellement les espaces réaménagés au sein du périmètre de la demande. L'espèce est par ailleurs bien représentée sur l'ensemble des espaces réaménagés.	faible
- aux friches arbustives : Fauvette des jardins	Assez fort	Faible	Au moins un territoire sera impacté par le projet. L'espèce est présente à proximité (espaces réaménagés non impactés par le projet - Écosphère, 2019)	faible
- aux friches arbustives : Accenteur mouchet et Hypolaïs polyglotte	Moyen	Faible	Un territoire de chaque espèce sera impacté par le projet. Ces espèces sont par ailleurs présentes à proximité (Écosphère, 2019).	négligeable
- aux zones humides : Grèbe castagneux	Moyen	Moyen	L'espèce niche sur le bassin technique (phragmitaie). Le projet ne prévoit pas la destruction de cet espace. Celui-ci sera toutefois perturbé momentanément afin d'y apporter une amélioration sur le plan fonctionnel (alimentation notamment) Ce bassin restera donc favorable à l'espèce.	négligeable

2. Les mammifères terrestres

Tableau 12 : Analyse des impacts bruts sur les mammifères terrestres à enjeu et/ou protégés

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
2 espèces protégées sans enjeu de conservation				
Écureuil roux et Hérisson d'Europe	faible	faible	Deux nids d'Ecureuil ont été observés au niveau de la chênaie-charmaie plantée. Un Hérisson a été noté sur le chemin entre le rond-point et le bassin de fond de fouille. Le projet va détruire à la marge des habitats favorables à ces espèces. Elles sont également présentes au sein des espaces périphériques (boisement pour l'Ecureuil et habitats ouverts herbacés pour le Hérisson). Les populations locales ne seront pas impactées. Par ailleurs, le réaménagement du site pourra profiter à terme à ces espèces.	négligeable

3. Les chauves-souris

Tableau 13 : Analyse des impacts sur les chauves-souris à enjeu et/ou protégées

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Sensibilité à l'impact	Portée de l'impact (échelle communale)	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
9 espèces protégées à enjeu						
Murin de Daubenton, Grand murin	Fort	Fort	Fort	Fort pour les cavages Nord et Ouest Assez fort pour les cavages Est et Sud	Le projet prévoit le remblaiement partiel du cavage Nord et Ouest, et le remblaiement total à terme des cavages Sud et l'exploitation des cavage Est. Par conséquent, la sensibilité des espèces à l'impact est forte.	Fort pour les cavages Nord et Ouest
Pipistrelle commune, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoé	Assez Fort	Fort	Fort	Fort pour les cavages Nord et Ouest Assez fort pour les cavages Est et Sud	Des gîtes de transit, voire d'hibernation, tels que des fissures et trous de barre à mine seront donc obstrués par remblaiement sur quasiment l'ensemble de la surface totale des cavages jusqu'à environ 5 m de hauteur de plafond.	Assez fort pour les cavages Ouest et Sud
Murin à oreilles échancrées et Sérotine commune	Moyen	Fort	Moyen	Fort pour les cavages Ouest, Est et Sud	Le projet prévoit à terme la destruction de zones de chasse et de transit (lisières boisées) situées aux abords des cavages impactés.	Moyen pour les cavages Ouest, Est et Sud
Murin de Natterer, Murin à moustaches, Oreillard roux, Pipistrelle de Kuhl	Faible	Fort	Fort	Fort	Par ailleurs, une partie de la chênaie-charmaie sera également impactée. Toutes ces espèces peuvent bénéficier des espaces réaménagés périphériques pour la chasse et le transit, et ont d'ores et déjà toutes été détectées aux abords (ECOSPHERE, 2014 et 2020).	Faible pour tous les cavages
Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius	Moyen	Faible	Moyen	Faible	Ces deux espèces ne font que survoler le site (transit ou chasse ponctuelle). Elles gîtent possiblement au sein du bois de Bernouille.	Négligeable

Tableau 14 : Analyse des impacts sur les amphibiens à enjeu et/ou protégés

4 et 5. Les amphibiens et les reptiles

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Sensibilité à l'impact	Portée de l'impact (échelle communale)	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
3 espèces protégées sans enjeu de conservation						
Crapaud commun, Triton palmé et Grenouille agile	faible	Fort	Faible	Assez fort	La partie Nord de l'aire d'étude, bastion de la reproduction de ces espèces sera entièrement conservée. De plus, ces espèces communes sont bien représentées sur les mares et zones humides des espaces périphériques réaménagés (espaces gérés par Placoplatre). Le projet n'aura pas d'impact sur les populations locales.	Négligeable

Tableau 15 : Analyse des impacts sur les reptiles à enjeu et/ou protégés

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Sensibilité à l'impact	Portée de l'impact (échelle communale)	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
3 espèces protégées sans enjeu de conservation						
Lézard des murailles, Couleuvre à collier et Orvet fragile	faible	Moyen	Moyen	Moyen	Le projet prévoit la destruction partielle de la chénaie-charmaie, habitat de l'Orvet fragile. Le bassin technique à l'entrée de la carrière fréquenté par la Couleuvre à collier sera préservé. Quant au lézard il fréquente les lisères, friches et amas de remblais. Il existe de nombreux habitats favorables pour ces trois espèces au sein des espaces périphériques réaménagés où leur présence est avérée (ECOSPHERE, 2014)	Négligeable

Tableau 16 : Analyse des impacts bruts sur les libellules à enjeu et/ou protégées

6. L'entomofaune

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Sensibilité à l'impact	Portée de l'impact (échelle communale)	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
2 espèces protégées à enjeu						
Agrion mignon	Moyen	Fort	Faible	Faible	Le projet prévoit la destruction de la mare pionnière favorable à ces deux espèces. Pour l'Agrion mignon, un seul individu a été observé en 2016 et 2018. S'agissant de l'Agrion nain, une dizaine d'imagos ont été observés. Il est probable qu'une petite population se soit installée pour ces 2 espèces à l'échelle des espaces gérés par Placoplatre (plus 100 mares créées). Elles profitent des mares pionnières constituées au sein des espaces réaménagés. Par ailleurs, des populations sont présentes à proximité, à Claye-Souilly.	Négligeable
Agrion nain	Moyen	Fort	Faible	Faible		Négligeable

Tableau 17 : Analyse des impacts sur les papillons de jours et zygènes à enjeu et/ou protégés

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Sensibilité à l'impact	Portée de l'impact (échelle communale)	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
2 espèces protégées à enjeu						
Azuré des Cytises	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Le projet prévoit la destruction partielle des prairies mésophiles sur les talus favorables à l'espèce à proximité du cavage Nord. L'espèce profite d'ores et déjà des vastes espaces prairiaux reconstitués au sein des espaces réaménagés périphériques. Plusieurs petites populations ont été détectées aux abords immédiats (Ecosphère, 2013).	Négligeable
Thécla de l'Orme	Moyen	Moyen	Faible	faible	Le projet détruira à la marge la chaîne-frénaie composée d'ormes en lisière. Cette espèce localisée pourra bénéficier des espaces réaménagés périphériques semi-ouverts et boisés (où elle est potentiellement présente) ainsi que des lisières de boisements (Bernouille ou Claye-Souilly).	Négligeable
1 espèce à enjeu						
Némusien	Moyen	Moyen	Faible	Faible		Négligeable

Tableau 18 : Analyse des impacts sur les orthoptères à enjeu et/ou protégés

Espèces à enjeu et/ou protégées	Niveau d'enjeu stationnel	Sensibilité à l'impact	Portée de l'impact (échelle communale)	Intensité de l'impact (croisement sensibilité/ portée)	Commentaires	Niveau d'impact brut
3 espèces protégées sans enjeu						
OEdipode turquoise, Grillon d'Italie et Conocéphale gracieux	Faible	Moyen	Faible	Faible	Le projet prévoit la destruction partielle des habitats favorables à ces espèces. Il s'agit d'espèces fréquentes dans la région et largement réparties au sein des espaces réaménagés périphériques.	Négligeable

FIGURE 10 : LOCALISATION DES IMPACTS BRUTS (ÉTUDE ECOSPHERE)



DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.2.2 - IMPACTS INDIRECTS

F.1.2.2.1- RISQUES DE POLLUTION ET DE DÉPÔTS DE POUSSIÈRES

Des risques de pollutions accidentelles liées à l'utilisation du matériel d'exploitation (fuite d'huiles, hydrocarbures) sont également possibles. Ces pollutions, par définition difficilement prévisibles, seraient localisées au niveau des zones d'extraction et des pistes de circulation. Toutefois, ce type de risque peut être fortement réduit par la mise en oeuvre de mesures de protection adaptées (utilisation d'un parc d'engins de bonne qualité avec un contrôle régulier et un entretien des véhicules sur les aires étanches prévues à cet effet + kits d'absorption). Toutes ces mesures sont en place dans les carrières Placoplatre.

Concernant le risque lié aux émissions de poussières provenant de la circulation des engins d'exploitation, il sera limité par l'utilisation d'une arroseuse au niveau des pistes de circulation des engins au moment les plus secs de l'année.

F.1.2.2.2- BRUIT

Concernant les nuisances sonores, l'expérience montre que sur les carrières de Placoplatre, les espèces animales s'adaptent bien, soit en tolérant le bruit ambiant, soit en fréquentant temporairement d'autres secteurs moins dérangés à une faible distance des zones de chantier. Il n'a pas été inventorié sur le site d'espèces particulièrement sensibles à cet effet et qui pourraient durablement désertir le secteur. Seules les chauves-souris lors des opérations d'aménagement, sécurisation et remblaiement des cavages seront dérangées temporairement. Afin de réduire cet impact des mesures de phasage des travaux ont été déployées.

Les principaux effets engendrés par les tirs de mine sont les vibrations se propageant dans le sol, et l'onde de surpression aérienne (qui peut être convertie en vibrations solides lorsqu'elles rencontrent un obstacle). L'intensité et la portée des effets dépendent de la charge utilisée et de l'orientation des tirs. Ces tirs seront utilisés pour l'extraction de façon combinée à une exploitation mécanisée.

F.1.2.2.3- IMPACT SUR LES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Pour rappel, l'aire d'étude est concernée par plusieurs composantes de la « Trame Verte et Bleue » dont : un **réservoir de biodiversité**, un **corridor fonctionnel diffus de la sous-trame arborée et un corridor à fonctionnalité réduite de la sous-trame herbacée**.

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière « d'Aiguisy », les corridors ne seront pas impactés du fait : i) de la surface réduite du projet ; ii) de la présence de milieux similaires connectés et gérés de part et d'autre de l'emprise ; iii) des caractéristiques du projet et des modalités d'intervention.

S'agissant de la fonction de **réservoir de biodiversité** identifiée, celle-ci borde l'aire d'étude rapprochée notamment au Nord et à l'Ouest, correspondant à une fraction infime du réservoir qui s'étend bien plus à l'Ouest. Par ailleurs, les habitats identifiés ne seront pas totalement impactés (conservation au moins partielle des cavages Nord et Ouest).

Les réaménagements prévus sur le site, notamment au niveau du CEA après démolition des bâtiments, participeront à la restauration des continuités et corridors (notamment ceux dont la fonctionnalité est considérée comme « réduite »). La mutation du site en un espace naturel composé par une mosaïque de boisements et de milieux ouverts permettra de restaurer à minima le corridor de la sous trame herbacée. Le renforcement localement des milieux boisés sur le site devrait également supprimer le point de fragilité du corridor boisé et ainsi améliorer la fonctionnalité du corridor. Cet élément est un des objectifs prioritaires de la « Trame Verte et Bleue ».

Les éléments paysagers impactés par le projet présentent des enjeux fonctionnels de niveau « Faible ». Seules deux mosaïques d'habitats ressortent en enjeu « modéré ». Ils sont présentés et analysés dans le tableau ci-dessous.

Ensemble d'habitats ou d'éléments paysagers	Enjeu fonctionnel (capacité d'accueil et/ou continuité écologique)	Intensité de l'impact sur les enjeux fonctionnels	Évaluation de l'impact fonctionnel brut (croisement intensité / enjeu)
Cavages	Elevé à l'échelle de la « petite couronne »	Forte Le site s'inscrit au sein d'un réseau de cavités hypogées connues aux abords (anciens cavages de la Forêt régionale des Vallières, de Gagny et autres cavages sur Bernouille, Bois Gratuel et Villevaudé).	Fort
Mosaïques d'espaces ouverts, arbustifs et boisés (au niveau des espaces réaménagés)	Modéré à l'échelle de la « petite couronne »	Faible Cela ne représente qu'une très faible fraction des espaces « naturels » favorables présents sur le site de Placoplatre.	Négligeable
Bassin technique (au niveau du rond-point)	Modéré à l'échelle de la « petite couronne »	Faible	Non impacté mais possible perturbation temporaire
Mares	Faible à l'échelle de la « petite couronne »	Moyenne Il s'agit là d'un habitat temporaire favorisant des espèces opportunistes. De nombreuses mares sont présentes sur les espaces attenants.	Négligeable

Les habitats les plus sensibles sur le plan fonctionnel sont les cavages. En effet, cet habitat est localisé en « petite couronne » bien que le site s'inscrive dans un réseau local de cavités hypogées. Les enjeux fonctionnels associés y sont significatifs, même s'il sont surtout favorables aux chiroptères depuis l'arrêt de l'exploitation de la carrière, soit un peu plus d'une dizaine d'années seulement. **C'est typiquement un cas de biodiversité opportuniste exploitant une nouvelle niche écologique temporairement disponible à l'échelle d'une génération ou deux, de populations déjà présentes localement.**

S'agissant des autres éléments paysagers leur fonctionnalité est globalement plus faible étant donné le contexte dans lequel le projet s'inscrit (plus de 50 ha d'espaces « naturels » dont Placoplatre assume la gestion).

F.1.2.2.4- IMPACT SUR LES ZNIEFF ET LES ZONES NATURELLES PROTÉGÉES

Pour rappel, le périmètre d'exploitation interfère avec la **ZNIEFF de type I « Massif de l'Aulnoye et Carrière de Vaujours et Livry-Gargan » (n°110020463) qui est incluse dans la ZNIEFF de type II « Massif de l'Aulnoye, Parc de Sevrans et la Fosse Maussoin » (n°110030015)**. Parmi les habitats déterminants ayant justifiés leur désignation, seules la Chênaie-Charmaie et les végétations aquatiques sont présentes dans le périmètre d'étude. Ils sont tous deux présents en faible proportion sur l'aire d'étude par rapport aux espaces alentour.

Parmi les espèces déterminantes, 12 ayant justifié l'inscription à l'inventaire ZNIEFF des espaces environnants, ont été recensées sur le périmètre d'exploitation : Thécla de l'Orme, Leste brun, et la Libellule à quatre tâches. Ces espèces sont bien représentées aux abords immédiats du périmètre d'exploitation et pourront trouver des habitats de substitution au moment de la phase d'exploitation (espaces réaménagés).

F.1.2.2.5- IMPACT INDIRECT SUR LES ZONES HUMIDES

Les mares localisées au nord du site ont été créées dans le cadre du réaménagement de carrière après exploitation. Elles ont été conçues de façon à être autonomes dans leur fonctionnement, c'est-à-dire qu'elles disposent de leur propre impluvium.

Aucun rabattement de nappe n'est attendu compte tenu du fait que l'actuelle fosse d'Aiguisy n'a aucune incidence sur les éventuelles zones humides périphériques. La nature marneuse du substrat réduit fortement les risques de rabattement (faible coefficient de perméabilité).

Concernant les éventuels autres impacts indirects sur les zones humides, se reporter aux résultats de l'étude hydrogéologique d'ANTEA.

F.1.2.2.6- ÉVALUATION DES EFFETS CUMULÉS

Les projets voisins recensés sont :

- ➔ la ligne 17 Nord du Grand Paris Express entre la gare Le Bourget – RER (non incluse) et la gare Le Mesnil-Amelot (93,95, 77) ;
- ➔ la déviation de canalisations de gaz dans le cadre du projet CDG Express, à Mitry-Mory (77) ;
- ➔ les tronçons Noisy-Champs – Saint-Denis Pleyel et Mairie de Saint-Ouen – Saint-Denis Pleyel (Lignes 14/16/17) du réseau de transport public du Grand Paris (93 et 77) ;
- ➔ la ligne 15 Est du Grand Paris express reliant Saint-Denis-Pleyel à Champigny-Centre (93, 94)

De plus, deux autres projets soumis au cas-par-cas ne feront pas l'objet d'une étude d'impact écologique :

- ➔ l'aménagement du site de l'ex RN2 Est à Aulnay-sous-Bois (93) ;
- ➔ le projet d'extension de la carrière souterraine de gypse du Bois de Bernouille/Zone Delta à Coubron dans le département de la Seine-Saint-Denis (93).

Ces projets concernent essentiellement des habitats anthropiques et/ou sous-terrains. Par conséquent, il n'existe aucun projet voisin susceptible d'engendrer des effets cumulés sur les habitats naturels, la faune et la flore locale.

Cependant, nous avons connaissance du projet d'extension de l'installation de stockage de déchets dangereux de SUEZ RR IWS MINERALS France. Ce projet a été autorisé par l'Arrêté Préfectoral n° 2020-31 DCSE BPE IC du 18 juin 2020 avec une durée d'exploitation prévue jusqu'au 30 avril 2025.

Concernant le projet d'extension de l'ISD, la majorité du site est occupée par une zone prairiale entretenue, des friches sur remblais, des bassins, des plantations arborées et des zones bâties ou en exploitation. Les enjeux écologiques identifiés sont globalement de niveau « Faible » à « Moyen ». Les espaces réaménagés du site (habitats de friche, plantations arborées et arbustives) présentant le plus d'intérêt. Les impacts identifiés de ce projet sont « Faible » à « Négligeable ».

Le projet de réaménagement final prend en compte son intégration dans l'environnement paysager, avec à terme, l'inscription du site végétalisé dans le contexte du Massif de l'Aulnay, participant ainsi à la biodiversité locale et aux fonctionnalités écologiques.

Au final, il apparaît que le projet de carrière n'est pas de nature à engendrer d'effets cumulés avec d'autres projets. Par conséquent, **il n'y a pas d'effet cumulé du projet.**

F.1.2.3 - MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

La prise en compte du milieu naturel dans les projets s'articule autour de trois axes, selon la séquence ERC :

- ➔ **l'évitement** des sites d'intérêt écologique lors de la conception du projet ;
- ➔ la mise en place de **mesures de réduction** des impacts en phases chantier et d'exploitation ;
- ➔ la mise en place de **mesures compensatoires** si l'impact résiduel, après mise en œuvres de mesures de réduction, demeure significatif ;
- ➔ la mise en œuvre de **mesures d'accompagnement** afin de renforcer les mesures précédentes (hors cadre réglementaire).

F.1.2.3.1- MESURES D'ÉVITEMENT

La préservation d'une partie des cavages Ouest et Nord peut être considérée comme une mesure d'évitement (cf. mesure de réduction MR3 ci-après).

En outre sur les 469 m² de zones humides recensées sur le périmètre d'étude, 383 m² sont impactés. Un évitement de 86 m² de zones humides est donc réalisé pour ce projet.

F.1.2.3.2- MESURES DE RÉDUCTION

➔ **MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune**

Afin de ne pas déranger la faune, même commune, en période de reproduction et/ou d'hibernation, **les premiers travaux de dégagement des emprises seront réalisés entre la fin d'été et le début de l'hiver, soit entre septembre et fin novembre. Les travaux de nuit seront proscrits**, afin d'éviter tout dérangement (bruit, lumières, etc.) lors des périodes d'activité des mammifères nocturnes, en particulier des chauves-souris.

➔ **MR2 : Adaptation des périodes d'intervention pour le remblayage des cavages**

Les cavages Nord et Ouest seront partiellement remblayés, tandis que le cavage Sud le sera totalement et le cavage Est sera complètement exploité à ciel ouvert. Ces cavages accueillent des individus de chauves-souris aux différentes périodes de leur cycle biologique (swarming, hibernation et mise-bas). La période la plus critique reste la période d'hibernation. En effet, à cette période les individus sont en état léthargique et ne peuvent pas (ou difficilement) fuir.

Par conséquent, les travaux de remblaiement des cavages devront être engagés en dehors de cette période hivernale. La durée des remblaiements est prévue sur période estimée à 6 mois.

Durant les autres périodes (mise-bas et swarming), les individus ont la possibilité de se réfugier dans d'autres cavages aux abords. Deux principaux sites sont connus dans un rayon proche :

- ➔ La carrière de gypse de Le Pin / Villevaudé, où un cavage a été préservé spécifiquement pour les chauves-souris ;
- ➔ Les carrières souterraines de la forêt régionale des Vallières (propriété de l'Agence des Espaces Verts d'Île-de-France) et de Gagny.

De plus, les opérations de remblaiement se dérouleront suivant un plan de phasage défini. Les cavages ne seront alors pas tous remblayés au même moment permettant à certains individus de pouvoir continuer leur cycle biologique (notamment l'accouplement en période de swarming). Enfin, aucuns travaux ne seront réalisés de nuit, permettant également aux individus d'utiliser temporairement le territoire durant la nuit (swarming) au niveau des cavages non encore remblayés.

➔ **MR 3 : Préservation d'une partie des cavages en faveur des chauves-souris**

En concertation avec Placoplatre, le plan de réaménagement initial a été revu adapté de manière à préserver une partie des cavages Nord. A la suite du premier avis du CNPN, le cavage Ouest a également fait l'objet d'une préservation en maintenant l'accès à ce dernier.

Pour rappel, ces cavages présentent des enjeux chiroptérologiques « Fort » en période automnale (« swarming »). Les capacités de gîte étant réduites, les enjeux aux autres périodes biologiques (parturition et hibernation) le sont tout autant.

Il est proposé de préserver l'attractivité des conditions stationnelles intérieures en faveur des chiroptères et garantir la sécurité pour l'accès au cavage de manière pérenne.

Cavage Nord

Le cavage Nord présente des caractéristiques physiques et stationnelles avec des potentialités d'accueil pour les chauves-souris. De plus, il apparaît comme étant celui présentant le moins de risque en termes de sécurité et d'accès. L'attractivité et les capacités d'accueil seront conditionnées par des confortements complémentaires des toits et un remblaiement partiel (jusqu'à 5 mètres maximum de hauteur de plafond) afin de stabiliser à long terme la base des piliers et le processus de vieillissement.

En outre, les deux rangées de piliers situées les plus à l'Ouest, par leur niveau d'altération avancé, devront être rasées. Le tympan et les premiers mètres de la future entrée de la carrière devront également être correctement confortés. Ces travaux de sécurisation et la préservation d'une zone de quiétude partielle permettra ainsi de maintenir à la fois l'accueil des chauves-souris et également des conditions d'accès pour les suivis (comptages hivernaux, suivis du swarming...).

Il est prévu de conserver et aménager cinq (5) entrées de cavage, dont deux sur le flanc Ouest et trois sur le flanc Nord. Quatre d'entre elles seront en communication avec la partie préservée. La cinquième entrée (arche) sur le flanc Nord sera quant à elle déconnectée de la zone préservée afin de ne pas perturber les conditions thermique et hygrométrique du cavage (risque de courants d'air). La conservation de cet espace vise le maintien de l'activité de swarming in situ. Pour des impératifs de sécurité liés à la tenue du cavage et par conséquent de pérennité des aménagements proposés, la périphérie la plus dégradée des cavages sera supprimée.

Au final, la surface potentiellement favorable aux chiroptères est de 4 580 m² dont 2 150 m² vont être préservés (760 m² pour le « swarming » et 1390 m² pour le gîte notamment en hibernation). Outre l'aspect purement comptable de surfaces à surfaces, la qualité des aménagements et leur pérennité dans le temps offrent une mesure de réduction de haute qualité.

Cavage Ouest

Ce cavage possède des caractéristiques comparables au cavage Nord. Il atteint une profondeur maximale d'environ 120 mètres depuis les bouches de cavages. Les hauteurs de plafond atteignent au maximum les 13 mètres lorsque les galeries ont été exploitées en traçage et en levage. Lorsque le traçage seul a été réalisé, leur hauteur avoisine les 7-8 mètres. Comme pour le cavage Nord, un remblaiement partiel sera réalisé afin de favoriser la stabiliser à long terme la base des piliers et le processus de vieillissement (altération).

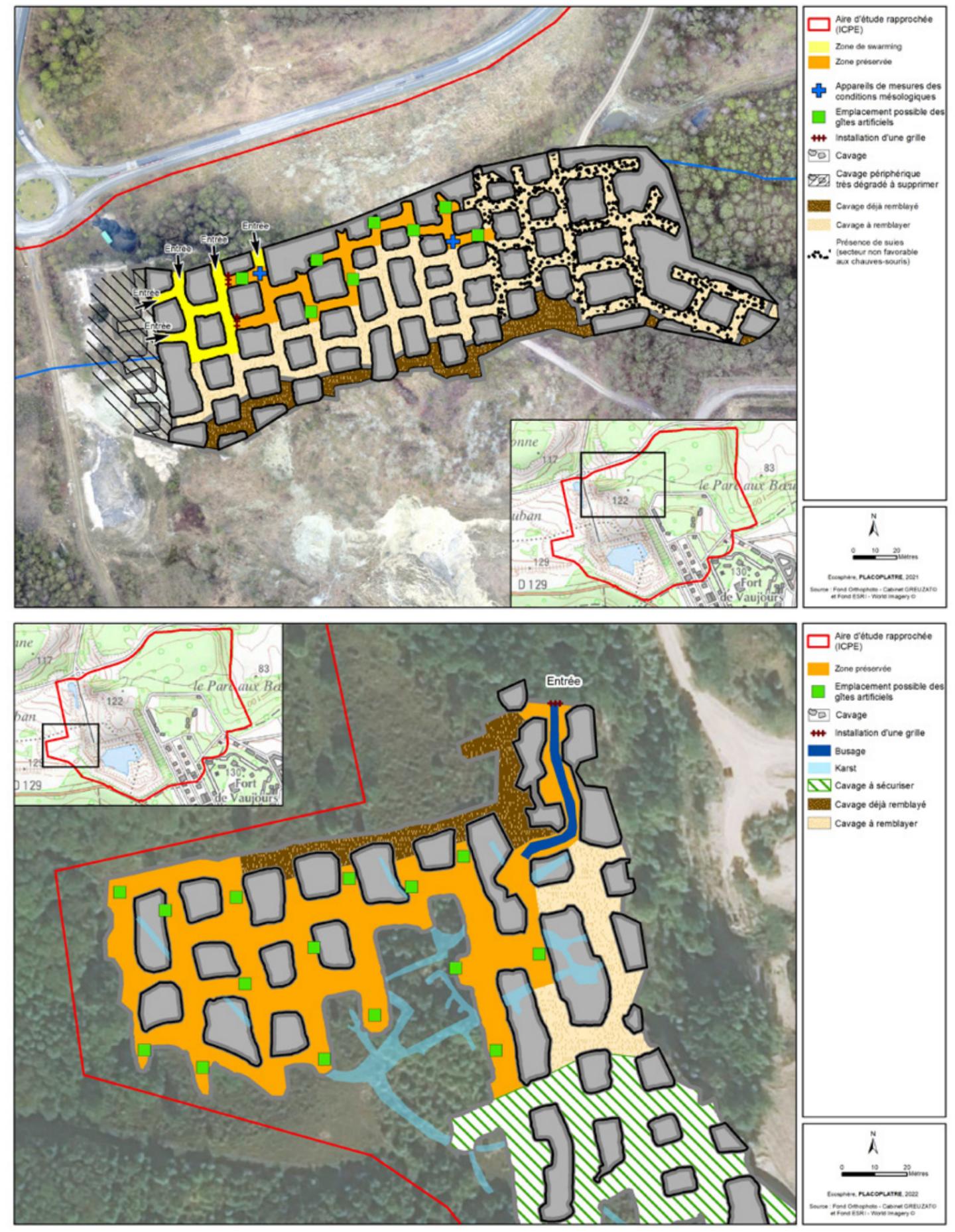
Dans ce cavage Ouest, il est prévu de conserver, pour les chauves-souris, une large partie des galeries réputées les plus stables. Il s'agit des galeries les plus éloignées du front de taille qui sont moins soumises aux aléas climatiques, contrairement aux galeries les plus proches des bouches dont la stabilité n'est pas assurée. La surface préservée est de 5 065m².

La configuration de ce cavage et le plan de phasage du réaménagement de l'exploitation impliquent la réalisation d'un busage dont l'entrée nécessitera un aménagement spécifique ponctuel dans le plan de remise en état de la carrière. Ce busage, implanté au Nord du cavage Ouest, permettra aux chiroptères d'accéder jusqu'à l'intérieur des cavités préservées. La longueur du busage est d'une cinquantaine de mètres.

In fine, ce cavage restera accessible à toutes périodes aux chiroptères en empruntant l'accès busé aménagé. De plus, des aménagements sont prévus à l'intérieur du cavage pour accroître la capacité d'accueil en période d'hibernation (cf. mesure MC1b). L'aménagement busé permet le maintien d'un accès aux cavages pour les spécialistes afin de réaliser le suivi des mesures et contrôler l'état des cavages.

Le suivi écologique sera adapté aux conditions de stabilité des plafonds afin de garantir une intervention par un écologue en toute sécurité. Par ailleurs, il est proposé de réaliser des écoutes au niveau de l'entrée du cavage à l'automne afin de vérifier sa fréquentation par les chauves-souris.

FIGURE 11 : MESURES DE REDUCTION EN FAVEUR DES CHIROPÈRES AU SEIN DES CAVAGES NORD ET OUEST (ÉTUDE ECOSPHERE)



➔ **MR 4 : Gestion des espèces invasives**

Le périmètre d'extraction à remettre en état présente avant exploitation un taux de recouvrement important en particulier par le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*) et la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Ces deux espèces pionnières et très résilientes sur terrain perturbé ont bénéficié de l'arrêt des travaux pour s'installer rapidement sur les secteurs abandonnés. Il s'agit d'une colonisation germinative spontanée en provenance des secteurs adjacents déjà contaminés.

Il conviendra de traiter ces espèces dès le démarrage d'exploitation de manière à garantir une meilleure qualité de remise en état des espaces à réaménager et réduire les coûts au moment de la gestion de ces espaces.

➔ **MR 5 : Gestion générale du chantier**

Afin de préserver les milieux naturels situés aux abords immédiats de la zone d'extraction, il apparaît indispensable d'appliquer les principes généraux suivants :

- ➔ Bornage des limites d'exploitation et marquage des secteurs d'intérêt écologique ;
- ➔ Surveillance lors des travaux de décapage en limite d'exploitation, en veillant à préserver les habitats adjacents (mares, lisière...);
- ➔ Interdiction absolue de tout dépôt, circulation, stationnement... hors des limites des emprises, notamment au niveau des emprises du défrichement du bois ;
- ➔ Gestion environnementale du chantier : utilisation d'un parc d'engins (dumpers, engins d'extraction ...) de bonne qualité avec un contrôle régulier et un entretien des véhicules sur des aires étanches, emploi d'huiles biodégradables, mise en place d'un déboureur/déshuileur au niveau de l'atelier. ;
- ➔ Problématique des espèces végétales invasives (cf. mesure MR5) afin de ne pas favoriser leur dispersion ;
- ➔ Éviter la mise en place de toute clôture le long de chemins réaménagés traversant le site ou les rendre suffisamment perméables aux déplacements de la faune terrestre incluant le Hérisson.

➔ **MR6 : Précautions lors de l'abattage d'arbres à cavités**

Outre les mesures de réduction par l'évitement des périodes sensibles pour les chauves-souris (mesure MR4), des précautions particulières sont à prendre pour l'abattage des arbres à cavités situés sur les emprises du défrichement. En effet, bien que cette opération soit effectuée en dehors des périodes sensibles pour les chauves-souris, des individus isolés peuvent utiliser les cavités comme gîte temporaire (en période de transit entre les gîtes de reproduction et les gîtes d'hibernation). **Cinq arbres à cavités ont été identifiés comme potentiels à l'accueil de chauves-souris.**

F.1.2.4 - IMPACTS RÉSIDUELS APRÈS MESURES CORRECTIVES

F.1.2.4.1- IMPACTS ET MESURES SUR LES HABITATS

De plus, les mesures d'accompagnement MA1 (Gestion conservatoire des espaces périphériques) et MA4 (Valorisation écologique de la remise en état) permettront de favoriser ce type d'habitat.

F.1.2.4.2- IMPACTS ET MESURES SUR LA FLORE

Espèces à enjeu	Niveau d'impact brut	Mesures d'évitement et de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesures compensatoires
Chênaie-charmaie	Moyen	Sans objet	Moyen	Aucune mesure compensatoire spécifique n'est proposée : en effet, il est prévu dans le plan de remise en état ainsi que dans l'élaboration du plan de gestion des espaces réaménagés de Coubron-Vaujours de favoriser cet habitat. De plus, au titre de la compensation des espèces liées aux formations ligneuses (MC2) il est également prévu d'orienter l'itinéraire sylvicole vers ce type de boisement

Tableau 19 : Impacts et mesures sur la flore

Espèces à enjeu	Niveau d'impact brut	Mesures correctives proposées	Niveau d'impact résiduel	Mesures compensatoires
Orchis à deux feuilles	Moyen	Sans objet	Moyen	Aucune mesure compensatoire n'est proposée : en effet, le projet n'entraînera la destruction que de 2 pieds, alors que d'autres stations sont présentes à proximité dans des habitats plus favorables. De plus, la remise en état prévoit la mise en place de prairies marneuses (habitat favorable), dans lesquelles l'espèce pourra s'implanter naturellement

F.1.2.4.3- IMPACTS ET MESURES SUR LA FAUNE

Seules les espèces dont l'impact brut est supérieur ou égal à « Moyen » sont traitées ci-après.

Tableau 20 : Impacts et mesures sur la faune

Espèces à enjeu	Niveau d'impact brut	Mesures proposées	Niveau d'impact résiduel	Mesures compensatoires
Grand murin et Murin de Daubenton	Fort pour les cavages Nord et Ouest	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune MR2 : Adaptation des périodes d'intervention pour le comblement des cavages MR3 : Préservation d'une partie des cavages Nord MR5 : Gestion générale du chantier MR6 : Précautions lors de l'abattage d'arbres à cavités	Moyen pour les cavages Nord et Ouest	Impact résiduel significatif à compenser MC1 : Au sein des cavages préservés, aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chiroptères
	Assez fort pour les cavages Est et Sud		Faible pour le cavage Est et Sud	
Pipistrelle commune, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoé	Assez fort pour les cavages Nord et Ouest		Faible pour l'ensemble des cavages Nord, Ouest, Est et Sud	
	Moyen pour les cavages Est et Sud	Faible pour les cavages Ouest, Est et Sud		
Sérotine commune et Murin à oreilles échancrées	Moyen			

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des surfaces de cavage concernées par le projet.

	Cavage Nord	Cavage Ouest
Surface totale	9 127 m ²	10 206 m ²
Surface déjà remblayée	540 m ²	912 m ²
Surface à sécuriser	637 m ² (cavage très dégradé à supprimer)	3 118 m ² (secteur à sécuriser)
Surface non favorable pour les chiroptères	3 370 m ² (secteur de suies non exploitable pour les chauves-souris)	
Surface potentiellement intéressante pour les chauves-souris	4 580 m ²	6 176 m ²
Surface à remblayer	5 800 m ² (dont 3 370 m ² secteur de suies non exploitable pour les chauves-souris)	1 111 m ²
Surface préservée	2 150 m ² (dont 760 m ² pour le « swarming » et 1 390 m ² pour le gîte)	5 065 m ²

Au final, il est préservé et aménagé en faveur des chauves-souris 7 215 m² de cavage correspondant :

- ➔ à 47 % du cavage Nord (2 150 m² pour 4 580 m²) ;
- ➔ à 82 % du cavage Ouest (5 065 m² pour 6 176 m²).

FIGURE 12 : IMPACTS RÉSIDUELS (ÉTUDE ECOSPHÈRE)



F.1.2.5 - MESURES COMPENSATOIRES

➔ **MC1a : Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chiroptères dans le cavage Nord préservé**

Les principales prescriptions à prendre en compte sont formulées sous forme d'opération à prévoir au moment du phasage des travaux de nettoyage et de comblement des galeries souterraines mais aussi lors de la mise en oeuvre des aménagements à chiroptères.

Les travaux d'aménagement en faveur des chiroptères mis en oeuvre sont les suivants :

- ➔ Installation de gîtes artificiels répartis tout le long du cavage préservé au niveau des espaces interstitiels sur les parois et le plafond. Il est envisagé la disposition de colonnes en parpaings du sol au plafond où il serait inséré des briques creuses permettant d'offrir des gîtes favorables aux chauves-souris. L'intérêt de ces colonnes permettra d'offrir des gîtes pérennes aux chauves-souris tant que l'accès au cavage sera garanti. A minima, une centaine de gîte sera installée ;
- ➔ Installation d'outils de suivi climatique (thermomètre, hygromètre) pour mesurer les paramètres environnementaux, optimiser les conditions climatiques dans la cavité. Les appareils sont répartis à des points stratégiques dans la galerie principale ;
- ➔ Envisager préférentiellement la pose d'un périmètre grillagé haut pour une mise en défens des entrées, car elles sont moins perturbantes pour les chauves-souris, même si les risques d'intrusion sont plus élevés que les grilles ;
- ➔ Envisager l'installation d'une grille en barreaudage soudée de fers conçue en 3 barreaux à trappe mobile pour le passage d'un « trou d'homme » permettant de sécuriser les accès et améliorer la quiétude des chiroptères en conservant une voie de circulation.

La multiplicité des aménagements et équipements permettra :

- ➔ D'augmenter la capacité d'accueil du site aménagé ;
- ➔ De favoriser l'ensemble des espèces hibernant dans des sites hypogés ;
- ➔ Assurer l'efficacité de la mesure.

➔ **MC1b : Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chiroptères dans le cavage Ouest préservé**

La mesure compensatoire MC1a, initialement prévu au niveau du cavage Nord, a été étendue au cavage Ouest afin d'accroître la capacité d'accueil des chiroptères. Ce dernier ayant fait l'objet d'une mesure complémentaire de réduction (cf. mesure MR3).

Les travaux d'aménagement en faveur des chiroptères mis en oeuvre sont les suivants :

- ➔ Comme pour le cavage Nord, le cavage Ouest sera aménagé avec des gîtes artificiels. Il est prévu une quinzaine d'emplacement répartis tout le long du cavage préservé au niveau des espaces interstitiels à la fois sur les parois et le plafond. A chaque emplacement défini, seront installés plusieurs types de gîtes ;
- ➔ Envisager préférentiellement la pose d'un périmètre grillagé haut pour une mise en défens de l'entrée car elle sera moins perturbante pour les chauves-souris, même si les risques d'intrusion sont plus élevés que les grilles
- ➔ Envisager l'installation d'une grille en barreaudage soudée de fers conçue en 3 barreaux à trappe mobile pour le passage d'un « trou d'homme » permettant de sécuriser les accès et améliorer la quiétude des chiroptères en conservant une voie de circulation.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

➔ **MC2 : Amélioration des capacités d'accueil de l'avifaune**

La présente mesure fait suite aux remarques et demandes de précisions de la DRIEAT Service Nature, Paysage et Ressources sur le projet, transmises par la DRIEAT UD77, le 6 août 2020.

La mesure proposée vise à améliorer la capacité d'accueil des espèces inféodées aux formations boisées (objectif). Elle se décline par la mise en place d'actions de gestion spécifiques. Ces actions privilégieront les formations boisées et seront ciblées sur l'espace réaménagé de Coubron-Vaujours (espace périphérique au projet de Vaujours-Guisy). Cette mesure permettra ainsi de compenser la perte temporaire d'habitats (formations ligneuses) au niveau du projet

Les mesures proposées sont localisées sur le site de Vaujours Guisy au sein des formations végétales suivantes :

- ➔ Boisements rudéraux (9,16 ha) ;
- ➔ Boisements à caractère naturel (planté) (2,16 ha) ;
- ➔ Fourrés et jeunes formations boisées (3,71 ha).

Au sein des parcelles identifiées, 5 mesures d'améliorations sont prévues :

- ➔ Création de clairières (sur les zones favorables en déprise des plants) ;
- ➔ Création d'écotones par l'ouverture de layons ;
- ➔ Création d'ourlets stratifiés en valorisant les lisières entre les milieux ouverts et les boisements ;
- ➔ Préservation des fourrés arbustifs ;
- ➔ Création d'îlot de sénescence.

Les travaux d'amélioration des formations boisées seront mis en oeuvre en préservant des boisements et en les laissant vieillir, mais également en créant des milieux nourriciers pour les espèces visées. Les habitats visés à l'issue des travaux d'amélioration des formations boisées sont les suivants :

- ➔ Mares et dépressions (déjà existantes) ;
- ➔ Prairies ;
- ➔ Ourlets stratifiés ;
- ➔ Fourrés arbustifs ;
- ➔ Boisements âgés d'espèces indigènes.

En conclusion, les mesures proposées permettront d'améliorer la capacité d'accueil des espèces liées aux habitats boisés dont les espèces menacées impactées par le projet d'Aiguisy sur une surface totale de 15,06 ha.

➔ **MC3 : Création d'une zone humide**

Le projet impactera 383 m² de zones humides à faible fonctionnalité, délimitées selon les prescriptions de la loi du 24 juillet 2019. Dans le cadre du SAGE « Croult-Engbien-Vieille-Mer », le besoin compensatoire retenu est de 575 m² (soit 150 % de la surface impactée).

Actuellement, il s'agit d'un espace herbacé issu du réaménagement de carrière après exploitation. Il abrite un cortège floristique et faunistique « ordinaire ». Il joue un rôle fonctionnel dans la trame herbacée locale. Très ponctuellement, de petites stations à végétation hygrophile (joncs) s'observent pour former de très petites zones humides de quelques m². Les fonctions de ces « micro-zones humides » sont très réduites du fait de leurs très faibles surfaces. L'apport de matériaux de découverte de nature marneuse rend difficile tout sondage pédologique (anthroposol).

L'objectif est d'agrandir les « micro-zones humides » pour obtenir une zone humide de 600 m².

La présence de végétation hygrophile sur quelques m² atteste de la potentialité d'implantation de la zone humide de compensation. Le décapage prévu pour former des cuvettes, associé à la présence de marnes vertes dès les premiers centimètres, permettra de mettre en place des milieux hygrophiles. Cette zone humide sera alimentée par les eaux météoriques, accumulées au niveau des dépressions.

A la suite des actions de compensation mises en place, des gains fonctionnels seront générés en particulier sur les fonctions écologiques, avec la diversification des habitats naturels, et l'implantation de milieux hygrophiles. La mise en place de milieux hygrophiles favorisera également les fonctions biogéochimiques du site (augmentation de l'hydromorphie, de la matière organique incorporée en surface...). Les fonctions hydrologiques, et notamment le ralentissement des ruissellements, seront de même favorisées par cette mesure. Une partie des eaux de ruissellement sera en effet captée dans les dépressions.

Au regard de la fonctionnalité très réduite des zones humides impactées (artificielles, isolées...) et de la plus-value générée par la mesure compensatoire, il est possible de conclure simplement à une équivalence fonctionnelle sans mettre en oeuvre la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (OFB). L'application de cette méthode paraîtrait ici complètement disproportionnée. De plus, la mise en évidence de nombreux indicateurs de cette méthode nécessite des relevés pédologiques. Or, la présence de marnes compactes dès la surface, au niveau des zones humides impactées et du site de compensation, ne permet pas de réaliser ces sondages.

Trois types de travaux sont nécessaires et suivent un ordre cohérent :

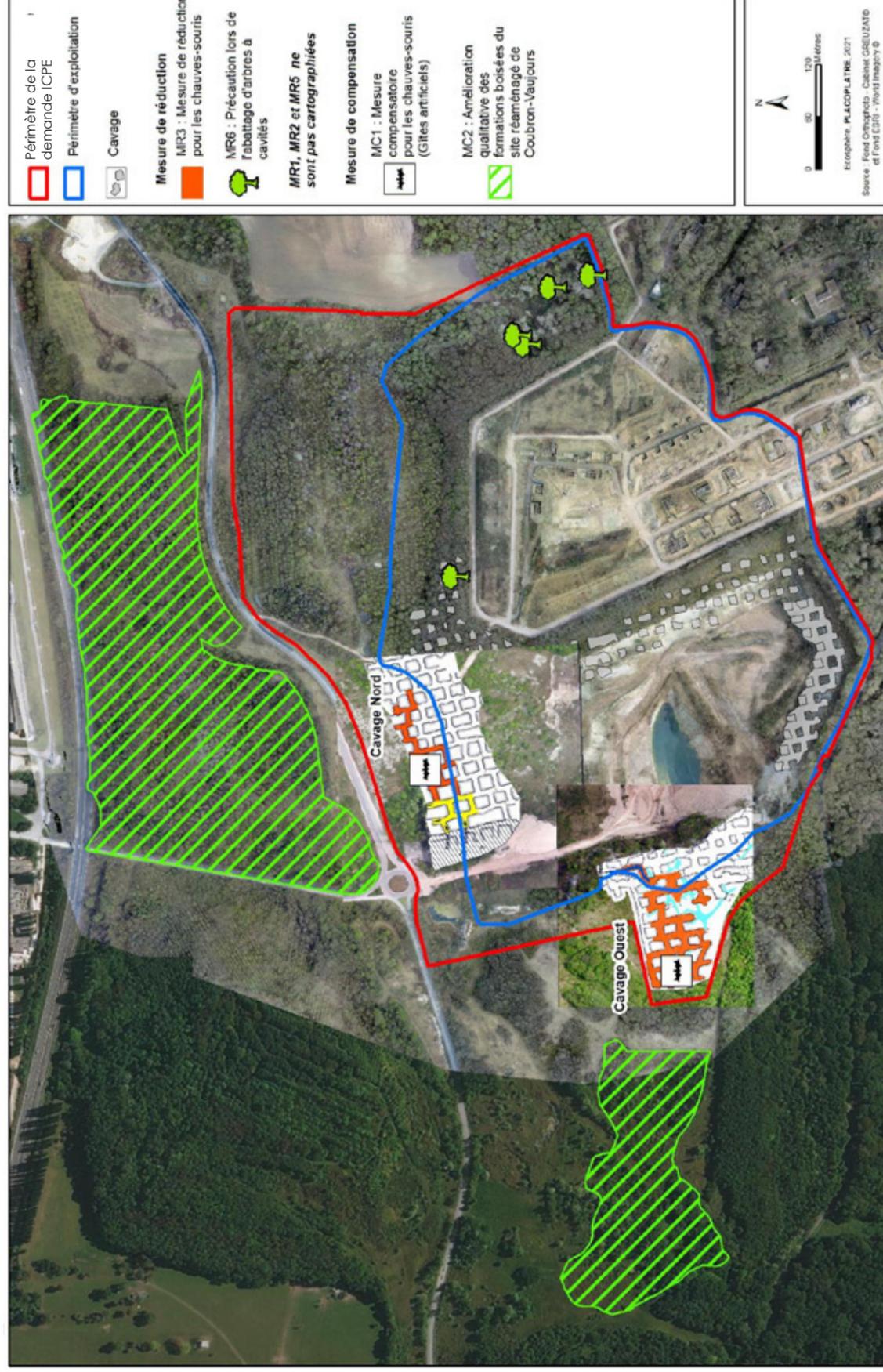
- ➔ Des travaux préparatoires, notamment de décapage et stockage de la terre végétale ;
- ➔ Des travaux de terrassement, dans le but de maintenir l'eau météorique localement ;
- ➔ Des travaux de végétalisation, afin d'amorcer la recolonisation du milieu.

FIGURE 13 : MESURE MC3 (ÉTUDE ECOSPHERE)



Tableau 21 : Présentation des objectifs des mesures compensatoires (Étude Ecosphère)

N° de la mesure	Intitulé de la mesure	Zone concernée	Superficie	Description de l'habitat actuel	Enjeu actuel	Description de l'habitat visé	Objectifs	
							Objets	Espèces cibles
MC1a	Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chiroptères	Cavage Nord préservé	2 150 m ² (dont 760 m ² pour le « swarming » et 1 390 m ² pour le gîte)	Cavage issu de l'activité d'extraction du gypse en sous-terrain. Milieu artificiel et temporaire.	Fréquentation importante par les chauves-souris, notamment en période de « swarming »	Amélioration des conditions stationnelles par la création d'aménagements visant l'accueil des chauves-souris. Préservation et aménagements du cavage permettant de pérenniser l'habitat voué à disparaître avec le temps.	Accueil des chauves-souris en gîte lors des déplacements inter-nuptiaux (transits) et d'hibernation (voire en parturition). Maintien de l'activité de swarming localement (cavage Nord + entrée buse cavage Ouest).	
MC1b	Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chiroptères	Cavage Ouest préservé	5 065 m ²					
MC2	Amélioration des capacités d'accueil de l'avifaune	Site réaménagé de Coubron-Vaujours	15,06 ha	Boisements en cours de rudéralisation	Aucun enjeu de conservation, boisements fréquentés uniquement par l'avifaune « banale »	Diversification des milieux. Création de prairies, ourlets stratifiés, fourrés arbustifs et Boisements âgés d'espèces indigènes.	Augmentation de la richesse spécifique globale. Augmentation de la capacité d'accueil du site pour les espèces impactées par le projet, soit : Fauvette des jardins, Mésange à longue queue, Pouillot fitis, Pipit des arbres.	
MC3	Création d'une zone humide	Site réaménagé de Coubron-Vaujours	600 m ²	Habitat ouvert herbacé	Zone favorable à l'entomofaune local (espèces banales)	Végétation héliophile, prairie humide	Flore, Amphibiens, entomofaune	



F.1.2.6 - SYNTHÈSE DES MESURES ERC

Après analyse des enjeux puis des impacts, les mesures proposées sont :

- ➔ **Mesures d'évitement :**
 - Préservation d'une partie des cavages Ouest et Nord (cf. mesure de réduction MR3 ci-après) ;
 - Évitement de 86 m² de zones humides recensées.
- ➔ **Six mesures de réduction :**
 - Adaptation de la période d'intervention vis-à-vis de la faune (MR1) ;
 - Adaptation des périodes d'intervention pour le remblaiement des cavages (MR2) ;
 - Préservation d'une partie des cavages Nord et Ouest, et optimisation de l'accueil des chauves-souris (MR3) ;
 - Gestion des espèces invasives (MR4) ;
 - Gestion générale du chantier (MR5) ;
 - Précautions lors de l'abattage d'arbres à cavités (MR6).
- ➔ **Trois mesures compensatoire :**
 - Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chauves-souris dans les cavages préservés (MC1a et MC1b).
 - Amélioration des capacités d'accueil de l'avifaune (MC2)
 - Création d'une zone humide (MC3)

Concernant la problématique de la fréquentation des chauves-souris, l'aménagement d'une partie des cavages Nord et Ouest va améliorer leurs conditions d'accueil, notamment en hibernation. On peut espérer une augmentation des effectifs de chauves-souris dans ce cavage, toutes espèces confondues. Nous considérons que les mesures proposées en faveur des chauves-souris sont ainsi favorables au bon accomplissement d'une partie du cycle biologique des espèces.

Cette carrière exploitée depuis les années 1970 n'ayant pas vocation à rester en l'état ad vitam aeternam (remise en état prévue dans l'autorisation initiale), les mesures engagées permettront a minima de pérenniser des habitats favorables in situ pour de nombreuses années (confortement du cavage nord afin de réduire les risques d'effondrements).

La carte ci-avant localise les principales mesures ERC mises en oeuvre dans le cadre du projet de la carrière d'Aiguisy.

F.1.2.7 - MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

➔ MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques

Dans le cadre de ses obligations réglementaires et volontaires, la société Placoplatre entretient plus de 220 hectares d'espaces « naturels » de tous types (boisements, friches, prairies, milieux humides). A l'issue d'un audit écologique réalisé en 2012 et mis à jour en 2019, ces espaces ont, révélé de nombreux enjeux écologiques portant essentiellement sur les espaces prairiaux (Ophioglosse commune, Decicelle bicolore, Mante religieuse, Tarier pâtre...) et les habitats humides (Epipactis des marais, Triton crêté, Lézard vivipare...) notamment au niveau des mares (plus de 90 mares répertoriées).

Ces habitats offrent de réelles opportunités d'accueil pour la faune et la flore et confortent l'intérêt de la ZNIEFF de type I : Massis de l'Aulnoye et carrières de Vaujours et Livry-Gargan.

À cela, soulignons que des aménagements en faveur des chauves-souris existent déjà sur les espaces réaménagés de la carrière.

Le maintien de la gestion conservatoire mise en place par Placoplatre sur ces espaces garantit la capacité d'accueil des milieux. La société Placoplatre s'est engagée sur 30 ans à gérer écologiquement ces espaces. Il pourra être envisagé une cession à un organisme public.

➔ MA2 : Aménagements d'hibernaculum pour l'herpétofaune

Il s'agit d'offrir un abri hivernal hors-gel pour les reptiles et les amphibiens, qui passent la mauvaise saison en état de léthargie. Dans le cadre du projet, cette mesure est principalement destinée aux espèces suivantes déjà présentes localement au niveau des espaces périphériques gérés par PLACOPLATRE : Lézard des murailles, Couleuvre à collier, Orvet fragile, Crapaud commun, Grenouille agile, Triton palmé.

L'hibernaculum doit assurer :

- ➔ Une isolation thermique suffisante pour empêcher le gel ;
- ➔ Un nombre suffisant d'interstices et d'espaces vides permettant une utilisation optimale de l'installation par les individus.

Les déchets de type blocs de béton, ferrailles, plastiques ne seront pas acceptés. Une dizaine d'hibernaculum sera mise en place. Ils seront localisés sur les espaces remis en état afin de favoriser la reconquête de ces derniers par les espèces visées. La carte ci-après localise de façon théorique ces aménagements.

➔ MA3 : Aménagement écologique du bassin technique

Dans le cadre du projet, il est prévu le déplacement successif du bassin de fond de fouille en fonction de l'avancée de l'exploitation et son comblement à terme. Celui-ci s'avère particulièrement attractif pour les chauves-souris locales (fréquentation importante durant toute la période d'activité). Le bassin technique a également été identifié comme territoire de chasse mais dans une moindre mesure (probablement en lien avec sa surface, plus faible). Afin de conserver sur site un territoire de chasse attractif pour les chauves-souris, le bassin technique fera l'objet d'un agrandissement substantiel ainsi qu'une amélioration des conditions stationnelles (ouverture de la ripisylve localement, augmentation de la surface de végétation héliophytique, aménagement de berge...). Ces améliorations seront également profitables à l'avifaune des milieux humides dont le Grèbe castagneux qui fréquente le site, à l'entomofaune telles que les libellules ainsi qu'aux espèces végétales. L'agrandissement s'effectuera vers le Sud.

De plus, le bassin étant dans un talweg, il sera nécessaire de traiter les eaux de ruissellement de la route afin de ne pas « polluer » (matière organique notamment) le milieu aquatique. Cette gestion des eaux sera traitée par la mise en place d'un système de filtrage des eaux (décanteur / dépollueur).

➔ MA4 : Valorisation écologique de la remise en état

Le plan de réaménagement tient compte de la vocation principale de remise en état d'un espace boisé basé sur l'état final (T0 + 30). Il propose une mosaïque d'habitats naturels associés avec un objectif à la fois d'amélioration de la fonctionnalité écosystémique et paysager (cf. étude paysagère du bureau d'étude Greuzat). La remise en état de la carrière a pour objectif de reconstituer des habitats favorables aux développements de cortèges faunistiques et floristiques que l'on trouvait avant la reprise de l'exploitation de la carrière. Cette remise en état permettra de « compenser » à long terme les impacts de l'exploitation. C'est ce qui a été fait sur les espaces « naturels » réaménagés périphériques à l'emprise projet actuelle.

Les milieux à caractère naturel constitueront environ 28,6 ha, et seront à dominante forestière avec environ 17,1 ha de boisement en Chênaie-Charmaie dont 3,26 hectares de lisière arbustive. Des secteurs de clairières et de zones prairiales seront reconstitués sur une surface 10,15 hectares. Un réseau de fossés (0,80 ha) et de mares (0,53 ha) sera créé pour assurer la gestion des eaux de ruissellement de l'ensemble du site, et une valorisation écologique (présence d'une végétation aquatique et amphibie, de grenouilles, de tritons, d'oiseaux d'eau...). Les mares présenteront des berges en pente douce (moins de 10 %) et une profondeur d'au moins 2 m au point le plus bas. A titre d'exemple, l'ancienne carrière réhabilitée du Haut-Saint-Martin à l'Ouest de l'A104 abrite aujourd'hui des zones humides marneuses de qualité qui ont favorisé l'installation spontanée de deux plantes patrimoniales, l'Epipactis des marais (Epipactis palustris) et l'Ophioglosse commune (Ophioglossum vulgatum). Ces milieux résultent de la colonisation spontanée de dépressions marneuses qui ont pu être étendues au moyen de travaux de réhabilitation écologique engagés depuis 1992 au sein des carrières de Placoplatre. Ces biotopes, ainsi que les fossés, l'étang et les mares, présentent en outre un intérêt faunistique (Grèbe castagneux, Foulque macroule, Rousserolle effarvatte, Triton crêté...).

F.1.2.8 - SYNTHÈSE DES IMPACTS ET MESURES SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Parmi les espèces recensées, certaines bénéficient d'une protection stricte définie par l'article L. 411-1 du code de l'environnement. Si le projet est de nature à porter atteinte de façon significative à l'état de conservation des populations de ces espèces, une demande de dérogation à leur protection stricte peut être demandée comme prévu à l'article L. 411-2 (4°) du Code de l'environnement.

Tableau 22 : Bilan des impacts et mesures sur les espèces protégées

Espèces protégées	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Mesures d'accompagnement	Demande de dérogation
Oiseaux nicheurs						
18 espèces liées aux milieux forestiers et lisières : Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Gros-bec casse-noyaux, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Pic épeiche, Pic vert, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet triple-bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon, Verdier d'Europe	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable car non significatif sur l'état de conservation des populations locales des espèces	MC2 : Amélioration des capacités d'accueil de l'avi-faune	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques	OUI (demande explicite de l'administration)
Pipit des arbres, Mésange à longue queue	Faible				MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	
5 espèces liées aux haies et fourrés arbustifs : Accenteur mouchet, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte,	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable car non significatif sur l'état de conservation des populations locales des espèces	MC2 : Amélioration des capacités d'accueil de l'avi-faune		OUI (demande explicite de l'administration)
Fauvette des jardins, Pouillot fitis	Faible					
1 espèce liée aux zones humides : Grèbe castagneux	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable	Sans objet	MA3 : Aménagement écologique du bassin technique	NON
Coucou gris, Bouvreuil pivoine et Linotte mélodieuse		Non impacté		-	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	-
Mammifères terrestres						
Écureuil roux et Hérisson d'Europe	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable car non significatif sur l'état de conservation des populations locales des espèces	Sans objet	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	OUI (demande du CNPN)
Chiroptères (7 espèces)						
Murin de Daubenton et Grand Murin	Fort pour les cavages Nord et Ouest Assez fort pour les cavages Est et Sud	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune MR2 : Adaptation des périodes d'intervention pour le comblement des cavages	Moyen pour les cavages Nord et Ouest à faible pour les cavages Est et Sud	MC1a et MC1b : Aménagement artificiels en faveur de l'accueil des chiroptères	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques MA3 : Aménagement écologique du bassin technique	OUI OUI
Pipistrelle commune, Murin de Brandt, Murin d'Alcathoé	Assez fort				MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	OUI
Murin à oreilles échancrées, Sérotine commune	Moyen	MR3 : Préservation d'une partie des cavages Nord et Ouest en faveur des chiroptères MR6 : Précautions lors de l'abattage d'arbres à cavités	Faible pour l'ensemble des cavages Nord, Ouest, Est et Sud			OUI

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Espèces protégées	Niveau d'impact brut	Mesures de réduction	Niveau d'impact résiduel	Mesure de compensation	Mesures d'accompagnement	Demande de dérogation
Amphibiens						
Crapaud commun, Triton palmé et Grenouille agile	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable	Sans objet	MA2 : Aménagement d'hibernaculum pour l'herpétofaune MA3 : Aménagement écologique du bassin technique MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	NON
Reptiles						
Lézard des murailles, Couleuvre à collier et Orvet fragile	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable	Sans objet	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques MA2 : Aménagement d'hibernaculum pour l'herpétofaune MA3 : Aménagement écologique du bassin technique MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	NON
Odonates						
Agrion mignon et Agrion nain	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable	Sans objet	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	NON
Lépidoptères						
Azuré des Cytises et Thécla de l'Orme	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable	Sans objet	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	NON
Orthoptères						
OEdipode turquoise, Conocéphale gracieux, Grillon d'Italie	Négligeable	MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune	Négligeable	Sans objet	MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques MA4 : Valorisation écologique de la remise en état	NON

Il résulte de cette analyse que le projet n'est pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des populations d'espèces impactées, à l'exception des chauves-souris en période de reproduction (juin-juillet) et de « swarming » (août-septembre). Pour les autres taxons, le bon accomplissement des cycles biologiques sera assuré aux abords des emprises du projet où les principaux enjeux sont présents.

Néanmoins, à la suite d'un cadrage avec les services instructeurs, une demande de compensation a été demandée au titre des espèces d'oiseaux nicheurs liées aux formations ligneuses. Par conséquent, la demande de dérogation intègre également l'ensemble de ces espèces.

In fine, une demande de dérogation à la protection des espèces est émise pour 23 espèces d'oiseaux, 7 espèces de chauves-souris et 2 espèces de mammifères terrestres.

F.1.2.9 - SUIVIS DES MESURES

F.1.2.9.1- SUIVIS DES MESURES DE RÉDUCTION

Dans le cadre de ce suivi il est proposé le passage annuel d'un écologue afin de vérifier si l'ensemble des mesures générales liées au chantier sont bien menées. Ce suivi intègre les points suivants :

- le suivi du bon déroulement des périodes et phases recommandées (MR1 : Adaptation de la période d'intervention vis-à-vis de la faune ; MR2 : Adaptation des périodes d'intervention pour le remblaiement des cavages et MR3 : Préservation d'une partie des cavages Nord et Ouest) ;
- le suivi du traitement des espèces invasives (MR4 : Gestion des espèces invasives) ;
- le suivi des prérogatives quant à la gestion générale du chantier (MR5 : Gestion générale du chantier).

De plus, dans le cadre de ce suivi il est proposé le passage d'un écologue pour assurer l'encadrement des travaux d'abattage correspondant à la mesure de réduction MR6 : Précautions lors de l'abattage d'arbres à cavités. Lors des investigations écologiques les arbres gîtes potentiels ont été identifiés sur le terrain (marquage à la bombe de peinture + pointage GPS). Enfin, il est proposé un suivi spécifique de l'activité chiroptérologique en période automnale afin d'évaluer l'efficacité des mesures visant au maintien de l'activité de swarming. Ce suivi consistera à déposer du matériel enregistreur automatique (SM2/SM4) sur plusieurs nuits consécutives à la fois dans le cavage Nord (au niveau de l'espace préservé pour le swarming) ainsi qu'à l'entrée du cavage Ouest (au niveau du busage).

Un rapport annuel sera rédigé pour être transmis à l'administration.

F.1.2.9.2- SUIVIS DES MESURES COMPENSATOIRES

Suivi de la mesure MC1 en faveur des chauves-souris

Ce suivi s'inscrit dans le cadre de la mesure MC1a (Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chauves-souris dans le cavage Nord préservé) et MC1b (Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chauves-souris dans le cavage Ouest préservé). Il est notamment prévu a minima :

- un encadrement tout au long de la phase travaux de l'aménagement des cavages Nord et Ouest : réunion avant travaux et assistance à maîtrise d'ouvrage au cours de la phase travaux ;
- 3 visites de contrôles des aménagements/an les cinq premières années de suivi ;
- le contrôle des conditions stationnelles par la prise de mesures à chaque visite de terrain de manière à apprécier les variations intérieures des cavages en fonction de la saison et s'assurer de la fonctionnalité du site ;
- la rédaction d'un rapport de suivi annuel des aménagements à chiroptères pendant 5 ans présentant les résultats obtenus ainsi que les éventuelles mesures correctives à envisager puis un rapport tous les 5 ans à partir de la 10ème année jusqu'à la 30ème année du suivi. Le document sera transmis à la DRIEAT au plus tard le 31 décembre de l'année du suivi.

Suivis de la mesure MC2 en faveur de l'avifaune nicheuse

Cette mesure vise à améliorer qualitativement la capacité d'accueil pour les espèces des formations ligneuses. Le principal indicateur permettant d'évaluer l'efficacité de la mesure sera la richesse spécifique. Des points d'écoute de type IPA seront réalisés au droit des entités restaurées. Les points d'écoute seront ensuite comparés aux points d'écoute réalisés en 2019. Suivant le planning du projet et la délivrance des autorisations préfectorales, un passage pourra être réalisé dès ce printemps 2021 permettant de calibrer l'état de référence.

Par ailleurs, une attention particulière concernera la présence/absence des 4 espèces d'intérêt impactées par le projet (Fauvette des jardins, Pouillot fitis, Mésange à longue queue et Pipit des arbres. Toutefois, l'amélioration qualitative de leurs habitats leurs sera assurément profitable.

Il est proposé de réaliser à minima 2 points d'écoute au niveau de l'entité Nord comprenant les « boisements rudéraux âgés » et les « boisements à caractère naturel », et 1 point d'écoute au niveau des « fourrés et jeunes formations boisées ».

Ce suivi sera réalisé annuellement durant les 5 ans premières années puis à l'horizon n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30. Un rapport de synthèse sera produit et transmis à l'administration au plus tard le 31 décembre de l'année du suivi.

Suivis de la mesure MC3 (création d'une zone humide)

Le but de ce suivi est d'apprécier l'évolution de la végétation au niveau de la zone humide qui va être créée, afin d'adapter au mieux les modalités de gestion et évaluer le gain écologique obtenu.

Afin de caractériser la végétation, un échantillonnage stratifié multicritères fondé sur l'identification des groupements végétaux homogènes sera réalisé. Le changement de végétation sera étudié sur un transect complet allant d'une extrémité à l'autre de la zone humide. Les relevés seront réalisés le long de ce transect. Un relevé phytosociologique sera réalisé de manière à caractériser la végétation et pouvoir comparer son évolution. Ainsi, une liste d'espèces sera dressée et pour chaque espèce un coefficient d'abondance dans sa strate sera attribué.

Ce suivi sera réalisé annuellement durant les 5 premières années puis à l'horizon n+10, n+15, n+20, n+25 et n+30. Un rapport de synthèse sera produit et transmis à l'administration au plus tard le 31 décembre de l'année du suivi.

F.1.2.9.3- SUIVI DES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Les mesures d'accompagnement engagent le maître d'ouvrage dans leur mise en oeuvre. La bonne mise en oeuvre des mesures d'accompagnement sera précisée dans le rapport bilan annuel du suivi des mesures. Toutefois, compte tenu de la particularité de la mesure MA5, un suivi spécifique est attendu. Celui-ci permettra d'alimenter la réflexion et les retours d'expérience sur ce type d'aménagement.

F.1.2.10 - ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

F.1.2.10.1- ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) la plus proche concerne les « Sites de la Seine-Saint-Denis » (n°FR1112013) dont 3 entités se localisent dans un rayon de 2 kilomètres de l'aire d'étude :

- Le Bois de Bernouille à Coubron, à quelques dizaines de mètres à l'ouest ;
- La Forêt de Bondy, au sud-ouest ;
- Parc national de Sevrans, au nord de l'aire d'étude.

Deux autres entités se trouvent dans un rayon de 5 kilomètres de l'aire d'étude :

- Le Parc départemental de la Fosse Maussoin, au sud-ouest ;
- Le Parc départemental du Sausset au nord.

Cette ZPS composée de plusieurs noyaux, inclut essentiellement des zones humides et des boisements. Elle accueille notamment un certain nombre d'espèces d'oiseaux nicheurs de l'annexe I de la directive Oiseaux comme le Butor étoilé, le Blongios nain ou la Bondrée apivore, Pic noir... mais aussi des espèces peu fréquentes en Île-de-France (Râle d'eau, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...).

Signalons la présence de deux autres sites Natura 2000 à plus de 5 kilomètres de l'aire d'étude :

- Les boucles de la Marne, à l'est ;
- Le Bois de Vaires-sur-Marne, au sud-est.

Le projet de carrière de gypse sur les communes de Coubron et Vaujours n'est pas directement concerné par un site Natura 2000, bien que situé quelques dizaines de mètres du site le plus proche (Bois de Bernouille). **Il n'y a donc pas d'incidence directe du projet sur le réseau Natura 2000.**

Présentation des sites Natura 2000

1. Sites de Seine-Saint-Denis

Il existe dans le département de Seine-Saint-Denis des îlots qui accueillent une avifaune d'une richesse exceptionnelle en milieu urbain et péri-urbain. Cette ZPS regroupe l'ensemble de ces sites.

L'intérêt de la ZPS est conféré par la présence de 11 espèces d'oiseaux citées dans l'annexe 1 de la directive « Oiseaux qui fréquentent de façon plus ou moins régulière les espaces naturels du département, qu'elles soient sédentaires ou de passage. Quatre de ces espèces nichent régulièrement dans le département : le Blongios nain (nicheur très rare en Île-de-France), le Martin-pêcheur d'Europe, la Bondrée apivore et le Pic noir (nicheurs assez rares en Île-de-France). La Pie-grièche écorcheur et la Gorgebleue à miroir y ont niché jusqu'à une époque récente.

Le département accueille des espèces assez rares à rares dans la région Île-de-France (Bergeronnette des ruisseaux, Buse variable, Épervier d'Europe, Fauvette babillarde, Grèbe castagneux, Héron cendré...). Quelques espèces présentes sont en déclin en France (Bécassine des marais, Cochevis huppé, Râle d'eau, Rougequeue à front blanc, Traquet tarier) ou, sans être en déclin, possèdent des effectifs limités en France (Bécasse des bois, Petit Gravelot, Rousserolle verderolle...).

La diversité des habitats disponibles est particulièrement attractive vis-à-vis d'oiseaux stationnant en halte migratoire ou en hivernage. Les zones de roselières sont fréquentées régulièrement par une petite population hivernante de Bécassine des marais (parc du Sausset). La Bécassine sourde et le Butor étoilé y font halte. Les grands plans d'eau attirent des concentrations d'Hirondelle de rivage. De grandes zones de friches sont le domaine de la Bécasse des bois, des Busards cendré et Saint-Martin, de la Gorgebleue à miroir, du Hibou des marais, de la Pie-grièche écorcheur et du Traquet Tarier...

Parmi les espèces d'intérêt communautaire de cette ZPS, 2 fréquentent le périmètre de la demande : la Bondrée apivore noté régulièrement en recherche alimentaire au sein des espaces ouverts réaménagés et le Martin-pêcheur d'Europe noté occasionnellement en recherche alimentaire au niveau du bassin technique. Compte tenu de son rayon d'action très vaste, le Pic noir est susceptible de fréquenter occasionnellement l'aire d'étude et ses abords immédiats.

In fine, il a été mis en évidence un lien fonctionnel entre l'aire d'étude du projet et la ZPS par la présence de la Bondrée apivore. En effet, l'espèce se reproduit dans le bois de Bernouille et fréquente régulièrement l'aire d'étude du projet. Toutefois, celle-ci recherche préférentiellement les milieux ouverts (espaces réaménagés) qui ne seront pas impactés directement par le projet.

2. Bois de Vaires-sur-Marne

Cette ZSC est constituée principalement d'un boisement d'essences caducifoliées. Elle est située en grande partie dans le secteur aval du bassin versant du ruisseau du Gué de l'Aulnay à proximité de sa confluence avec la Marne. Ce dernier est à l'origine du développement d'une importante zone humide localisée dans un contexte péri-urbain. Le Bois de Vaires repose sur des alluvions anciennes de la vallée de la Marne.

L'intérêt de la ZSC est conféré par la présence du Grand capricorne qui nécessite la conservation de vieux arbres âgés au minimum de deux à trois siècles, ainsi que du Triton crêté présent dans la zone humide de la ZSC.

La ZSC est reconnue pour son intérêt entomologique et batrachologique.

Les liens fonctionnels entre l'aire d'étude du projet et le bois de Vaires apparaissent possibles bien que réduits compte tenu de la distance qui les sépare (5,5 kilomètres) et du fractionnement des habitats par les infrastructures linéaires (routes) et la présence d'un tissu urbain dense en partie.

3. Boucles de la Marne

L'intérêt de cette ZPS est conféré par la présence de 11 espèces nicheuses d'oiseaux d'intérêt communautaire (inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux ») et par l'hivernage et/ou la halte

migratoire d'au moins 8 autres espèces arborant ce même statut.

Parmi les espèces nicheuses, on peut citer en premier lieu l'Œdicnème criard ainsi que le Blongios nain, le Busard des roseaux (nicheur occasionnel et migrateur régulier) et la Pie-grièche écorcheur, menacés au niveau européen, la Mouette mélanocéphale et la Sterne pierregarin, rares et/ou menacés au niveau national. Évoquons également quelques autres espèces d'intérêt communautaire rares et/ou en mauvais état de conservation au niveau régional telles que la Gorgebleue à miroir, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir ou le Pic noir.

Cette ZPS est caractérisée par un réseau de plans d'eau plus ou moins anthropisés car issus des activités d'extraction de granulats, de zones humides relictuelles ou liées aux activités humaines, de friches, de cultures, de boisements... Ce sont les habitats d'espèces les plus « remarquables », permettant d'abriter le peuplement d'espèces nicheuses d'intérêt communautaire, en particulier les plans d'eau de carrière qui ont bénéficié d'une remise en état à vocation écologique (aménagement d'îlots, de roselières...) ; ces derniers abritent notamment le Blongios nain, la Mouette mélanocéphale, la Sterne pierregarin, le Busard des roseaux... Les friches pionnières consécutives à l'exploitation des granulats abritent l'Œdicnème criard. La rivière Marne accueille le Martin-pêcheur d'Europe. Les boisements de la vallée hébergent trois espèces nicheuses forestières d'intérêt communautaire : Bondrée apivore, Milan noir et Pic noir.

Le réseau de plans d'eau de la ZPS possède également une grande attractivité pour les espèces migratrices et/ou hivernantes, ce qui lui confère une importance nationale en matière d'accueil d'avifaune des zones humides (critères de la Convention de « Ramsar »).

Au moins huit espèces d'intérêt communautaire hivernent ou effectuent des haltes migratoires au sein des habitats de la ZPS : le Balbuzard pêcheur, le Butor étoilé, le Combattant varié, le Fuligule nyroca, la Guifette noire et le Harle piette au niveau des plans d'eau de carrières ainsi que le Busard Saint-Martin et le Hibou des marais sur les cultures, les friches et les quelques prairies relictuelles.

L'unique espèce observée sur le périmètre de la demande ayant justifié le site Natura 2000 est la Bondrée apivore déjà abordée pour les Sites de Seine-Saint-Denis et l'entité du Bois de Bernouille.

Aucun lien fonctionnel entre l'aire d'étude du projet et la ZPS des « Boucles de la Marne » n'est mis en évidence.

Analyse des effets du projet sur les sites Natura 2000

Les principaux impacts potentiels susceptibles d'être générés par le projet concernent :

- la consommation d'espaces dans un périmètre Natura 2000 ;
- la destruction des habitats de nidification ou d'une partie des territoires de recherche alimentaire d'oiseaux inscrits à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » ;
- le dérangement d'espèces d'intérêt communautaire nichant aux abords de l'aire d'étude du projet (circulation des engins, remblais, poussières...).

Une espèce d'intérêt communautaire ayant motivé la désignation des deux ZPS (dont une sans lien fonctionnel) niche à proximité immédiate de l'aire d'étude du projet : la Bondrée apivore.

Par conséquent, une analyse plus détaillée de l'incidence du projet sur l'état de conservation des populations de cette espèce au sein des ZPS concernées est à réaliser.

La Bondrée apivore

C'est un rapace migrateur et insectivore nichant dans les boisements et leurs lisières, dans les paysages bocagers comportant des bosquets, des vallées... La population française est relativement stable. La régression des herbages pâturés ou des friches prairiales, qui sont ses principaux sites de recherche alimentaire, constitue la principale menace pesant sur ce rapace. En Île-de-France, la Bondrée apivore est un oiseau assez rare. La population se répartit sur l'ensemble de la région à l'exception de la Petite couronne et de la Beauce. Elle est estimée à 120 couples (CORIF, 2017).

Un couple se reproduit localement tous les ans. Compte tenu de la discrétion de l'espèce en période de reproduction il est très probable que l'espèce niche au sein du bois de Bernouille et/ou du bois de Bondy tout proche. Ces deux entités de la ZPS sont favorables à la nidification de l'espèce.

Sur l'aire d'étude faisant l'objet de la demande ICPE, l'espèce fréquente l'espace aérien ainsi que les milieux ouverts de friche ou jeune plantation notamment en recherche alimentaire. Elle y glane notamment les hyménoptères au sol. Ces espaces, réaménagés dans le cadre d'une exploitation antérieure se localisent en dehors du périmètre d'exploitation. Par ailleurs l'espace est déjà largement dérangé (circulation d'engins, etc.) par l'activité de carrières qui s'avère importante dans le secteur (Vaujours, Coubron, Le Pin), l'avifaune locale semble y être « habituée ».

Par conséquent, l'exploitation de la carrière ne provoquera pas d'impacts négatifs significatifs sur les sites de nidification de la Bondrée apivore. Pour son alimentation, la Bondrée pourra continuer à exploiter les espaces ouverts au sein du périmètre de la demande. Il est à noter également que l'aire d'étude ne représente qu'une faible partie du territoire d'alimentation de l'espèce qui intègre l'ensemble des espaces ouverts réaménagés attendants.

Enfin, des habitats similaires seront recréés lors de la remise en état.

F.1.2.10.2- CONCLUSION SUR L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

La seule espèce d'intérêt communautaire concernée ne niche pas sur l'aire d'étude du projet mais la fréquente régulièrement en recherche alimentaire.

L'incidence du projet sur cette espèce inscrite à l'annexe 1 de la directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS des « Sites de Seine-Saint-Denis » est négligeable et non significative sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine du milieu naturel

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande</p> <p>Habitats : impact « Faible » à « Négligeable », du fait de la présence de milieux globalement sans intérêt écologique particulier ;</p> <p>Espèces animales : les impacts concernent notamment les chauves-souris. Un impact brut chiroptérologique (avant mesures) de niveau « Fort » à « Moyen » est attendu suivant les espèces ;</p> <p>Fonctionnalités écologiques : l'impact est « Fort » au niveau des cavages et « Faible » à « Négligeable » sur les autres emprises ;</p> <p>Zones humides : 383 m² de zones humides à très faible fonctionnalité (artificielles) seront impactés par l'emprise projet.</p>	Fort à faible	<p>Évitement de 86 m² de zones humide sur les 469 m² recensées et préservation d'une partie des cavages Ouest et Nord.</p> <p>Évitement de 86 m² de zones humides recensées. MR1 : Adaptation des périodes d'intervention vis-à-vis de la faune.</p> <p>MR2 : Adaptation des périodes d'intervention pour le remblayage des cavages.</p> <p>MR 3 : Préservation d'une partie des cavages Nord et Ouest (avec création d'un ouvrage d'accès spécifique) en faveur des chauves-souris.</p> <p>MR 4 : Gestion des espèces invasives.</p> <p>MR 5 : Gestion générale du chantier.</p> <p>MR6 : Précautions lors de l'abattage d'arbres à cavités.</p> <p>MC1a et MC1b : Aménagements artificiels en faveur de l'accueil des chiroptères dans les cavages Nord et Ouest préservés.</p> <p>MC2 : Amélioration des capacités d'accueil de l'avifaune.</p> <p>MC3 : Création d'une zone humide.</p> <p>Mesures de suivis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi du chantier (1 fois par an) ; • Suivi du chantier d'abattage des arbres à cavité (1 passage) ; • Encadrement de la phase travaux d'aménagement des cavages Nord et Ouest et suivi écologiques des chiroptères (suivi annuel les cinq premières années puis 1 fois tous les 5 ans). <p>MA1 : Gestion conservatoire des espaces périphériques</p> <p>MA2 : Aménagement d'hibernaculum pour l'herpétofaune</p> <p>MA3 : Aménagement écologique du bassin technique</p> <p>MA4 : Valorisation écologique de la remise en état</p> <p>Suivis de réduction et de compensation</p>	<p>Moyen pour les cavages Ouest et Nord</p> <p>Demande de dérogation vis-à-vis des chiroptères et de l'avifaune (cf. TOME 5)</p>
<p>Sur le restant du périmètre d'étude</p> <p>Absence d'effet supplémentaire ou différents</p>	Fort à faible		<p>Faible à négligeable</p>

F.1.3 - CONTEXTE HUMAIN ET CADRE DE VIE

F.1.3.1 - PAYSAGE

Dans ce chapitre seront traités les effets paysagers potentiels suivants :

- Les transformations pouvant porter préjudice au paysage pendant et après exploitation ;
- La perception visuelle du site pendant l'exploitation ;
- Les effets connexes/cumulés avec notamment l'exploitation voisine de gypse de la société Placo-platre.

F.1.3.1.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

a. Effets potentiels de transformation du paysage

➔ Pendant l'exploitation

Les secteurs concernés par la présente demande ICPE et son extension ultérieure (périmètre d'étude) correspondent globalement à un paysage très perturbé et en mutation depuis des décennies. Implantation du fort militaire, exploitation de carrière, bâtiments du CEA aujourd'hui en déshérence et en cours de démolition sont autant d'étapes qui ont créé des transformations profondes de ce « morceau » du massif de l'Aulnay.

Sur le périmètre de la demande, pendant l'exploitation, les opérations de réaménagement et l'extraction seront menées de manière coordonnée pendant les 17 premières années puis 13 ans seront dédiés uniquement au remblayage et à la finalisation du réaménagement.

➔ Après l'exploitation

La réflexion sur la remise en état a été menée à l'échelle de l'ensemble du périmètre d'étude afin de créer un réaménagement qui se base sur :

- La création d'un modelé proche de la topographie originelle des terrains ;
- Une vocation principalement écologique avec reconstitution de milieux forestiers, de prairies et de mares et fossés d'alimentation.
- Un modelé qui garde la trace de l'historique militaire du Fort de Vaujours.

Le modelé se présente comme la reconstitution du plateau sommital de la butte de l'Aulnay à une altitude avoisinant 125 à 135 m NGF.

À l'emplacement de l'ancienne batterie Nord du fort, un belvédère s'ouvrant sur le paysage de la plaine Nord et vers Paris sera mis en place pour rappeler l'histoire de ce site militaire de défense.

Le versant du massif reconstitué est modelé par des thalwegs vers le Nord-Ouest, le Nord, et le Nord-Est. Ces mouvements de sols s'accompagneront de mosaïques de milieux naturels reconstitués : prairies marneuses, fossés et mares, chânaies-charmaies.

b. Effets potentiels de perceptions visuelles et cadre de vie

Afin d'analyser les effets de l'exploitation, il a été établi une carte des perceptions visuelles au niveau du site, en distinguant notamment les zones de vision statique et dynamique, les écrans végétaux et les éléments focaux.

Les endroits où les effets seront potentiellement les plus importants correspondent à ceux où une vision statique pourra s'exercer, telles que les habitations. Les vues dynamiques depuis les routes étant plus passagères, leur impact est potentiellement moins important.

L'insertion visuelle d'une carrière en cours d'exploitation est souvent délicate de par son emprise et les éléments nécessaires à son activité. L'exploitation aura donc un impact sur le paysage pendant l'exploitation. Cependant, il convient de rappeler que ces impacts sont temporaires, car ils se limiteront à la durée d'autorisation sollicitée.

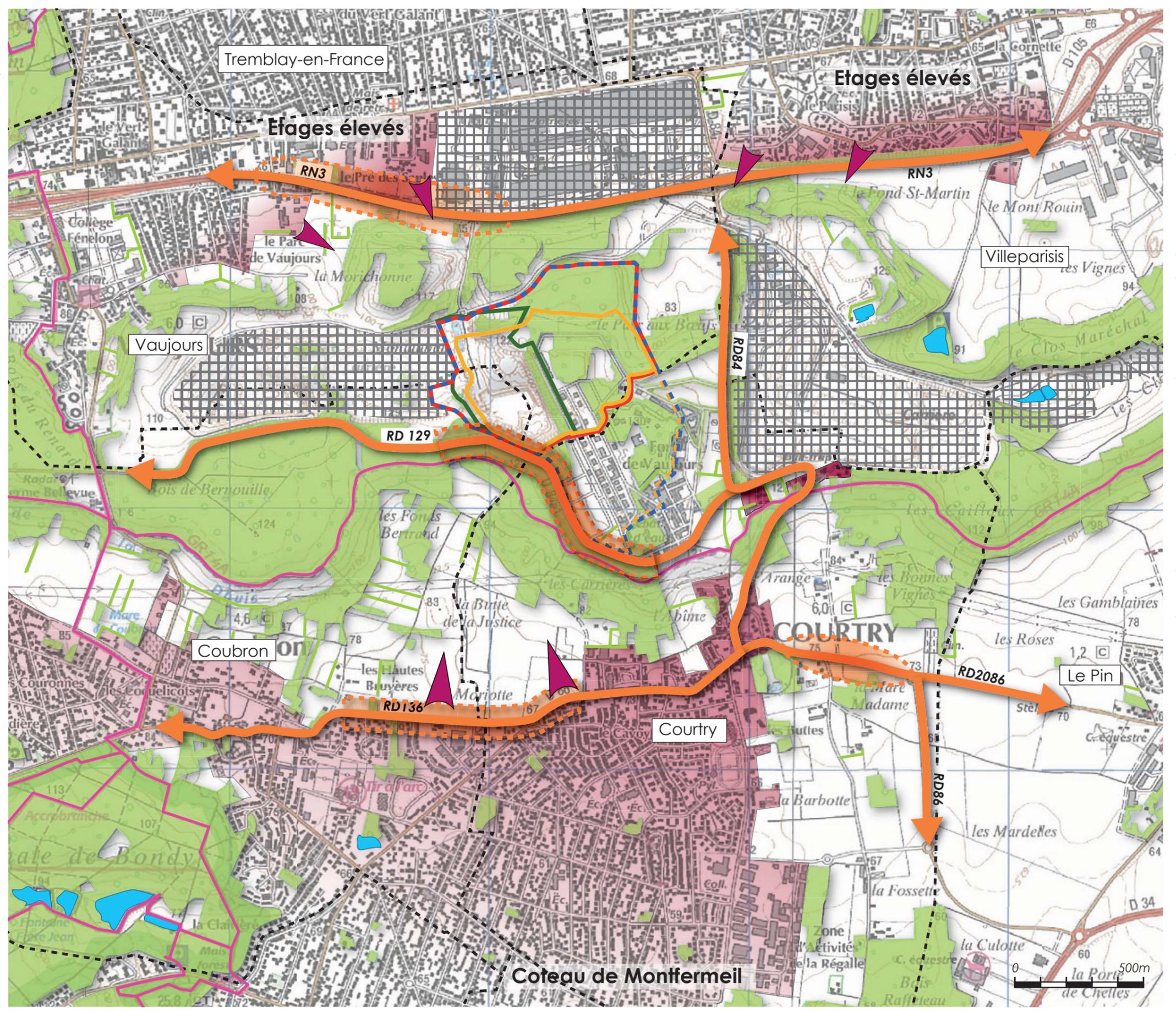
La situation du périmètre de la demande, à la fois sur le coteau et sur le plateau sommital du massif de l'Aulnay, entraîne deux conséquences potentielles :

- Les terrains du coteau, concernés par la demande d'exploitation à ciel ouvert peuvent être particulièrement visibles depuis la plaine, au Nord ;
- Les terrains occupant le plateau seront quant à eux particulièrement visibles depuis les routes et les habitations du plateau.

Compte tenu de la localisation des terrains sur le relief (coteau Nord/plateau sommital) et des conséquences ainsi engendrées sur la visibilité des terrains concernés, il paraît plus clair de traiter séparément les perceptions visuelles depuis la Plaine Nord et depuis la Plaine Sud avec le plateau sommital. Pour chaque point de vue, les vues statiques seront différenciées des vues dynamiques.

FIGURE 15 : CARTE DES PERCEPTIONS VISUELLES AU 1/15 000

-  Périmètre de la demande
-  Périmètre d'exploitation de la présente demande
-  Périmètre d'étude
-  Boisements existants écrans potentiels
-  Zone de sensibilités visuelles potentielles depuis les axes routiers
-  Axes routiers
-  Autres exploitations industrielles (carrières, remblai, stockages de déchets...)
-  Secteur d'habitat sensible
-  Sensibilités visuelles potentielles depuis les secteurs habités



DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Sensibilités visuelles depuis la plaine Nord

cf. tableau de synthèse de la nature des perceptions visuelles depuis la plaine Nord ci-après et carte des perceptions visuelles page suivante.

➔ Vues statiques

Les terrains de la demande ICPE concernés par l'exploitation sur le coteau et situés sur le plateau sont relativement retirés par rapport aux habitations situées dans la Plaine au Nord (Villeparisis, Tremblay-en-France ou Vaujours).

Les boisements le long de l'ex RN 3 et sur les coteaux, notamment dans le périmètre de la demande (secteur remis en état de l'ancienne exploitation de carrière), limitent fortement les vues sur le périmètre de la demande et seront conservés en partie en l'état pendant l'exploitation.

Seuls les étages élevés des habitations situées en frange de ville pourront éventuellement être concernés par des perceptions potentiellement atténuées ou partielles.

➔ Vues dynamiques

Plusieurs routes et chemins traversent la plaine (à l'image de l'A104 ou des routes reliant Villeparisis à Mitry-Mory, par exemple) et permettent des vues éloignées sur l'ensemble du Massif de l'Aulnay. Cependant, l'aspect cinétique, le caractère boisé du massif et l'éloignement limitent la sensibilité de ces perceptions.

Malgré sa proximité, l'ex RN 3 ne présentera pas non plus de grande sensibilité compte tenu de la présence de végétation qui la borde et des boisements de coteau, dans les espaces réaménagés situés entre cette même RN3 et le projet de carrière formant une colline de 20 à 30 mètres de haut.

Tableau 23 : Nature des perceptions visuelles potentielles depuis la plaine au Nord

PERCEPTION VISUELLE DEPUIS LE NORD	DISTANCE*	TYPE DE VUES	ÉCRAN POTENTIEL	PARTICULARITÉS	PRISES DE VUES
HABITATIONS DU SUD DE VILLEPARISIS	600 m	Statiques atténuées	Végétation longeant l'ex RN3 Coteau boisé	Seules les habitations des étages élevés de la frange Sud de la ville sont éventuellement concernées.	/
HABITATIONS DE L'EST DE VAUJOURS ET SUD DE TREMBLAY-EN-FRANCE	650 à 500 m	Statiques atténuées	Végétation longeant l'ex RN3 Coteau boisé	Seules les habitations des étages élevés sont éventuellement concernées.	Vue 3, page 98 Perceptions visuelles depuis le secteur Nord
RD903/RD603 (ex RN3)	150 m	Dynamiques atténuées	Végétation longeant l'ex RN3 Coteau boisé	La végétation en place ne laisse pas présager de perceptions potentielles	Vue 2, page 98 Perceptions visuelles depuis le secteur Nord
A104	2200 à 3800 m	Dynamiques atténuées	Coteau boisé Distance	Vue d'ensemble sur le massif	Vue 1, page 98 Perceptions visuelles depuis le secteur Nord

*Les distances ont été mesurées au plus près du périmètre de la demande d'exploitation



1- Frange bâtie de Villeparisis avec immeubles (Prise de vue Juin 2017).

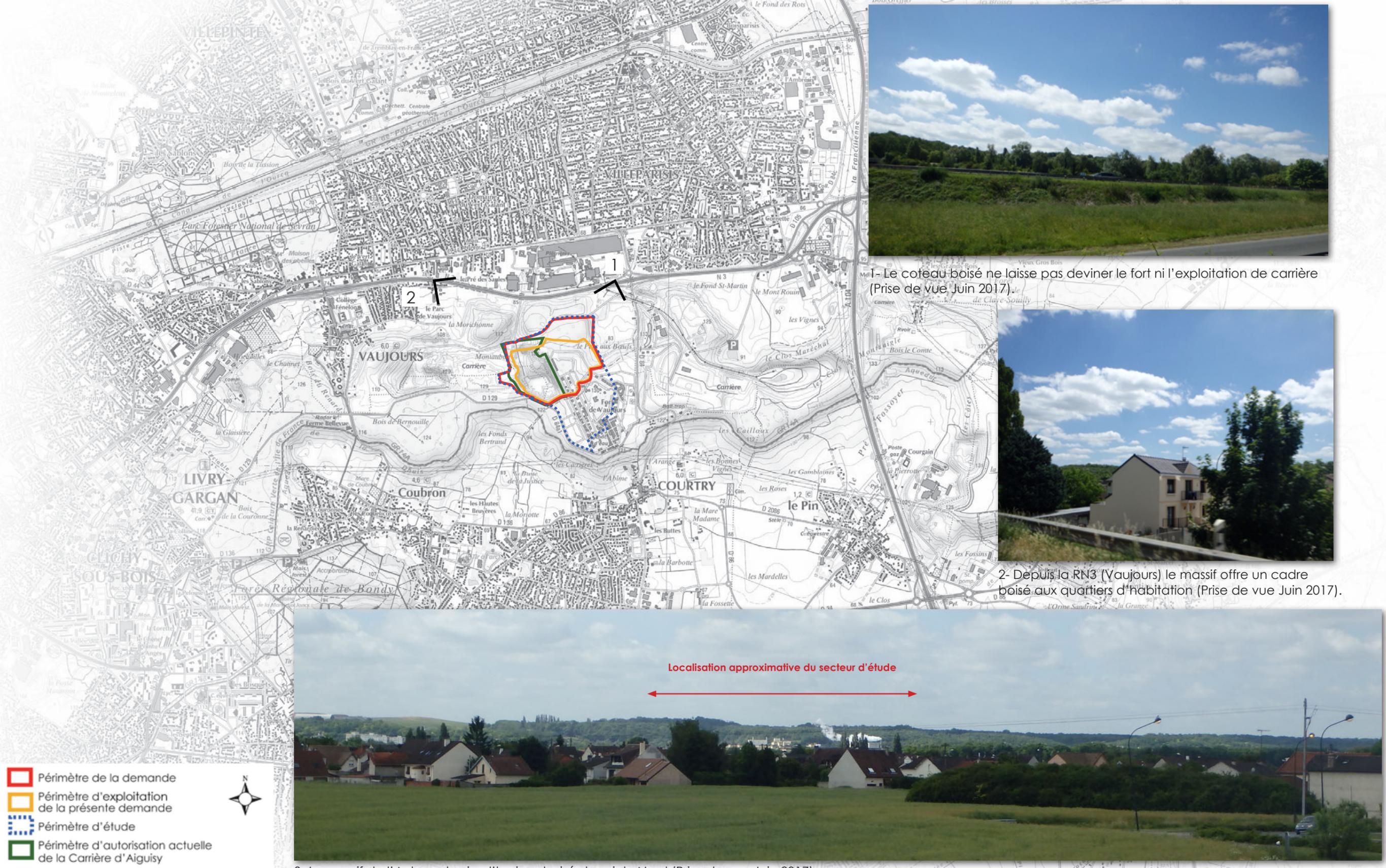


2- ex RN 3 et abords boisés aux abords du projet (Prise de vue Juin 2017).

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

FIGURE 16 : PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LE SECTEUR NORD



DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Sensibilités visuelles depuis la plaine Sud et le plateau sommital

cf. tableau de synthèse de la nature des perceptions visuelles depuis le secteur Sud ci-après et carte des perceptions visuelles page suivante.

La configuration du paysage de la plaine Sud se caractérise par des terrains plats essentiellement agricoles, calés au Sud par le Bois de Brou et à l'Ouest par les agglomérations urbaines continues de la banlieue parisienne (Courtry, Coubron, Montfermeil, etc.). La plaine est parcourue par un maillage lâche de routes et chemins ruraux. Le bourg du Pin se détache cependant comme une zone urbanisée isolée en pied de coteau.

➔ Vues statiques

Bien qu'en position sommitale sur de grands espaces ouverts, le périmètre d'étude n'est pas perceptible depuis les secteurs habités au Sud. En effet, le coteau boisé du massif de l'Aulnay limite toute perception des terrains, tant à proximité, au droit des habitations du sommet du massif (le long de la RD84), que dans la plaine (Frange Nord de Coubron, Courtry, et, de manière plus éloignée, Le Pin). Par ailleurs, les abords de l'ancien Fort, compris dans le périmètre d'étude, sont également très boisés et représentent aussi un obstacle visuel aux terrains de la présente demande.

➔ Vues dynamiques

Les vues dynamiques de la plaine Sud sont à l'image des vues statiques, c'est-à-dire qu'il y aura peu de sensibilités compte tenu de la présence des boisements de coteau. Depuis les axes comme la RD 136, la RD 86 ou la RD 2086, les perceptions éventuelles se limiteraient à la disparition de frondaisons d'arbres au sommet du massif.

Les vues dynamiques potentielles les plus importantes s'exerceront surtout depuis la RD 129 qui longe le périmètre de la demande au coeur du boisement sommital. Cependant, une bande boisée a été conservée le long de la route afin de créer un filtre visuel, efficace notamment en période de frondaison.

Tableau 24 : Nature des perceptions visuelles depuis la plaine Sud et le plateau sommital

PERCEPTION VISUELLE DEPUIS LA PLAINE SUD ET LE PLATEAU SOMMITAL	DISTANCE*	TYPE DE VUES	ÉCRAN POTENTIEL	PARTICULARITÉS	PRISES DE VUES
HABITATIONS ISOLÉES DU PLATEAU SOMMITAL	515 m	Statiques atténuées	Boisements des abords du Fort et du périmètre d'étude	/	/
HABITATIONS DE LA FRANGE NORD DE COURTRY	610 m	Statiques atténuées	Boisements du coteau	/	Vue 1, page 102 Perceptions visuelles depuis le secteur Sud
RD129	0 m	Dynamiques atténuées	Bande boisée de la bande des 10 m	En l'absence de frondaison de la végétation, les perceptions peuvent être plus marquées	Vue 3, page 102 Perceptions visuelles depuis le secteur Sud
RD 84	350 m	Dynamiques atténuées	Boisements du coteau et du périmètre d'étude	/	/
RD 136	1000 m	Dynamiques atténuées	Boisements du coteau et relief	/	Vue 1, page 102 Perceptions visuelles depuis le secteur Sud
RD 86	1300 m	Dynamiques atténuées	Boisements du coteau et relief	/	Vue 2, page 102 Perceptions visuelles depuis le secteur Sud

*Les distances ont été mesurées au plus près du périmètre de la demande d'autorisation environnementale

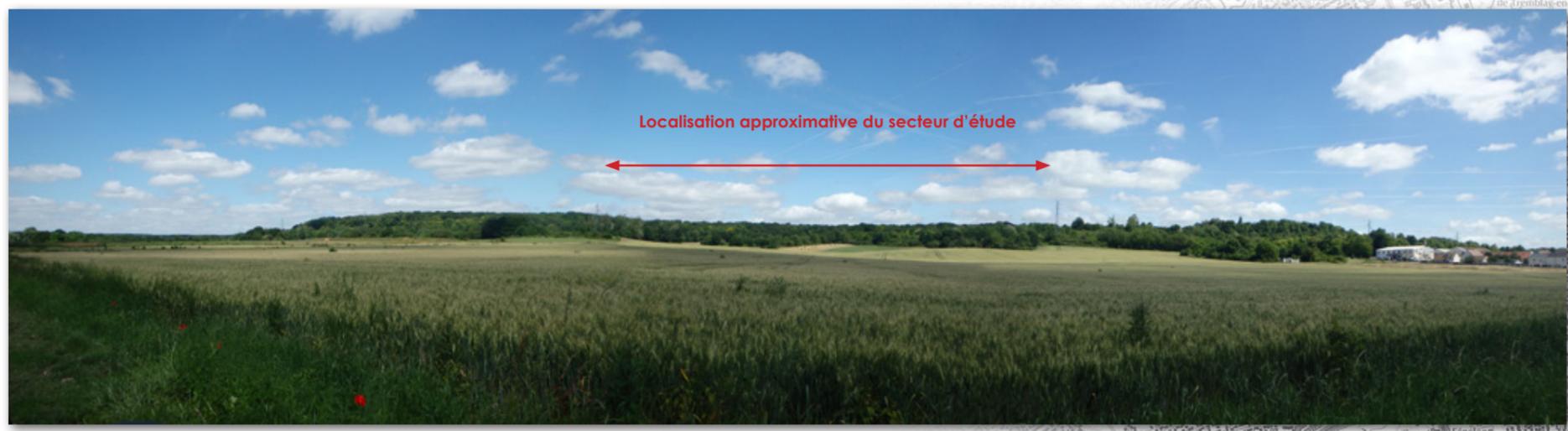
Malgré une position sommitale des terrains sur le massif de l'Aulnay et la présence de vastes paysages ouverts dans les plaines Nord et Sud, les terrains objets de la présente demande présenteront des sensibilités visuelles statiques et dynamiques limitées. En effet, la présence des boisements de coteaux atténueront les perceptions potentielles.

Les secteurs les plus sensibles concernent surtout :

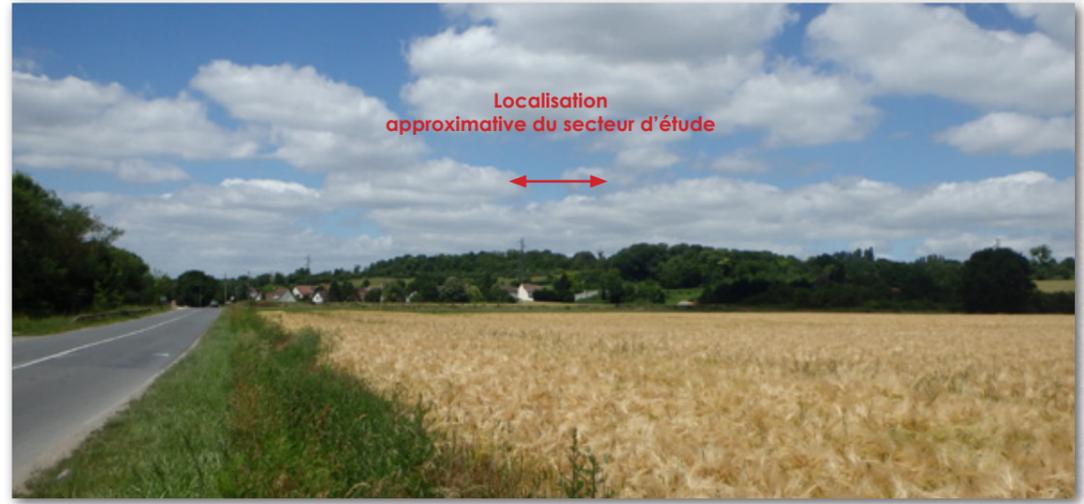
- ➔ Les étages élevés des habitations de Villeparisis et Tremblay-en-France, au Nord;
- ➔ La RD129/RD84a1 qui longe les terrains de la demande ICPE et du périmètre d'étude, au Sud.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

FIGURE 17 : PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LE SECTEUR SUD



1- Depuis les habitats Nord de Courtry et la RD 136, le coteau boisé limite toutes perceptions du périmètre d'étude



2- Depuis la RD 86, les boisements ne laissent percevoir que le château d'eau au Sud du périmètre d'étude.



3- Au droit de la carrière d'Aiguisy, une bande boisée limite les vues depuis la RD 129



Perceptions visuelles pendant l'exploitation

Les perceptions visuelles seront peu sensibles de par le caractère enclavé au sein des boisements de coteau des terrains de la demande ICPE.

➔ L'exploitation de 1 à 10 ans (phases 1 à 4)

Pendant ces premières phases, l'exploitation est menée en particulier au niveau de la fosse d'Aiguisy et sur des secteurs situés à l'Est de celle-ci.

Du point de vue paysager, seule la suppression d'une partie du boisement existant (au Nord de la fosse d'Aiguisy) peut éventuellement se percevoir partiellement depuis les étages élevés des habitations au Nord du périmètre d'étude. Il est à noter que la présence importante du boisement de coteau, préservé hors périmètre d'extraction et dans le périmètre de la demande, atténue de manière significative les perceptions potentielles sur ces phases d'exploitation.

L'exploitation ne s'étendant pas jusqu'aux abords de la RD 129, les sensibilités seront limitées ponctuellement au secteur démolé en partie Sud du périmètre.

➔ L'exploitation de 11 ans à 17,5 ans (Phases 5 et 6)

Pendant ces phases, l'extraction est poursuivie vers le Sud (extraction des 3 masses de gypse) et le remblayage a lieu, au Nord de la fosse créée à l'Est d'Aiguisy, à l'aide de matériaux de découverte.

Cela n'entraîne pas de modifications des perceptions visuelles, compte tenu de la présence de boisements en périphérie du site.

➔ L'exploitation de 17,5 ans à 30 ans (Phases 7, 8 et 9)

Pendant ces phases, il n'y aura plus d'extraction. Le remblayage, réalisé exclusivement à l'aide de matériaux extérieurs, s'étend vers le Sud de la fosse créée à l'Est d'Aiguisy. En phase 9, le modelé final commence à être aménagé et ce pendant les 13 dernières années.

En termes d'effet visuel, une partie du périmètre de la demande retrouve ses motifs paysagers initiaux : la remise en état à l'extrémité Nord du périmètre sera restituée à l'usage forestier avec création d'espaces prairiaux. Des plantations d'alignements amorceront la connexion avec la remise en état future du secteur d'étude en partie Sud.

Perceptions visuelles après exploitation

La remise en état vise à inscrire les nouveaux espaces créés dans la logique paysagère du secteur basée sur la reconstitution d'un versant harmonieux dans la continuité du relief environnant et de son histoire, l'intégration de typologies paysagères identitaires (boisements, espaces prairiaux et mares) avec des dégagements visuels vers les grands paysages environnants.

La transformation du paysage après remise en état final et ses perceptions visuelles sont donc considérées comme très largement positives.

FIGURE 18 : PROJECTION DES GRANDES PHASES DU PROJET

T0 + 5 ans



Fin de l'exploitation de la fosse d'Aiguisy
Remblayage de la fosse d'Aiguisy
Démarrage de l'exploitation à l'Est de la fosse

T0 + 12,5 ans



Choix à opérer sur la poursuite ou non de l'exploitation :

- Soit extension au Sud vers Courtry (77) et démarrage du remblayage à l'aide de matériaux extérieurs
➔ Nouvelle autorisation nécessaire
- Soit fin imminente de l'extraction et remblayage à l'aide de matériaux extérieurs avant remise en état

T0 + 42,5 ans



Fin de l'extraction
Finalisation du remblayage avant remise en état



Phase T0

Phase T0 + 5 ans



FIGURE 19 : MODÉLISATION DES GRANDES PHASES DU PROJET



Phase T0 + 12,5 ans



Phase T0 + 30 ans

C. Mesures

Mesures d'évitement

- ➔ Préservation de boisements périphériques

La bande boisée au Sud du projet, présente le long de la RD 129, sera conservée afin de limiter la création d'un cône visuel depuis la RD 129 sur le secteur de la carrière d'Aiguisy.

Mesures de réduction des impacts post exploitation

Après l'exploitation, le projet de remise en état représente la principale mesure prévue.

Pour mémoire, dans le cas présent, le projet de remise en état s'appuie sur :

- ➔ La reconstitution d'un modelé proche de la topographie originelle des terrains avec un plateau sommital culminant aux environs de 135 m NGF (altitude approximative du Fort), dans une cohérence globale avec les sommets voisins du Massif : à l'Ouest, le Bois de Bernouille à 124 m NGF et à l'Est le projet de remise en état du projet Suez à 145 m NGF).
- ➔ La répartition des masses boisées et des espaces prairiaux permettant des ouvertures visuelles en direction du Nord (vers la Plaine de France) et de l'Ouest (vers Paris), avec un axe visuel vers la Tour Eiffel.
- ➔ Une vocation paysagère et écologique, avec reconstitution de mosaïques de milieux : boisements, prairies; mares et fossés d'alimentation avec leur végétation associée.

Mesures de réduction des impacts pendant l'exploitation

- ➔ Avancement et phasage

Pendant l'exploitation, la remise en état progressive du modelé projeté supprimera les impacts éventuels dus à la perception visuelle des fronts de taille sur le coteau et rendra le terrain propice :

- Au reboisement du coteau ;
- À la création des différents milieux reconstitués (mares, fossés, espaces prairiaux).

Mesures de compensation

Il n'y a pas de mesures de compensation dans ce domaine.

Les perceptions visuelles statiques potentielles constitueront des effets négatifs directs moyens car limités à des perceptions partielles depuis certains étages élevés d'habitations et à des vues lointaines. Ces perceptions temporaires à court et moyen termes concerneront essentiellement les habitations de Villeparisis et Vaujours, et dans une moindre mesure, Tremblay-en-France.

Les perceptions visuelles dynamiques potentielles des secteurs en cours d'exploitation constituent des effets négatifs sensibles, directs, temporaires à court et moyen termes mais seront très limités aux abords de la RD 129/RD 84a ou aux vues lointaines depuis les routes comme la Francilienne.

Concernant les perceptions visuelles, la remise en état aura un effet positif.

Effets potentiels cumulés avec les autres projets existants ou approuvés

Les sites internet de la DRIEAT Île-de-France et des préfectures de Seine-Saint-Denis et de Seine-et-Marne, consultés le 21/06/2021, mentionnent, sur l'ensemble des communes comprises dans le rayon d'affichage, et sur les 6 dernières années :

- ➔ l'avis de l'autorité environnementale du 27 mars 2015, du projet d'exploitation de la société Placoplatre pour l'exploitation d'une carrière de gypse sur les communes de Le Pin, Villeparisis et Villevaudé ;
- ➔ l'avis de l'autorité environnementale du 30 juillet 2015 sur le projet d'exploitation d'un entrepôt de stockage de matières combustibles par la société SEGRO Trading (France) sur la commune de Mitry-Mory ;
- ➔ l'avis de l'autorité environnementale du 27 octobre 2015 sur le projet de création d'une liaison aérienne au poste électrique existant de Villevaudé ;
- ➔ l'avis de l'autorité environnementale du 14 avril 2016 sur le projet d'exploitation temporaire d'une centrale d'enrobage à chaud par la société Colas Île-de-France Normandie sur la commune de Mitry-Mory ;
- ➔ l'avis de l'autorité environnementale du 8 août 2019 sur le projet de modification du centre de traitement et de stockage de déchet dangereux de la société SUEZ RR IMS MINERALS France à Villeparisis (77). *Nota :* Après le dépôt de la présente étude d'impact, le projet a été autorisé par l'Arrêté Préfectoral n° 2020-31 DCSE BPE IC du 18 juin 2020 avec une durée d'exploitation prévue jusqu'au 30 avril 2025. Il a été choisi de conserver l'analyse des effets cumulés avec une mise à jour des données au besoin.
- ➔ l'avis de l'autorité environnementale du 22 janvier 2021 sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque d'une puissance installée d'environ 7,7 MWc, sur le territoire communal de Courtry (77).
- ➔ l'avis de l'autorité environnementale du 22 avril 2021 sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque d'une puissance installée d'environ 4,477 MWc, sur le territoire communal de Courtry et de Villeparisis (77).

L'analyse des effets cumulés est menée au *paragraphe F.1.6, page 169.* :

La remise en état qualitative représente la principale mesure paysagère de réduction des impacts post exploitation, par le biais de la reconstitution d'une topographie proche de l'état originel et de structures végétales qui présenteront des richesses écologiques variées et qui témoigneront de l'histoire du Fort.

Afin de limiter les impacts, l'exploitation a été conçue de façon à assurer une remise en état coordonnée avec l'avancement de l'exploitation. Ainsi, à tout moment de l'exploitation, seules certaines parties de la surface autorisée seront en travaux. Cependant compte tenu des contraintes d'exploitation, il sera nécessaire de laisser une surface importante en cours d'exploitation.

Les effets résiduels sur la transformation du paysage pendant l'exploitation sont négatifs moyens, directs, temporaires, à court et moyen terme.

Les effets résiduels des perceptions visuelles pendant l'exploitation sont considérés comme négatifs faibles, directs, temporaires, à court et moyen terme et limités à des vues partielles depuis les étages élevés de certaines habitations au Nord et aux abords de la RD 129 ou à des vues lointaines comme depuis la Francilienne.

Les effets résiduels sur le paysage après exploitation sont positifs, directs, permanents, à long terme.

FIGURE 20 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS COURTRY, AU SUD-EST

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Etat actuel du modelé



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 30 ans)



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 48 ans)

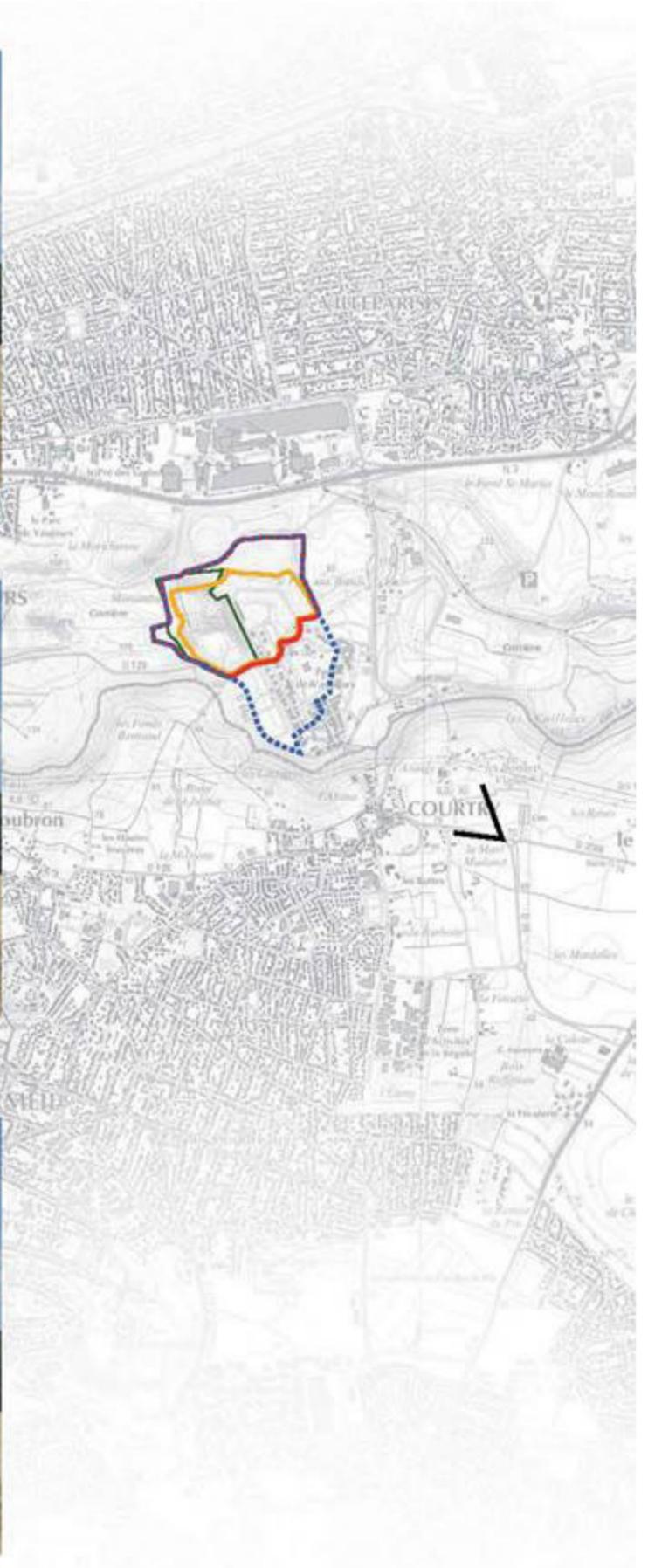


FIGURE 21 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS COURTRY, AU SUD

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Etat actuel du modelé



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 30 ans)



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 48 ans)

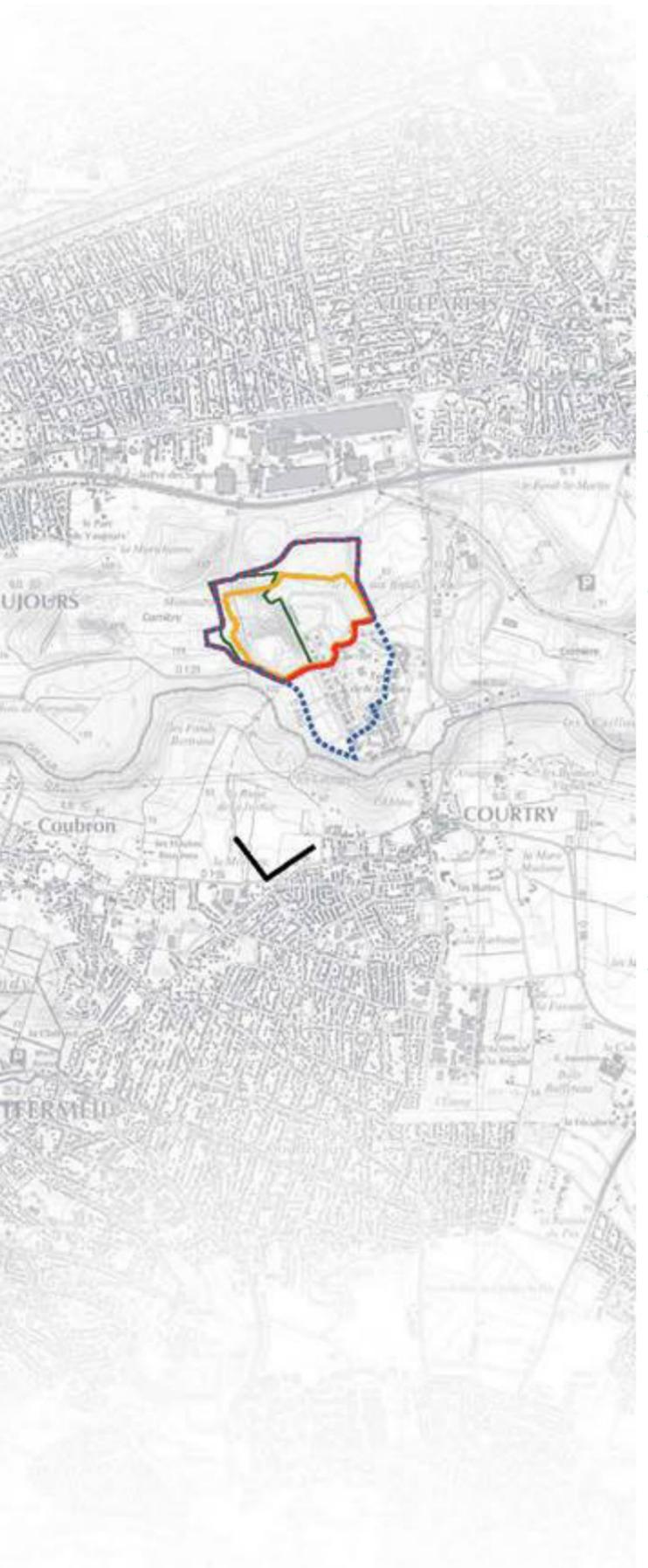
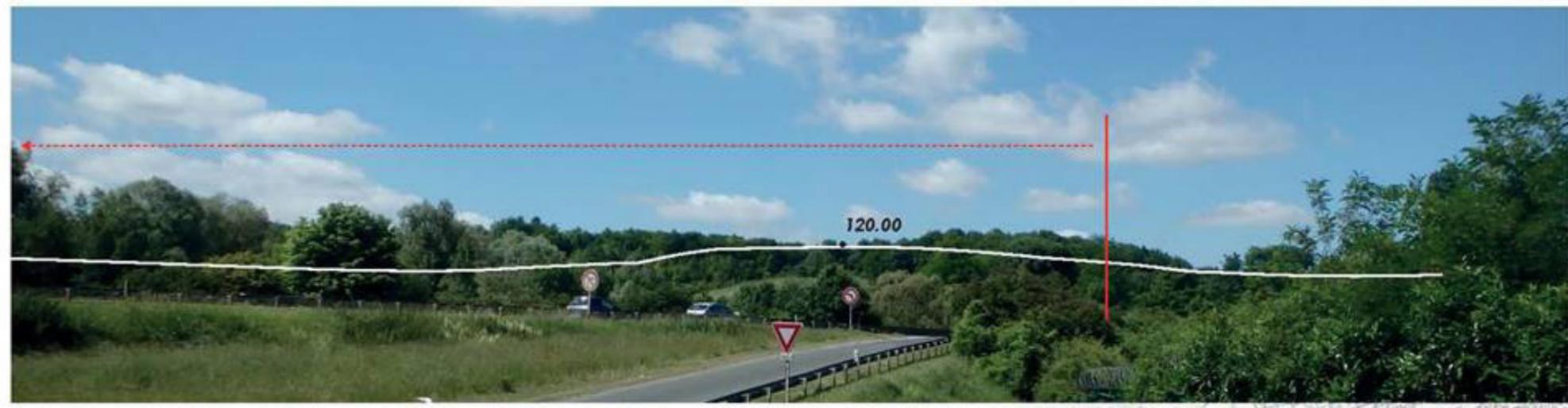


FIGURE 22 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS LA RN3, AU NORD

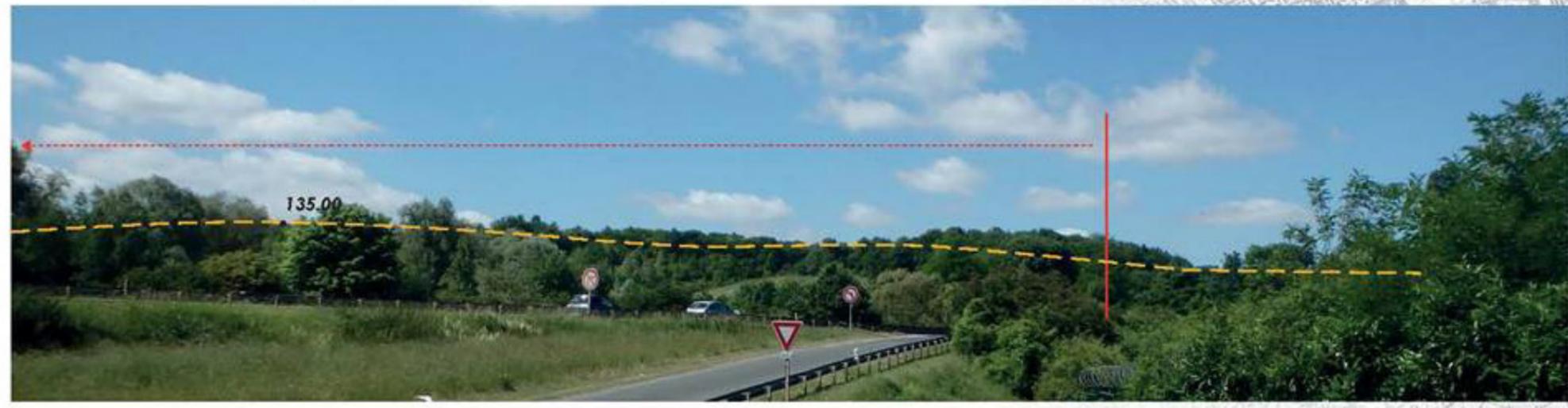
DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Etat actuel du modelé



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 30 ans)



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 48 ans)

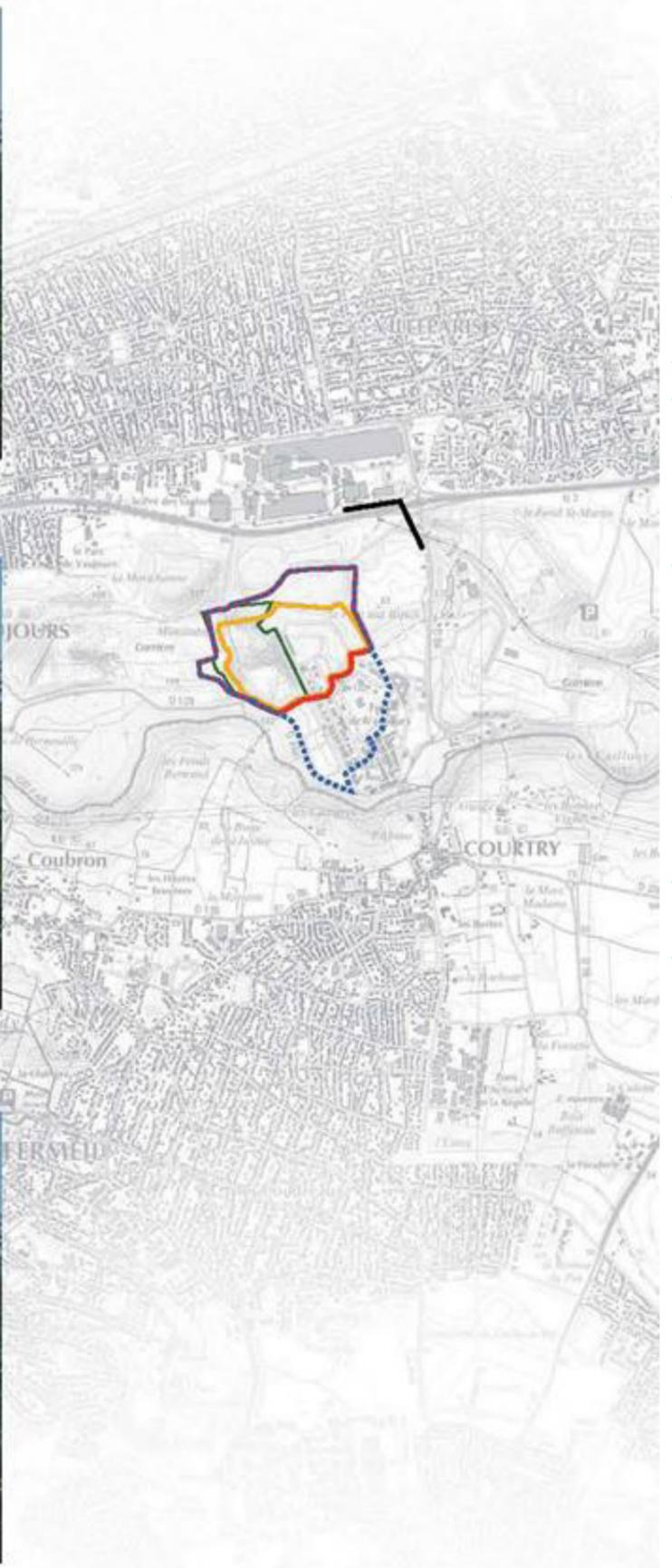


FIGURE 23 : SIMULATION DU FUTUR MODÈLE DEPUIS VILLEPARISIS, AU NORD

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

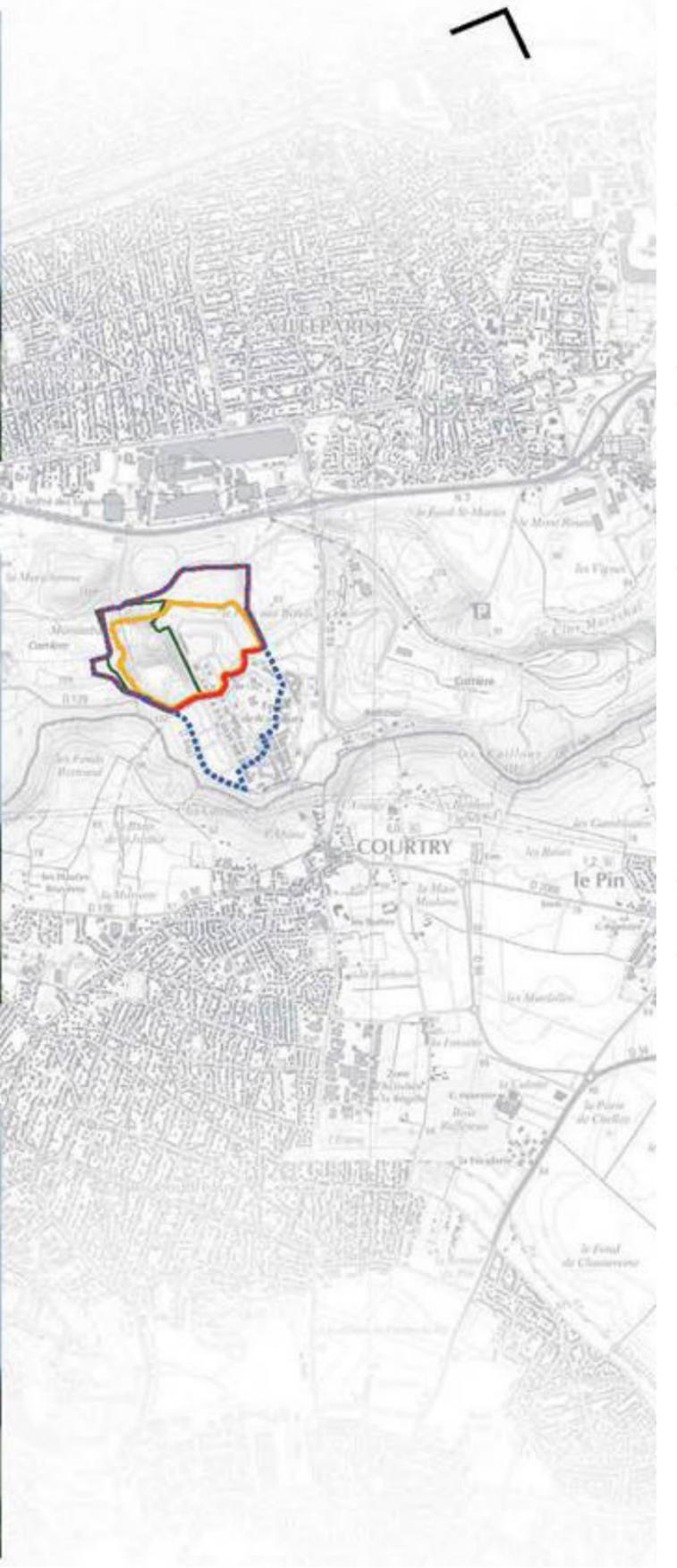
Etat actuel du modelé



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 30 ans)



Modélisation du modelé topographique futur (simulation à 48 ans)



2. Évolution des effets dans le cas du projet sur le périmètre d'étude

a. Effets potentiels de transformation du paysage

Le reste du périmètre d'étude subit déjà une transformation sensible du paysage par le fait des démolitions des bâtiments du CEA. L'ensemble des terrains conservera un caractère industriel le temps de l'exploitation dans le périmètre de la demande.

a. Effets potentiels de perceptions visuelles et cadre de vie

A l'instar du périmètre ICPE, les perceptions visuelles seront limitées et partielles compte tenu du contexte boisé dans lequel se situe le reste du secteur d'étude.

Les principales sensibilités seront essentiellement depuis la plaine Sud et le sommet du massif.

En terme de perceptions visuelles statiques, les phases ultérieures d'exploitation seront plus proches de la frange Nord de Courtry. Cependant, compte tenu de la position en contre bas et de la présence de boisements de coteau, ainsi que le recul créé par la présence des terrains de la communauté d'agglomération (y compris la batterie sud du Fort de Vaujourn), les perceptions statiques seront limitées. Cela se traduirait pas une disparition de la frondaison des arbres existants dans ce secteur.

En terme de perceptions visuelles dynamiques, les sensibilités les plus importantes s'exerceront surtout depuis la RD 84a1 qui longe le périmètre d'étude au coeur du boisement sommital.

a. Mesures

Mesures d'évitement

Il n'y a pas de mesures d'évitement dans ce domaine sur le reste du secteur d'étude.

Mesures de réduction des impacts post exploitation

Après l'exploitation, le projet de remise en état représente la principale mesure prévue. Il est rappelé que les principes de remise en état ont été menés à l'échelle de l'ensemble du secteur d'étude pour afficher une cohérence paysagère et de reconstitutions de milieux.

Aussi, il sera mis en oeuvre un modelé et une structure végétale qui prolongeront le témoignage de l'historique militaire du Fort de Vaujourn engagé sur le périmètre ICPE. Cet ensemble pourra offrir, à terme, après mise en sécurité de la globalité du site, une possibilité d'ouverture au public: des typologies végétales de type doubles alignements viendront souligner le modelé et les axes de circulation principaux reprenant les tracés historiques du site. **Le site retrouvera sa vocation de massif boisé en intégrant les traces de l'histoire du Fort comme structure topographique et végétale.**

Mesures de réduction des impacts pendant l'exploitation

- Préservation de boisements périphériques et enrichissements éventuels

Il est préconisé de conserver une bande boisée d'une vingtaine de mètres le long de la RD 84a afin d'assurer un filtre visuel qui atténuera les perceptions dynamiques sur l'exploitation du Sud du secteur d'étude. Cette bande boisée pourra faire l'objet d'un enrichissement en essences forestières.

- Avancement et phasage

Pendant l'exploitation, la remise en état progressive du modelé projeté supprimera les impacts éventuels dus à la perception visuelle des fronts de taille sur le coteau et rendra le terrain propice :

- Au reboisement du coteau ;
- À la création des différents milieux reconstitués.

Mesures de compensation

Il n'y a pas de mesures de compensation dans ce domaine.

La remise en état qualitative représente la principale mesure paysagère de réduction des impacts post exploitation, par le biais de la reconstitution d'une topographie proche de l'état originel et de structures végétales qui présenteront des richesses écologiques variées et qui témoigneront de l'histoire du Fort.

Afin de limiter les impacts, l'exploitation a été conçue de façon à assurer une remise en état coordonnée avec l'avancement de l'exploitation. Ainsi, à tout moment de l'exploitation, seules certaines parties de la surface autorisée seront en travaux. Cependant compte tenu des contraintes d'exploitation, il sera nécessaire de laisser une surface importante en cours d'exploitation.

Les effets potentiels sur la transformation du paysage pendant l'exploitation du reste du secteur d'étude sont négatifs sensibles, directs, temporaires, à moyen terme.

Les effets potentiels sur les perceptions visuelles pendant l'exploitation du reste du secteur d'étude sont négatifs moyens (pour les vues dynamiques) à faibles (pour les vues statiques), directs, temporaires, à moyen terme.

Les effets résiduels sur la transformation du paysage pendant l'exploitation du reste du secteur d'étude sont négatifs moyens, directs, temporaires, à moyen terme.

Les effets résiduels des perceptions visuelles pendant l'exploitation du reste du secteur d'étude sont considérés comme négatifs faibles, directs, temporaires, à moyen terme.

Les effets résiduels sur le paysage après exploitation du reste du secteur d'étude sont considérés comme positifs, directs, permanents, à long terme.

F.1.3.2 - PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE

a. Patrimoine culturel et historique

1. Dans le périmètre de la demande

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

Le périmètre de la demande n'est concerné par aucun périmètre de protection d'un monument historique. Le monument historique le plus proche est l'église Saint-Médard de Courtry, localisée à environ 500 m au Sud du périmètre d'étude.

Concernant la demande d'autorisation, les monuments les plus proches sont suffisamment distants (église inscrite de Courtry à environ 1 km) pour que les éventuelles co-visibilités pendant la phase d'exploitation soient estimées négligeables de par l'éloignement.

■ Effets potentiels après remise en état

Après la remise en état, du site le modelé rendu sera proche de l'état initial des terrains et le projet prévoit une reconstitution de boisements à vocation paysagère et écologique.

■ Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe particulier concernant le patrimoine culturel et historique vis-à-vis de la carrière souterraine de Bernouille, de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé, de l'usine Placo-platre voisine (y compris les stations de concassage) ou des travaux de démolition du Fort de Vaujours.

■ Mesures

Mesures d'évitement

Aucune mesure n'est prévue.

Mesures de réduction

Aucune mesure autre que les mesures paysagères décrites précédemment et la remise en état final du site n'est prévue.

Mesures de compensation

Aucune mesure n'est prévue.

2. Évolution des effets dans le cas du projet sur le périmètre d'étude

La poursuite de l'exploitation vers le Sud aura pour effet de rapprocher les zones exploitées du bourg ancien de Courtry et de son église. Cependant, les mesures paysagères décrites ci-avant, et notamment la conservation des coteaux et d'une bande boisée, ainsi que l'éloignement de la zone d'extraction d'au moins 10 m par rapport aux limites de propriété, permettront d'éviter les éventuelles co-visibilités avec les zones d'exploitation. Les éventuelles co-visibilités avec les autres monuments historiques du secteur restent considérées comme négligeables de par l'éloignement. De façon à garder une trace « bâtie » du Fort de Vaujours, la façade de la porte d'entrée du Fort pourrait être démontée puis reposée au sein de la structure végétale reprenant le contour du Fort central de la remise en état projetée.

À noter que la batterie Sud du fort de Vaujours correspondant au patrimoine le mieux conservé du fort, est située en dehors du périmètre d'étude et n'est pas impactée par les travaux de la carrière.

b. Patrimoine archéologie

1. Dans le périmètre de la demande

■ Effets potentiels

L'exploitation de la carrière à ciel ouvert peut engendrer la disparition de vestiges archéologiques. Les terrains du projet ont, pour la plupart, soit déjà été exploités en carrière à ciel ouvert, soit sont localisés au niveau de l'emprise du Fort de Vaujours qui abritait de nombreuses constructions, notamment enterrées.

■ Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe particulier au sujet du patrimoine archéologique.

■ Mesures

Mesures d'évitement

Aucune mesure n'est prévue.

L'effet résiduel est négatif négligeable, direct, temporaire, à court, moyen terme et l'effet résiduel est nul à long terme, après la remise en état.

Mesures de réduction

En matière d'archéologie, les mesures de réduction d'impacts sont fixées par la réglementation. Le projet entre dans le champ d'application de la loi 2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée relative à l'archéologie préventive et du décret d'application 2004-490 de juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Mesures de compensation

Aucune mesure n'est prévue.

2. Évolution des effets dans le cas du projet sur le périmètre d'étude

L'extension étant prévue uniquement au niveau du Fort de Vaujours, dont les terrains sont également en cours de démolition, il ne paraît pas nécessaire de prévoir un diagnostic archéologique au droit de cette zone.

Pendant l'exploitation et après remise en état, l'effet potentiel est négatif négligeable, direct, temporaire, à long terme.

Pendant l'exploitation et après remise en état, l'effet potentiel est négatif négligeable, direct, temporaire, à long terme.

L'effet résiduel est négatif négligeable, direct, temporaire, à court, moyen terme et l'effet résiduel est nul à long terme, après la remise en état.

Récapitulatif des effets et mesures dans les domaines du paysage et du patrimoine culturel et archéologique

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
Sur le périmètre de la demande Modification temporaire du paysage pendant l'exploitation de la fosse. Perceptions visuelles statiques et dynamiques réduites et limitées aux étages de Villeparisis et Vaujours ainsi que depuis la RD 129/RD84a compte tenu de la présence des boisements.	Sensible (transformation du paysage) Moyen à faible (perceptions visuelles)	Préservation de boisements périphériques pendant l'exploitation. Remise en état progressive et à vocation principale forestière : <ul style="list-style-type: none"> Reconstitution d'un modelé proche de la topographie originelle des terrains ; Répartition des masses boisées et des espaces prairiaux permettant des ouvertures visuelles en direction du Nord, vers la Plaine de France et de l'Ouest, vers Paris, avec un axe visuel vers la Tour Eiffel ; Vocation paysagère et écologique, avec reconstitution de mosaïques de milieux. 	Pendant l'exploitation Moyen (transformation du paysage) Faible (perceptions visuelles)
			Après remise en état Positif
Sur le restant du périmètre d'étude Absence d'effets supplémentaires ou différents	Sensible (transformation du paysage) Moyen à faible (perceptions visuelles)	(voir mesures ci-dessus)	Pendant l'exploitation Moyen (transformation du paysage) Faible (perceptions visuelles)
			Après remise en état Positif
Absence d'effet potentiel dans le domaine du patrimoine culturel sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude	Négligeable		Négligeable
Concernant l'archéologique, les terrains du projet ont, pour la plupart, soit déjà été exploités en carrière à ciel ouvert, soit sont localisés au niveau de l'emprise du Fort de Vaujours qui abritait de nombreuses constructions, notamment enterrées.	Négligeable	Diagnostic archéologique réalisé si nécessaire au niveau des terrains non compris dans les zones anciennement exploitées ou situées au niveau de l'emprise du fort.	Nul

F.1.3.3 - ACTIVITÉS HUMAINES

F.1.3.3.1- AGRICULTURE

1. Dans le périmètre de la demande

■ Effets potentiels

Seuls quelques mètres carrés sont des terrains agricoles, propriété de Placoplatre, dans le périmètre de la demande. L'effet potentiel sur l'agriculture est donc négligeable.

■ Effets connexes

Il n'y a pas d'effet connexe particulier au sujet de l'agriculture vis-à-vis de la carrière souterraine de Bernouille, de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé, de l'usine Placoplatre voisine (y compris les stations de concassage) ou avec les travaux de démolition du Fort de Vaujours.

L'effet résiduel est négatif négligeable, direct, temporaire, à court, moyen terme et l'effet résiduel est nul à long terme, après la remise en état.

■ Mesures

Mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires

Aucune mesure n'est prévue.

Pendant l'exploitation et après remise en état, l'effet potentiel est négatif négligeable, direct, temporaire, à long terme.

2. Évolution des effets en cas de l'exploitation du restant du périmètre d'étude

Les terrains restant sur la zone d'étude n'étant pas agricoles, il n'est pas attendu d'effet avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude.

F.1.3.3.2- SYLVICULTURE

1. Dans le périmètre de la demande

Le présent dossier d'autorisation environnementale comprend une demande d'autorisation de défrichement. Cette demande porte sur une surface de 5,65 ha. Il est à rappeler que dans le cadre de la démolition du Fort de Vaujours, des autorisations de défrichement ont été délivrées en date du 8 juin 2012 pour la commune de Vaujours sur une superficie de 2,05 ha.

La surface à prendre en compte pour la compensation liée aux défrichements est de 7,7 ha.

Aucun des boisements sur le site ne fait l'objet d'une exploitation sylvicole et l'état des boisements présents est assez dégradé.

En cas d'exploitation du périmètre de la demande uniquement, le reboisement d'une partie du site, prévu dans le cadre de la remise en état, sera effectué de manière coordonnée à l'avancement de l'exploitation et correspond à une emprise totale d'environ 16,0 ha. Le boisement et son manteau seront reconstitués à l'aide de jeunes plants forestiers. Il s'agit de reconstituer un boisement à caractère naturel adapté aux conditions stationnelles, à l'aide d'espèces locales (cf. étude écologique au TOME 5). Le reboisement à vocation paysagère et écologique présentera également un intérêt sylvicole.

L'effet résiduel sur la sylviculture est négatif, faible, direct, temporaire, à court et moyen terme pendant l'exploitation et positif, direct, permanent à long terme après la remise en état.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

2. Évolution des effets en cas de l'exploitation du restant du périmètre d'étude

Les boisements actuellement présents au droit du restant du périmètre d'étude ont fait l'objet d'une autorisation de défrichement dans le cadre de l'autorisation de démolitions sur le département de la Seine-et-Marne. Il s'agit d'une surface de 5,46 ha incluse sur la parcelle BA 47. Aucun des boisements sur le site ne fait l'objet d'une exploitation sylvicole, et l'état des boisements présents est assez dégradé.

La remise en état prévoit des reboisements importants qui couvrent la quasi totalité de la surface sur le département de la Seine-et-Marne.

Conformément à l'article 3 de l'arrêté de défrichement du 6 juin 2012, le réaménagement forestier est à prévoir dans le cadre de la remise en état de la carrière (cf. plan de remise en état fourni dans le TOME 1)

La surface à remettre en état sur ce secteur est environ de 20 ha dont environ 17,7 ha sont prévus en boisement.

Dans le cadre du projet global, il serait défriché 13,16 ha de boisements et il serait reboisé 33,7 ha.

F.1.3.3.3- ACTIVITÉS INDUSTRIELLES, COMMERCIALES ET ARTISANALES

1. Dans le périmètre de la demande

■ Effets potentiels et connexes

Les autres activités aux abords immédiats sont la carrière Bernouille et la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé, des autres carrières exploitées par la société Placoplatre à l'Ouest, et alimentant l'usine de transformation du gypse de la société Placoplatre au Nord (prenant en compte les stations de concassage). Les autres activités industrielles plus lointaines sont les zones industrielles de Villevaudé et Villeparisis.

L'exploitation du site et le maintien de la production de l'usine vont permettre de maintenir l'activité et les emplois directe et indirect locaux.

Par ailleurs, le maintien de cette activité industrielle va permettre également de jouer un rôle moteur sur le maintien des activités locales présentes sur les communes (transporteur, alimentation, restaurant, café).

Nota : Les effets cumulés de la carrière avec le site de stockage de déchets dangereux de la société SUEZ, sont étudiés dans l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés dans le paragraphe F.1.6, page 169.

L'effet potentiel est positif, direct, temporaire, à court et moyen terme.

■ Mesures

Aucune mesure particulière n'est à mettre en place.

2. Évolution des effets dans le cas du projet sur le périmètre d'étude

Compte tenu de la poursuite de l'activité d'extraction, les effets resteront similaires.

L'effet résiduel est positif, direct, temporaire, à court et moyen terme.

F.1.3.3.4- ACTIVITÉS TOURISTIQUES ET DE LOISIRS

1. Dans le périmètre de la demande

■ Effets potentiels

Il n'existe aucune activité de tourisme ou de loisirs au sein du périmètre étudié. Celui-ci était dédié aux activités militaires puis industrielles.

Aux abords du site, deux types d'activités ont été recensés : la chasse et la randonnée/promenade.

Pendant l'exploitation

Comme indiqué dans la partie paysagère ci-avant, malgré une position sommitale des terrains sur le massif de l'Aulnay et la présence de vastes paysages ouverts dans les plaines Nord et Sud, les terrains objets de la présente demande présenteront des sensibilités visuelles statiques et dynamiques limitées. En effet, la présence des boisements de coteaux atténuera les perceptions potentielles.

Les perceptions visuelles des chantiers pendant l'exploitation sont très faibles et ne pourront avoir qu'un impact temporaire très faible sur la qualité générale des lieux et des paysages. Depuis le chemin de randonnée longeant la Dhuis au Sud du périmètre, les travaux ne seront pas perceptibles, car ce chemin est situé en contrebas.

Après exploitation

La remise en état qualitative du site, à dominante paysagère et écologique, est de nature à favoriser localement, les activités touristiques et de loisirs.

L'effet potentiel est nul.

■ Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe particulier au sujet des activités touristiques et de loisirs vis-à-vis de la carrière souterraine de Bernouille, de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé, de l'usine Placoplatre voisine (y compris les stations de concassage) ou des travaux de démolition du Fort de Vaujours.

L'effet résiduel est nul.

■ Mesures

Mesures d'évitement

Aucune mesure n'est prévue.

Mesures de réduction

La principale mesure dans ce domaine concerne la remise en état qui ne modifiera pas substantiellement les lieux en prévoyant un retour à une topographie similaire à celle originelle et une vocation paysagère et écologique.

En outre le maintien des coteaux et d'une bande boisée au Sud permettra d'empêcher les relations visuelles avec le site pour les usagers de la promenade de la Dhuis.

Mesures de compensation

Aucune mesure n'est prévue.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

2. Évolution des effets dans le cas du projet sur le périmètre d'étude

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. En effet, une bande boisée sera maintenue au Sud de l'ensemble du périmètre d'étude. Cela permettra d'empêcher les relations visuelles avec le site dans cette direction, y compris pour les observateurs empruntant la promenade de la Dhuis.

F.1.3.3.5- HABITAT ET ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES OU RECEVANTS DU PUBLIC

Les effets du projet sur l'habitat et les établissements les plus proches résultent de l'atteinte du projet sur les différentes thématiques environnement qui composent le cadre de vie (perceptions visuelles, trafics routiers, nuisances sonores, poussières, odeurs, risques sanitaires, etc.).

Il convient de se reporter à chacun des domaines correspondant pour l'évaluation des effets potentiels et résiduels en direction des habitants et des établissements sensibles ou recevant du public :

- ➔ Eaux souterraines (cf. paragraphe F.1.1.4, page 30) ;
- ➔ Eaux superficielles (cf. paragraphe F.1.1.5, page 38) ;
- ➔ Climat et gaz à effet de serre (cf. paragraphe F.1.1.6, page 50) ;
- ➔ Paysage et perceptions visuelles (cf. paragraphe F.1.3.1, page 92) ;
- ➔ Activités économiques (cf. paragraphe F.1.3.3.3, page 126) ;
- ➔ Tourisme et Loisirs (cf. paragraphe F.1.3.3.4, page 127) ;
- ➔ Voies de communication et dessertes (cf. paragraphe F.1.3.4, page 130) ;
- ➔ Risques technologiques (cf. étude de dangers, chapitre F, du TOME 3) ;
- ➔ Air, poussières et odeurs (cf. paragraphes F.1.3.8, page 154) ;
- ➔ Bruits (cf. paragraphe F.1.3.5, page 136) ;
- ➔ Vibrations (cf. paragraphe F.1.3.6, page 142) ;
- ➔ Émissions lumineuses (cf. paragraphe F.1.3.10, page 158) ;
- ➔ Biens matériels et réseaux (cf. paragraphe F.1.3.12, page 161) ;
- ➔ Sécurité, salubrité et hygiène publique (cf. paragraphe F.1.4, page 163) ;
- ➔ Évaluation des risques sanitaires (cf. études EQRS et EQER (ANNEXES 12 à 15 du TOME 2) et paragraphe F.2, dans le TOME 2 Partie 6).

Les mesures prises pour réduire les effets potentiels de l'exploitation sur l'environnement (intégration paysagère, émissions de poussières, de bruit ou de vibration, sécurité sur les voies de circulation, etc.), participeront de façon générale au maintien de la qualité du cadre de vie de la population et de l'habitat.

Ces mesures de protection vis-à-vis des riverains sont développées dans les différents domaines correspondants.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine des activités humaines

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
Effet très limité sur les activités agricoles sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude en raison de la très faible superficie concernée.	Négligeable		Négligeable
<p>Demande d'autorisation de défrichement d'une surface de 5,65 ha.</p> <p>Défrichement actuellement autorisé de 2,05 ha sur la commune de Vaujourn dans le cadre des démolitions du fort de Vaujourn (5,46 ha à défricher en plus dans le cadre des démolitions sur la commune de Courtry).</p> <p>Cependant aucun des boisements sur le site ne fait l'objet d'une exploitation sylvicole et l'état des boisements présents est assez dégradé.</p>	Faible	<p>Reboisement prévu dans le cadre de la remise en état réalisée de manière coordonnée à l'avancement de l'exploitation et correspond à une emprise totale d'environ 17,12 ha (environ 34 ha en cas d'exploitation du périmètre d'étude).</p> <p>Boisement et manteau reconstitués à l'aide de jeunes plants forestiers, à caractère naturel adapté aux conditions stationnelles, à l'aide d'espèces locales (cf. étude écologique). Le reboisement à vocation paysagère et écologique présentera également un intérêt sylvicole.</p>	Positif
<p>Maintien de la production de l'usine Placoplatre de Vaujourn.</p> <p>Maintien des emplois directs et indirects</p>	Positif	-	Positif
Perception absente depuis la promenade de la Dhuis que ce soit dans le cadre de l'exploitation sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude	Nul	<p>Maintien de boisement périphérique au Sud du périmètre.</p> <p>Remise en état coordonnée et à vocation principale forestière.</p>	Nul

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.3.4 - DESSERTE ET CIRCULATION

Une étude d'impact sur le trafic a été réalisée par le bureau d'études CDVIA. Les éléments présentés ci-dessous sont issus en partie de cette étude. Pour plus de précisions, il est nécessaire de se reporter à l'étude complète

(cf. ANNEXE 20 du TOME 2).

F.1.3.4.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

Cinq types de circulation seront présents sur le site et aux abords mais s'effectueront de manière indépendante :

- ➔ Les circulations au sein de la carrière (engins et tombereaux) ;
- ➔ Les circulations de camions alimentant les stations de concassage secondaire en matériaux extraits;
- ➔ Les circulations liées aux apports de remblais extérieurs ;
- ➔ Les circulations liées à l'usine (effets indirects) ;
- ➔ Les circulations liées à la carrière de Bernouille : transport du gypse extrait jusqu'aux concasseurs et vers l'usine ainsi que les apports de matériaux extérieurs (effets connexes).

■ Effets potentiels sur les circulations routières

Circulations internes au sein de l'exploitation

Le gypse abattu est récupéré à la chargeuse puis directement acheminé par tombereau vers l'installation de concassage situé sur la carrière puis évacué par camions, via des pistes de la société Placoplatre, en direction des stations de concassage et de l'usine voisine. De ce fait, l'exploitation n'engendre à cet égard aucun trafic sur la voirie publique.

Circulations liées aux apports extérieurs et aux exports de l'usine pendant l'exploitation

Les matériaux produits dans l'usine Placoplatre sont expédiés par voie routière vers les lieux d'utilisation via la Francilienne ou la RD 603. Actuellement, le trafic global (plaques de plâtre et plâtre) induit par le fonctionnement de l'usine est de 300 rotations par jour environ. Ce trafic est déjà inclus dans les comptages cités dans l'état actuel.

À la sortie de l'usine, il n'y aura pas d'augmentation de trafic par rapport à la situation actuelle vis-à-vis de la livraison des matériaux produits (effet indirect de la carrière de Vaujours-Guisy).

En cas d'exploitation du périmètre de la demande uniquement, la remise en état final de l'exploitation à ciel ouvert nécessite l'utilisation d'environ 6 649 000 m³ de matériaux d'origine extérieure).

Pendant l'exploitation du périmètre de la demande, les matériaux de remblais extérieurs seront issus de divers chantiers de la région parisienne. Ils seront apportés très majoritairement à la fin de l'exploitation, une fois les opérations de découverte achevées, soit pendant environ 13 ans. Les cadences d'apport sont ainsi estimées à hauteur de 502 000 m³/an en moyenne. D'après l'étude CDVIA, cela représente en moyenne 67 camions par jour lors des 5 premières années d'apport de remblais pour atteindre progressivement 148 rotations sur les 8 dernières années, représentant un volume maximum de 663 000 m³/an. À noter qu'il est prévu l'apport de matériaux extérieurs en début d'exploitation pour le remblayage des galeries souterraines, représentant un trafic d'environ 35 camions/jour pendant une année.

Nota : Les opérations de remblayage des galeries souterraines, prévues en tout début d'exploitation, pourront être menées également à l'aide de matériaux issus des découvertes. Afin de prendre en compte la situation la plus défavorable dans le calcul des trafics, il a été ici estimé que l'ensemble des matériaux nécessaires à ces opérations seront apportés par camions depuis l'extérieur de la carrière.

Les poids lourds apportant les matériaux extérieurs emprunteront la RD 603 (ex RN 3) puis un petit tronçon de la RD 84 (environ 150 m au maximum) avant d'utiliser les voies privées jusqu'à la carrière. Il est rappelé que la pesée et le contrôle des matériaux extérieurs se font dès l'accès aux carrières en quittant la RD 84. Les poids lourds ne traversent pas le bourg de Courtry.

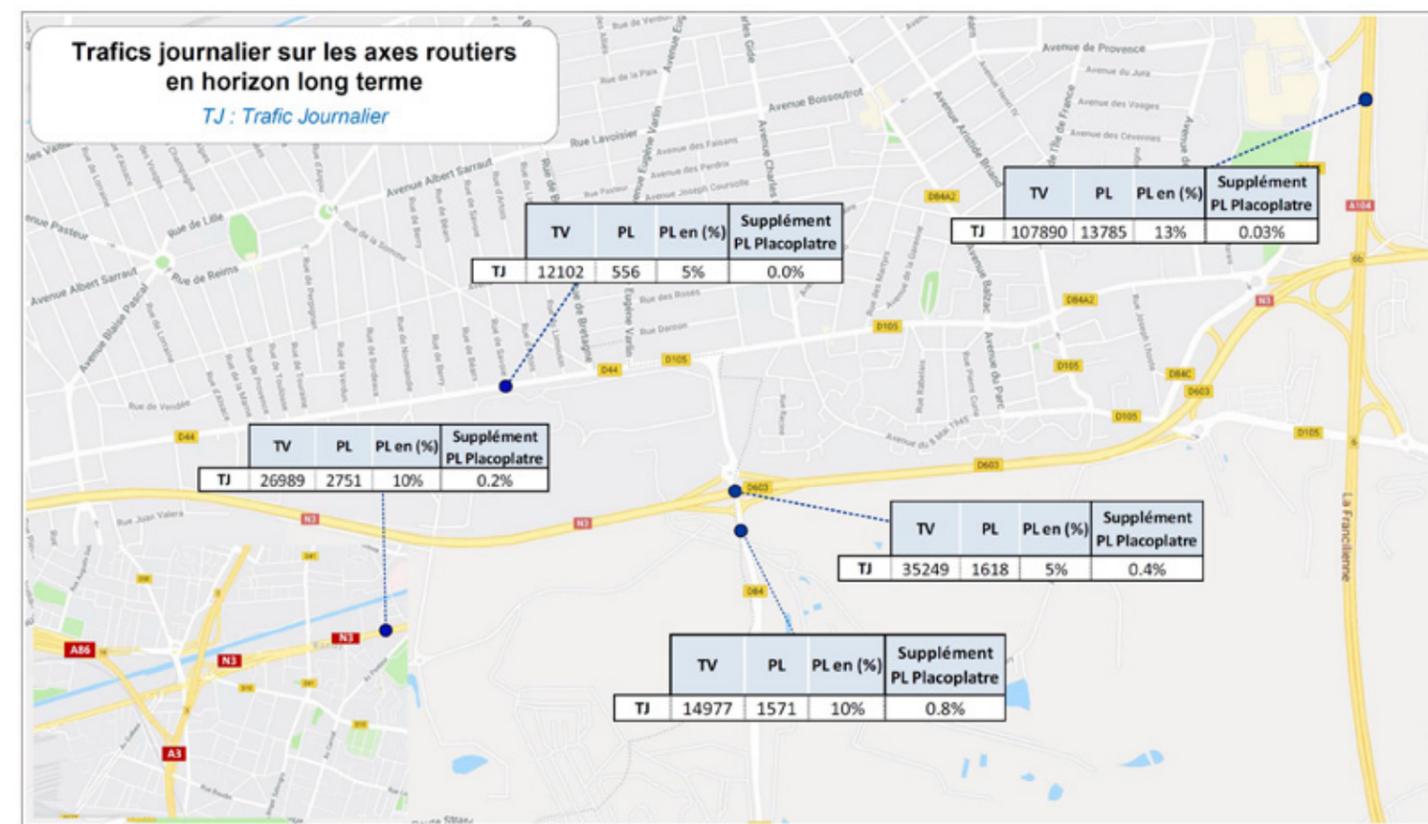
Le trafic induit par l'apport de matériaux de remblais extérieurs sera donc, à partir de la 17^{ème} année d'exploitation du périmètre d'autorisation, en prenant une hypothèse de 100 % des véhicules empruntant la RD 84 puis la RD 603 :

Tableau 25 : Trafic induit directement par la carrière, pendant les 12 dernières années d'exploitation

Route	Trafic moyen journalier actuel (tout véhicule)	Trafic poids lourd journalier actuel	Part maximale des poids lourds apportant des matériaux extérieurs (trafic tout véhicule)	Part maximale des poids lourds apportant des matériaux extérieurs (trafic poids lourds)
RD 603	33 911	1 444	Moins de 1 %	Env. 10 %
RD84	15 022	1 214	Env. 1 %	Env. 12 %

La projection du trafic journalier sur les axes routiers locaux a été représentée sur la carte suivante, en indiquant le trafic supplémentaire imputable à la société Placoplatre (y compris usine et exploitation de Bernouille).

FIGURE 24 : Trafic journalier projeté à long terme (étude CDVIA)



En horizon court terme, les flux supplémentaires liés au projet Placoplatre ne présentent que 2 à 3% du trafic sur la RD84 en heure de pointe du matin (HPM). Ils n'ont pas d'impact sur le fonctionnement des carrefours enquêtés. On notera que les mouvements tourne-à-gauche (T-à-G) depuis la RD 84 Nord et la bretelle de la RN 3 ouest sont aujourd'hui pénalisés par le trafic dense sur la RD 84 compte tenu de l'absence de carrefour giratoire.

En horizon long terme, scénario fil de l'eau, le mouvement tourne-à-gauche (T-à-G) depuis la RD 84 Nord vers la RN3 est moins chargé en heure de pointe du matin (HPM) et plus chargé en heure de pointe du soir (HPS) par rapport à la situation actuelle. Le fonctionnement du carrefour en question se dégrade davantage à l'heure de pointe du soir par rapport à l'état actuel.

En horizon long terme, à l'heure de pointe du matin, les flux supplémentaires liés au projet Placoplatre ne présentent que 1 à 2% du trafic sur la RD84 [tous véhicules confondus].

Les calculs de réserves de capacité montrent qu'à long terme comme à court terme, le supplément de trafic lié au projet n'a pas d'impact sur la circulation sur le secteur de l'étude.

Circulations douces aux abords de l'exploitation

Le GR 14A, longeant l'aqueduc de la Dhuis, au Sud des terrains, n'est pas directement concerné et pourra continuer à être emprunté par les randonneurs et les cavaliers.

Desserte après remise en état

L'espace forestier recréé sera accessible de façon à assurer l'entretien de ces espaces. Il n'est cependant pas attendu de trafic particulier en direction des terrains remis en état.

■ Effets connexes

L'acheminement des matériaux extraits sur la carrière de Bernouille jusqu'aux stations de concassage et à l'usine Placoplatre s'effectuera par camions dans la continuité de l'exploitation actuelle. De même, le gypse extrait sur les carrières Bernouille et de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé continuera d'alimenter l'usine de Vaujours, tels que pris en compte dans les trafics journaliers projetés ci-avant. Les matériaux transformés seront évacués via la RD 603/RD933 (ex RN3) et la Francilienne dans des conditions similaires à la situation actuelle. Il n'est pas prévu d'effet supplémentaire, les matériaux extraits sur la carrière n'étant pas transportés sur la voirie publique. Il est à rappeler que le trafic de la production sortant de l'usine sera identique à l'état actuel et constitue un effet indirect du projet de carrière.

L'accueil de matériaux extérieurs sur la carrière de Bernouille se fait à partir de la RD 84. Les équipements présents au niveau de cet accès (pont bascule, zone de déchargement, etc.) seront également utilisés pour la réception des matériaux en direction de la carrière de Vaujours. L'exploitation de la carrière souterraine de Bernouille étant autorisée jusqu'en décembre 2033 (incluant la remise en état), les apports de matériaux extérieurs devraient cesser peu de temps avant cette date. Or, concernant la carrière de Vaujours, il est prévu de démarrer les apports une fois que les opérations de découverte auront été menées à terme, soit a priori à partir de 2036. **Ainsi, les apports de matériaux extérieurs en direction de la carrière de Bernouille devraient avoir cessé lorsque des matériaux extérieurs seront amenés sur la carrière de Vaujours-Guisy.**

Les travaux de démolition du Fort de Vaujours s'effectuent par un accès différent, situé au Sud (RD84a1). Cela évite toute interférence entre les travaux de démolition et l'exploitation de la carrière.

L'effet potentiel sur le trafic routier est négatif faible, direct et indirect, temporaire à court et moyen termes pendant l'exploitation et nul après remise en état.

■ Mesures

Mesures d'évitement

Aucune mesure n'est prévue.

Mesures de réduction

Concernant les circulations internes

- Les voies d'accès au sein du site sont suffisamment dimensionnées et aménagées de manière à faciliter la circulation des engins et/ou des camions ;
- L'accès à la carrière depuis le rond-point d'Aiguisy sera amélioré (revêtement, élargissement et mise en place d'un laveur de roue) ;
- Une signalisation routière ainsi qu'un plan de circulation sont affichés ;
- L'ensemble du personnel est régulièrement sensibilisé et formé ;
- Le personnel utilise des contacts radio pour signaler les déplacements dans les galeries.

Il est à rappeler que le transport des matériaux extraits, réalisé dans un premier temps à l'aide de camions fonctionnant au GNR, pourra se faire dans le futur, soit par bandes transporteuses, soit par camions de transport électriques, en fonction des progrès techniques réalisés, du parc matériel existant et des investissements nécessaires et programmables après le démarrage de l'exploitation de la carrière. La société placoplatre s'engage à utiliser une solution décarbonée pour 50% de ses transports de gypse 5 ans après l'obtention de l'arrêté préfectoral.

Concernant les circulations externes

Les accès à l'usine Placoplatre sont déjà réalisés et suffisamment sécurisés. De même, l'accès depuis la RD 84, pour l'apport des matériaux extérieurs, est déjà réalisé et équipé pour la procédure d'acceptation des matériaux.

Les voies extérieures au site seront maintenues en bon état de propreté pour limiter les emports de boues sur les routes voisines. Une signalisation sera mise en place conformément aux préconisations des services techniques locaux.

Mesure de compensation

Aucune mesure de compensation n'est prévue dans ce domaine.

L'effet résiduel sur le trafic routier est négatif faible, direct, temporaire à court et moyen termes pendant l'exploitation et nul après remise en état.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.3.4.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Compte tenu de l'échelle de temps du projet et de l'évolution probable des trafics routiers, l'étude CDVIA s'est attachée à étudier les effets du projet et les effets connexes sur une exploitation du périmètre ICPE. Une mise à jour de l'étude d'impact sera nécessaire avec des données actualisées pour évaluer précisément les effets du projet pour l'exploitation du périmètre d'étude. Cependant une approche simplificatrice, avec les données actuellement disponibles, est présentée ci-après pour étudier les effets du projet global.

En cas d'exploitation sur l'ensemble du périmètre d'étude, les modifications attendues sur les effets du projet portent sur les points suivants :

- ➔ Circulation interne : Les matériaux seront extraits sur une plus longue période, pendant plus de 40 ans, mais le mode d'acheminement restera inchangé (circulation sur les pistes internes jusqu'au concasseur, puis sur des pistes de la société Placoplatre jusqu'aux stations de concassage et vers l'usine). L'effet est donc similaire mais peut être considéré comme prolongé dans le temps ;
- ➔ Circulation douce aux abords : absence d'effet particulier ;
- ➔ Circulation liée aux exports de l'usine pendant l'exploitation : Les matériaux transformés au sein de l'usine continueront d'être expédiés via la RD 603 (ex RN 3) après traitement, sans modification particulière de cadence de production. Cet effet indirect peut être considéré comme prolongé dans le temps mais restera identique. En cas d'augmentation des volumes de production de l'usine, cette augmentation se fera de façon progressive et dans des proportions ayant un impact faible sur le trafic local.
- ➔ Circulation liée aux apports de matériaux extérieurs pendant l'exploitation :

Concernant les apports de matériaux extérieurs, dans le cadre de la remise en état, l'impact sera décalé dans le temps, car les apports de matériaux ne devraient débuter qu'à partir de la 25^{ème} année pour se poursuivre pendant environ 25 ans. En outre, la quantité de matériaux est supérieure.

En cas d'exploitation de l'ensemble du périmètre d'étude, la remise en état final nécessitera l'utilisation d'environ 10 600 000 m³ de matériaux d'origine extérieure.

Les matériaux de remblai extérieurs resteront issus de divers chantiers de la région parisienne. Ils seront apportés très majoritairement à la fin de l'exploitation, une fois les opérations de découverte achevées, soit pendant environ 25 ans. Les cadences d'apport sont ainsi estimées à hauteur de 424 000 m³/an en moyenne et de 630 000 m³/an au maximum. Les cadences d'apports étant légèrement inférieures aux hypothèses du périmètre ICPE, il est considéré ici, d'après une extrapolation de l'étude CDVIA que le trafic sera d'environ 64 à 141 rotations de camions par jour (contre 67 et 148 précédemment).

Les poids lourds apportant les matériaux extérieurs continueront d'emprunter la RD 603 (ex RN 3) puis utiliseront les chemins privés jusqu'à la carrière. Sur cette route, le trafic induit par l'apport de matériaux de remblai extérieurs sera donc, à partir de la 25^{ème} année d'exploitation du périmètre d'étude :

Tableau 26 : Trafic induit directement par la carrière, pendant les 25 dernières années

Route	Trafic moyen journalier actuel (tout véhicule)	Trafic poids lourd journalier actuel	Part maximale des poids lourds apportant des matériaux extérieurs (trafic tout véhicule)	Part maximale des poids lourds apportant des matériaux extérieurs (trafic poids lourds)
RD 603	33 911	1 444	Moins de 1 %	Env. 10 %
RD84	15 022	1 214	Env. 1 %	Env. 12 %

L'impact induit par l'apport des matériaux extérieurs dans le cas de l'exploitation totale du périmètre d'étude est globalement similaire voire inférieure à celui étudié dans le cas de l'exploitation du périmètre de la demande. La différence porte sur la date de démarrage de l'apport des matériaux et la durée des opérations de transport. À partir des calculs de réserves de capacité, réalisés par la société CDVIA, il peut également être considéré que le supplément de trafic lié au projet n'a pas d'impact sur la circulation sur le secteur en cas d'exploitation du périmètre d'étude.

- ➔ Desserte après remise en état : Il n'est pas attendu de trafic particulier.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine de la desserte et circulation

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande</p> <p>Les cadences d'apport de matériaux extérieurs sont estimées à 502 000 m³/an en moyenne et de 663 000 m³/an au maximum. Cela représente 35 rotations de camions/jour la première année puis de 67 à 148 rotations de camions par jour à partir de la 17^{ème} année (si exploitation du périmètre ICPE uniquement) pendant 12 ans.</p> <p>La société CDVIA a réalisé une étude de l'impact du trafic et indique en conclusion que « les calculs de réserves de capacité [des routes empruntées] montrent qu'en long terme comme en court terme, le supplément de trafic lié au projet n'a pas d'impact sur la circulation sur le secteur de l'étude. »</p>	Faible	<p>Voies de circulations internes suffisamment dimensionnées et aménagées de manière à faciliter la circulation des engins et/ou des camions.</p> <p>Amélioration de l'accès à la carrière depuis le rond-point d'Aiguisy (revêtement, élargissement et mise en place d'un laveur de roues).</p> <p>Signalisation routière et affichage d'un plan de circulation.</p> <p>Sensibilisation du personnel.</p> <p>Utilisation des contacts radio pour signaler les déplacements dans les galeries.</p>	Faible
<p>Sur le restant du périmètre d'étude</p> <p>Les cadences d'apport de matériaux extérieurs sont estimées à 424 000 m³/an en moyenne et de 630 000 m³/an au maximum pendant 25 ans. Cela représente en moyenne 64 rotations de camions par jour et 141 rotations par an au maximum. En extrapolant l'étude CDVIA, le supplément de trafic lié au projet n'aura pas d'impact sur la circulation du secteur.</p>	Faible	<p>Accès depuis la RD 84 et à l'usine Placoplatre déjà réalisés et suffisamment sécurisés.</p> <p>Voies extérieures maintenues en bon état de propreté.</p>	Faible

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.3.5 - BRUIT

Dans ce domaine, une étude spécifique a été réalisée par le bureau d'études Acouplus/Venathec (cf. ANNEXE 17 du TOME 2) à laquelle il convient de se reporter pour plus de précisions. En résumé, cette étude indique :

F.1.3.5.1- PRÉSENTATION DES SIMULATIONS

Compte tenu du déroulement prévu de l'exploitation et des caractéristiques de l'environnement en matière d'habitats, les phases d'exploitation suivantes, les plus défavorables, sont étudiées :

- Milieu de phase de 0 à 5 ans (opérations de découverte, d'exploitation, de remise en état et de démolition) ;
- Milieu de phase de 15 à 20 ans (opérations de découverte, d'exploitation et de remise en état) ;
- Milieu de phase de 35 à 40 ans (opérations de découverte, d'exploitation et de remise en état).

Pour chacune de ces phases, les différentes opérations réalisées sont considérées en activité en simultanée. Cette configuration est pénalisante pour la carrière et favorise une bonne prise en compte des éventuels impacts pour les riverains.

Pour les différentes phases, le tableau suivant récapitule les opérations et engins pris en compte dans les simulations :

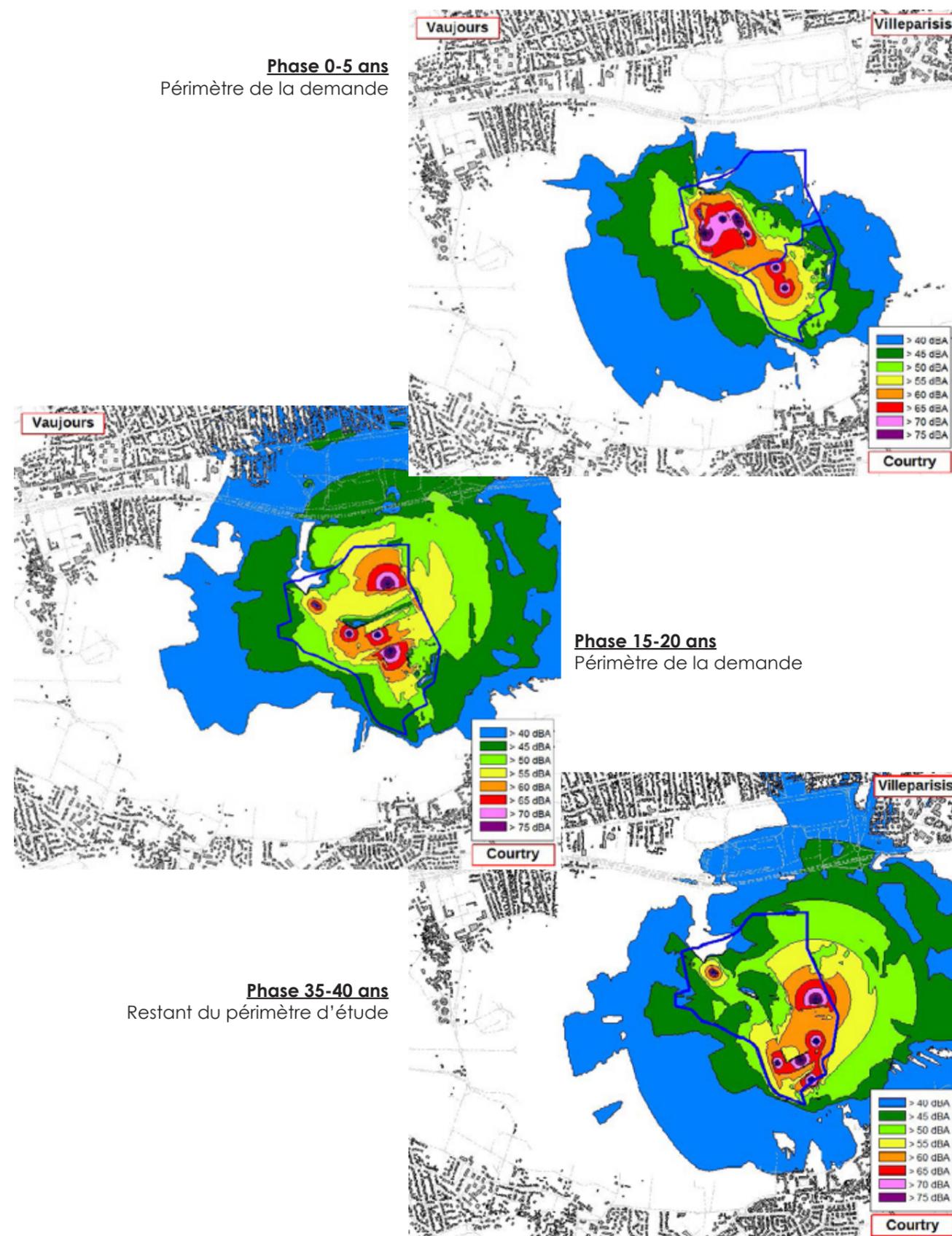
À noter que les simulations couvrent une exploitation sur le périmètre de la demande (0-5 ans et 15-20 ans) ainsi qu'une projection sur le restant du périmètre d'étude (35-40 ans).

Tableau 27 : Opérations et engins pris en compte pour les simulations acoustiques

Phase simulée	Activité	Engins	Fonctionnement diurne et/ou nocturne
Phase 0-5 ans	Découverte Remise en état	1 pelle 1 bulldozer 4 dumpers	Diurne et nocturne
	Extraction	1 foreuse (ou engin d'extraction mécanique) 1 pelle 4 dumpers	Diurne
	Traitement Évacuation	1 concasseur 1 chargeur 4 camions	Diurne et nocturne
	Démolition	Pris équivalent à 1 pelle et 2 dumpers	Diurne
Phase 15-20 ans et Phase 35-40 ans	Découverte Remise en état	1 pelle 1 bulldozer 4 dumpers	Diurne et nocturne
	Extraction	1 foreuse (ou engin d'extraction mécanique) 1 pelle 4 dumpers	Diurne
	Traitement Évacuation	1 concasseur 1 chargeur 4 camions	Diurne et nocturne

Note concernant les effets connexes. Les mesures de l'état initial étant représentatives de la situation acoustique du secteur, les activités de l'usine (y compris les stations de concassage) et de la carrière du bois de Bernouille sont prises en compte dans le niveau de bruit résiduel mesuré. En revanche, les activités de démolition du Fort sont prises en compte dans le niveau de bruit particulier calculé. Compte tenu de son éloignement (supérieur à 2 km), la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé, est n'aura pas d'effet additionnel dans ce domaine acoustique.

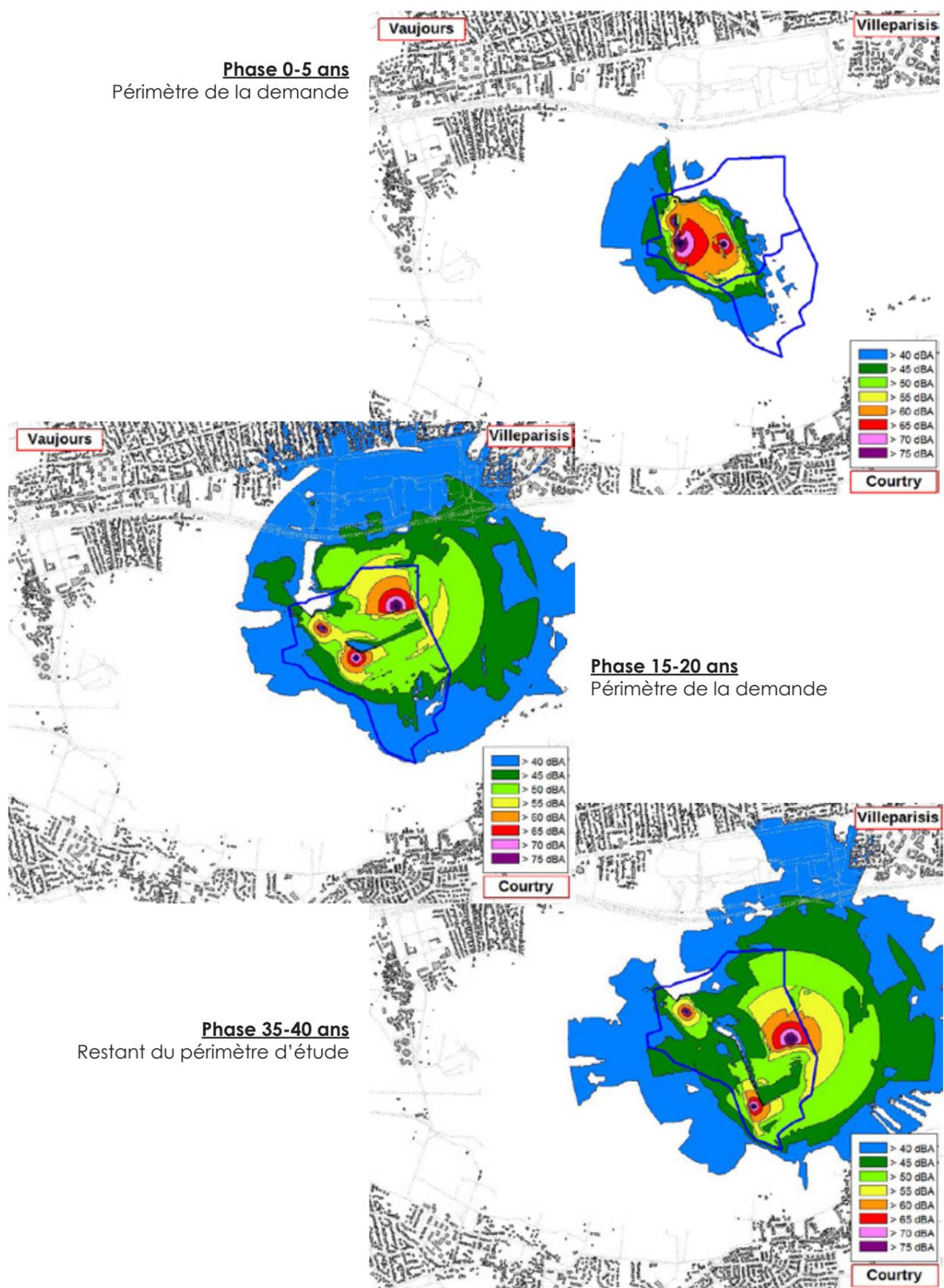
FIGURE 25 : VISUALISATION DES SIMULATIONS ACOUSTIQUES - PÉRIODE DIURNE



DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

FIGURE 26 : VISUALISATION DES SIMULATIONS ACOUSTIQUES - PÉRIODE NOCTURNE



F.1.3.5.2- RÉSULTATS DES SIMULATIONS AU NIVEAU DES ZER

Pour mémoire, le niveau de bruit résiduel retenu pour caractériser l'état initial est la mesure la plus basse, de jour comme de nuit. Selon les hypothèses retenues, aucun dépassement des seuils réglementaires n'est relevé en ZER. Le tableau ci-dessous récapitule les résultats obtenus les plus élevés :

Tableau 28 : Résultats des simulations aux ZER (période diurne)

		Niveau de bruit résiduel mesuré (dBA)	Niveau de bruit particulier maximal calculé (dBA)	Emergence maximale calculée (dBA)
Phase 0-5 ans	ZER1 - Villeparisis au Nord-ouest	57	36,5	0,0
	ZER2 - Courtry (chemin de la longe) à l'Est	52,5	44,0	0,5
	ZER3 - Courtry (bourg) au Sud-est	45,5	39,5	1,0
	ZER4 - Vaujourn au Nord-est	43,5	36,5	1,0
Phase 15-20 ans	ZER1	57	46,0	0,5
	ZER2	52,5	42,5	0,5
	ZER3	45,5	36,5	0,5
	ZER4	43,5	36,0	0,5
Phase 35-40 ans	ZER1	57	44,5	0,0
	ZER2	52,5	47,0	1,0
	ZER3	45,5	40,0	1,0
	ZER4	43,5	20,0	0,0

Tableau 29 : Résultats des simulations aux ZER (période nocturne)

		Niveau de bruit résiduel mesuré (dBA)	Niveau de bruit particulier maximal calculé (dBA)	Emergence maximale calculée (dBA)
Phase 0-5 ans	ZER1	51,5	31,5	0,0
	ZER2	45,0	31,5	0,0
	ZER3	40,0	27,0	0,0
	ZER4	40,5	29,0	0,5
Phase 15-20 ans	ZER1	51,5	44,5	1,0
	ZER2	45,0	40,0	1,0
	ZER3	40,0	34,0	1,0
	ZER4	40,5	35,0	1,0
Phase 35-40 ans	ZER1	51,5	43,0	0,5
	ZER2	45,0	44,5	3,0
	ZER3	40,0	38,5	2,5
	ZER4	40,5	20,0	0,0

Les simulations ne montrent pas de dépassement des prescriptions réglementaires en limite de site, en période diurne ou nocturne, ainsi que dans les ZER.

F.1.3.5.3- RÉSULTATS DES SIMULATIONS EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ

En limite de propriété, les résultats calculés sont conformes sur les périodes diurne et nocturne pour les trois phases étudiées qui correspondent à des exploitations sur le périmètre de la demande (phases 0-5 et 15-20 ans) et sur le restant du périmètre de la demande (phase 35-40 ans).

L'effet potentiel sera négatif négligeable, direct, temporaire, à court et moyen termes pendant l'exploitation et nul après remise en état final.

F.1.3.5.4- MESURES

D'après les simulations acoustiques réalisées, les niveaux sonores attendus en limite de site respecteront les prescriptions réglementaires. Aucune mesure spécifique ne s'avère donc nécessaire dans le cadre de l'exploitation de la carrière.

Néanmoins, la société Placoplatre souhaite mettre en place les mesures de limitation suivantes :

- ➔ l'exploitation en dent creuse limitera les émissions en dehors du site avec la présence de fronts créant des barrières sonores;
- ➔ l'installation de concassage sera placée en fond de fouille et suivra l'avancée de l'exploitation afin de limiter les déplacements d'engins et les émissions en dehors du site ;
- ➔ les opérations d'extraction (et de démolition pour les travaux qui se poursuivront sur la commune de Courtry en parallèle de l'exploitation du périmètre ICPE) ne seront menées qu'en période diurne afin de limiter les sources sonores en activité simultanément ;
- ➔ la limitation de l'usage de tout appareil de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs...), sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou à la sécurité des personnes ;
- ➔ la mise en place d'avertisseur sonore type cri du lynx ;
- ➔ les engins et les installations répondront aux normes en vigueur en matière d'insonorisation et seront régulièrement entretenus.

Il est également à rappeler que les opérations de découverte seront menées par campagne. L'utilisation directe des terres végétales et des stériles de découverte permettra de limiter la reprise de matériaux et le transport par engins.

Des contrôles acoustiques seront effectués de façon régulière, en période diurne et nocturne, afin de confirmer ou non, in situ, le respect de la réglementation en limite de site et au niveau des ZER identifiées et d'envisager d'éventuelles mesures. Il est à noter que les niveaux résiduels et ambiants seront mesurés dès la première année d'exploitation et à chaque campagne de mesure.

L'effet résiduel est négatif, négligeable, direct temporaire à court et moyen termes pendant l'exploitation et nul après remise en état final.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine du bruit

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude</p> <p>Réalisation d'une étude acoustique avec simulations démontrant l'absence d'effet potentiel au niveau des habitations les plus proches et en limite de propriété.</p>	<p>Négligeable pendant l'exploitation Nul après remise en état</p>	<p>Exploitation en dent creuse. Concasseur placé en fond de fouille, suivant l'avancée de l'exploitation. Opérations d'extraction menées en période diurne. Opérations de découverte menées par campagne avec, si possible, utilisation directe des terres végétales et des stériles de découverte, soit sans reprise. Limitation de l'usage de tout appareil de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs...), sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou à la sécurité des personnes. Mise en place d'avertisseur sonore type cri du lynx. Engins et installations répondant aux normes en vigueur en matière d'insonorisation et entretien régulier. Contrôles acoustiques menés régulièrement, en période diurne et nocturne, afin de confirmer ou non, le respect de la réglementation. Et mise en place de mesures le cas échéant.</p>	<p>Négligeable pendant l'exploitation Nul après remise en état</p>

F.1.3.6 - VIBRATIONS

Dans ce domaine, une étude spécifique a été réalisée par le bureau d'études Egide (cf. ANNEXE 21 du TOME 2) à laquelle il convient de se reporter pour plus de précisions. En résumé, cette étude indique :

F.1.3.6.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

■ Effets potentiels

L'extraction de la première masse de gypse, nécessite, dans le cas présent, l'utilisation d'explosifs. Cette utilisation peut provoquer des phénomènes de vibration, pouvant occasionner une gêne du voisinage. Ainsi, la société Egide a réalisé une étude d'impact vibratoire des travaux de minage projetés, en s'appuyant sur les mesures réalisées sur le site mais également sur le site de Cormeilles-en-Parisis qui présente un gisement et des méthodes d'exploitation similaires. Cette étude est fournie en annexe, il convient de s'y reporter pour plus de précision.

Les mesures de vibrations réalisées sur les sites de Vaujourn et de Cormeilles-en-Parisis ont permis de déterminer une loi de propagation majorante des niveaux pondérés des vibrations :

$$V = 5570 \cdot \left(\frac{D}{\sqrt{Q}}\right)^{-1.8}$$

Les mesures de surpression aérienne réalisées sur les sites de Vaujourn et de Cormeilles-en-Parisis ont permis de déterminer une loi de propagation majorante des surpressions aériennes :

$$P = 5680 \cdot \left(\frac{D}{\sqrt[3]{Q}}\right)^{-1.2}$$

En fonction de ces lois de propagation, la charge unitaire explosive peut être déterminée en fonction de la distance des tirs avec les structures voisines :

Tableau 30 : Niveaux de vibration pondérée maximum estimés (Kmax = 5570 et n=-1,8)

		Charge unitaire explosive (kg)						
		10	20	30	40	50	60	70
Distance des tirs aux structures (m)	50	38,7	72,2	104,0	134,8	164,7	194,1	223,0
	150	5,4	10,0	14,4	18,7	22,8	26,9	30,9
	250	2,1	4,0	5,7	7,4	9,1	10,7	12,3
	300	1,5	2,9	4,1	5,4	6,5	7,7	8,9
	350	1,2	2,2	3,1	4,1	5,0	5,8	6,7
	400	0,9	1,7	2,5	3,2	3,9	4,6	5,3
	450	0,7	1,4	2,0	2,6	3,2	3,7	4,3
	500	0,6	1,1	1,6	2,1	2,6	3,1	3,5
	550	0,5	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	3,0
	600	0,4	0,8	1,2	1,5	1,9	2,2	2,5
	650	0,4	0,7	1,0	1,3	1,6	1,9	2,2
	700	0,3	0,6	0,9	1,2	1,4	1,7	1,9
	750	0,3	0,6	0,8	1,0	1,3	1,5	1,7
	800	0,3	0,5	0,7	0,9	1,1	1,3	1,5
	850	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4
	900	0,2	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1	1,2
	950	0,2	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,1
	1000	0,2	0,3	0,5	0,6	0,7	0,9	1,0
	1050	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9
	1100	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9
1150	0,1	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	
1200	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
1250	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	
1300	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Tableau 31 : Niveaux de surpression maximum estimés (Ksmaj = 5680 et n=1,2)

		Charge unitaire explosive (kg)						
		10	20	30	40	50	60	70
Distance des tirs aux structures (m)	50	140	144	146	148	149	150	150
	150	129	132	135	136	137	138	139
	250	124	127	129	131	132	133	134
	300	122	125	127	129	130	131	132
	350	120	124	126	127	128	129	130
	400	119	122	124	126	127	128	129
	450	117	121	123	125	126	127	128
	500	116	120	122	124	125	126	126
	550	115	119	121	123	124	125	125
	600	114	118	120	122	123	124	125
	650	114	117	119	121	122	123	124
	700	113	116	119	120	121	122	123
	750	112	116	118	119	120	121	122
	800	111	115	117	119	120	121	122
	850	111	114	116	118	119	120	121
	900	110	114	116	117	119	120	120
	950	110	113	115	117	118	119	120
	1000	109	113	115	116	117	118	119
	1050	109	112	114	116	117	118	119
	1100	108	112	114	115	116	117	118
1150	108	111	113	115	116	117	118	
1200	107	111	113	114	116	117	117	
1250	107	110	112	114	115	116	117	
1300	106	110	112	114	115	116	116	

Concernant l'exploitation des 2 et 3^{ème} masses de gypse, au regard du type d'exploitation retenu (extraction mécanique sans utilisation d'explosifs), les risques de vibrations seront nuls.

Le fonctionnement de l'installation de concassage pourrait être à l'origine de vibrations. Les vibrations engendrées par l'installation de concassage sont amorties par le support du matériel et sont négligeables.

Conclusions de l'étude

- Dans la mesure où les charges unitaires maximales sont respectées, l'étude vérifie que le projet :
- n'entraîne pas de niveau vibratoire supérieur aux limites de l'arrêté du 22 septembre 1994 pour toutes les structures habitées ou occupées par des tiers, et voisines de la carrière (10 mm/s).
 - n'entraîne pas de niveau de surpression supérieur aux limites la circulaire de 1996 pour toutes les structures habitées ou occupées par des tiers au moment des tirs, et voisines de la carrière.

Elle permet de vérifier que les niveaux vibratoires pour ces mêmes charges unitaires sont inférieurs à 5 mm/s et devraient se situer très majoritairement en dessous de 2 mm/s dans les zones résidentielles.

Concernant les bâtiments appartenant à la Communauté d'Agglomération (anciennement Fort de Vaujours), des mesures d'adaptation seront prises pour réduire au maximum les vibrations sur des bâtiments par nature massifs et solides étant de conception et à vocation militaire.

Concernant les bâtiments du Fort de Vaujours, qui appartiennent à la société Placoplatre et qui sont destinés à être démolis, le niveau limite fixé à 50 mm/s, est respecté pour des charges unitaires de 10 kg pour la distance minimale de 50 m. Il est à noter que la distance dépendra de l'avancée des opérations de démolition au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation de la carrière.

Les effets potentiels sont négatifs modérés, directs, temporaires, à court et moyen termes.

- Effets connexes : Effets potentiels des tirs de mines de la carrière souterraine de Bernouille et de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé,

D'après les informations fournies par la société Placoplatre, les vibrations engendrées au niveau de la carrière de Bernouille seront maintenues inférieures à une limite de 2 mm/s au niveau des habitations les plus proches. Concernant la surpression aérienne, les tirs de mines sont imperceptibles à plus de 450 m, distances des habitations les plus proches du projet. En outre, les tirs de mines décroîtrons sur cette carrière avant le démarrage des tirs de mines nécessaires à l'exploitation de la première masse de gypse de la carrière de Vaujours-Guisy. Il n'y aura donc pas de tirs de mines réalisés en simultané sur les carrières de Bernouille ou Vaujours Guisy ou sur une très courte période.

Compte tenu de l'éloignement de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé (supérieur à 2 km) et du respect des niveaux vibratoires pour l'ensemble des carrières autorisées, les tirs de mines n'auront pas d'effet additionnel dans ce domaine vibratoire.

■ Mesures

Mesures de réduction

La principale mesure consiste au respect des règles de l'art pour la mise en place des explosifs et le respect des charges unitaires à mettre en place. La charge unitaire maximale est limitée à 30 kg dans le cadre du présent projet. Au regard des résultats de l'étude vibratoire réalisée par Egide, le respect des limites réglementaires vis-à-vis des niveaux de surpression pondérée et aérienne n'entraîne pas de limitation de la charge unitaire prévue vis-à-vis des habitations et des tiers. Des limitations sont en revanche à mettre en oeuvre vis-à-vis des bâtiments du fort de Vaujours. En fonction de l'avancement des démolitions, la charge unitaire pourra être revue à la hausse après analyse de la situation réelle du bâti.

En outre l'exploitation mécanisée qui est également envisagée pour l'exploitation de la première masse de gypse peut également être localement ou ponctuellement une alternative aux tirs de mines, notamment afin de respecter les niveaux réglementaires.

Mesures de suivi

Des mesures de vibrations seront réalisées à chaque tir de mine. Ces contrôles seront effectués sur des points de mesures pris au niveau de certaines habitations et bâtiments les plus proches.

À l'aide de ces suivis, les paramètres locaux des lois de propagation des niveaux pondérés des vibrations et de surpression aériennes pourront être affinés. En fonction du nouveau calcul de ces lois de propagation, le calcul de charge unitaire explosive maximal à mettre en oeuvre sera redéfini plus précisément au cours de l'exploitation. Ce calcul devra prendre en compte la distance des tirs avec les structures voisines et l'avancement des opérations de démolition du fort de Vaujours.

Les effets potentiels sont négatifs faibles, directs, temporaires, à court et moyen termes.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.3.6.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Compte tenu de l'échelle de temps du projet, l'étude vibratoire réalisée par la société Egide s'est attachée à étudier les effets du projet sur le périmètre de la demande. Une mise à jour de l'étude d'impact sera ainsi nécessaire.

Cependant, il est à préciser que le calcul de charge unitaire explosive maximal à mettre oeuvre sera redéfini plus précisément au cours de l'exploitation. En effet, ce calcul prendra en compte :

- ➔ l'état d'avancement actualisé des démolitions des bâtiments du Fort de Vaujours ;
- ➔ les affectations actualisées des bâtiments alentour et l'évolution de l'habitat sur les communes de Vaujours, Coubron et Courtry ;
- ➔ les nouveaux calculs des lois de propagation des vibrations et de surpression qui seront définis à partir des suivis menés pendant l'exploitation dès les premiers tirs de mines.

À partir de ces calculs, des limitations de charges unitaires pourront être redéfinies afin de respecter la réglementation en vigueur, en fonction de la situation réelle locale et des besoins techniques de la société Placoplatre.

En tout état de cause, le projet se rapprochant des habitations situées sur la commune de Courtry et du bâti du fort de Vaujours appartenant à la communauté d'agglomération, la sensibilité vis-à-vis des vibrations est plus importante avec l'avancement de l'exploitation sur le périmètre d'étude.

Il est à rappeler que l'exploitation mécanisée peut être localement ou ponctuellement une alternative aux tirs de mines, notamment afin de respecter les niveaux réglementaires.

F.1.3.7 - ÉMISSIONS DE POUSSIÈRES

F.1.3.7.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

Les émissions de poussières peuvent être engendrées par l'envol d'éléments fins soulevés par les engins en carrière et par les camions sur les pistes en période de sécheresse, lors du traitement des matériaux, du forage des trous des mines et lors des tirs de mines.

Les dimensions des poussières produites en carrière sont telles que la plus grande partie des poussières retombe, sous des conditions atmosphériques normales, à des distances relativement faibles des points d'émission (rayon de 50 m environ autour des points d'émission). Une étude des émissions de poussières autour de quatre carrières de granulats dans trois régions françaises a été réalisée par l'ADEME en partenariat avec l'UNPG : « Les carrières sont caractérisées par des points d'émissions multiples de poussières minérales, le plus souvent diffuses et comprenant des particules grossières dont la plus grande masse reste sur le périmètre de la carrière sous forme de dépôts et dont la fraction en suspension se retrouve majoritairement dans la fraction PM10 ».

La dispersion est influencée par les conditions météorologiques (pluviométrie, direction du vent, vitesse du vent, stabilité de l'atmosphère). La rose des vents montre que les vents dominants sont majoritairement d'origine Sud-Ouest et d'origine Nord-Est (la fréquence des vents forts est moins importante).

Pendant l'exploitation, les effets potentiels de génération de poussières sont négatifs, moyens, directs, temporaires à court et moyen termes.

Les activités des engins de découverte

Les opérations de terrassement de la découverte peuvent être génératrices de poussières, principalement par temps sec et venteux. Cette activité est ponctuelle et temporaire et concerne surtout la phase de découverte des premiers mètres les plus superficiels, c'est-à-dire lorsque le terrassement est le plus près de la surface et le plus exposé aux vents. En descendant dans la fosse, les effets de talus voire de cyclonage sont favorables et limitent les envols de poussières à l'extérieur du site.

L'extraction des matériaux

L'extraction de la première masse de gypse à l'aide de tirs de mines peut être génératrice de poussières, mais sur un laps de temps très réduit limité au moment du tir. L'extraction du gypse des 2^{ème} et 3^{ème} masses est réalisée mécaniquement et peut être génératrice de poussières. L'émission de celles-ci lors de l'extraction peut être significative mais est très limitée dans le temps et fonction des conditions climatiques. La situation en fosse de l'exploitation est un facteur limitant la dispersion des particules.

Le gypse est évacué vers l'usine de transformation située à courte distance au Nord de la carrière par une piste privée, ce qui limite les émissions de poussières dues à la circulation des engins. Les produits issus de l'usine sont ensuite évacués par camions.

La circulation des engins sur le site et des camions apportant des matériaux extérieurs

Le problème des émissions de poussières dues à la circulation des engins et des camions est similaire aux envols de poussières par suite des projections des particules fines par temps sec. Les envolées de poussières sont fonction de la vitesse de circulation et concernent principalement les travaux de découverte et de remblayage.

Prise en compte des poussières dans l'Évaluation des Risques sanitaires

Une modélisation des rejets atmosphériques a été réalisée dans l'Évaluation des Risques sanitaires (paragraphe 5.4.3) à l'aide du logiciel ADMS 5. Les résultats synthétisent les concentrations moyennes annuelles au niveau de différents récepteurs représentatifs.

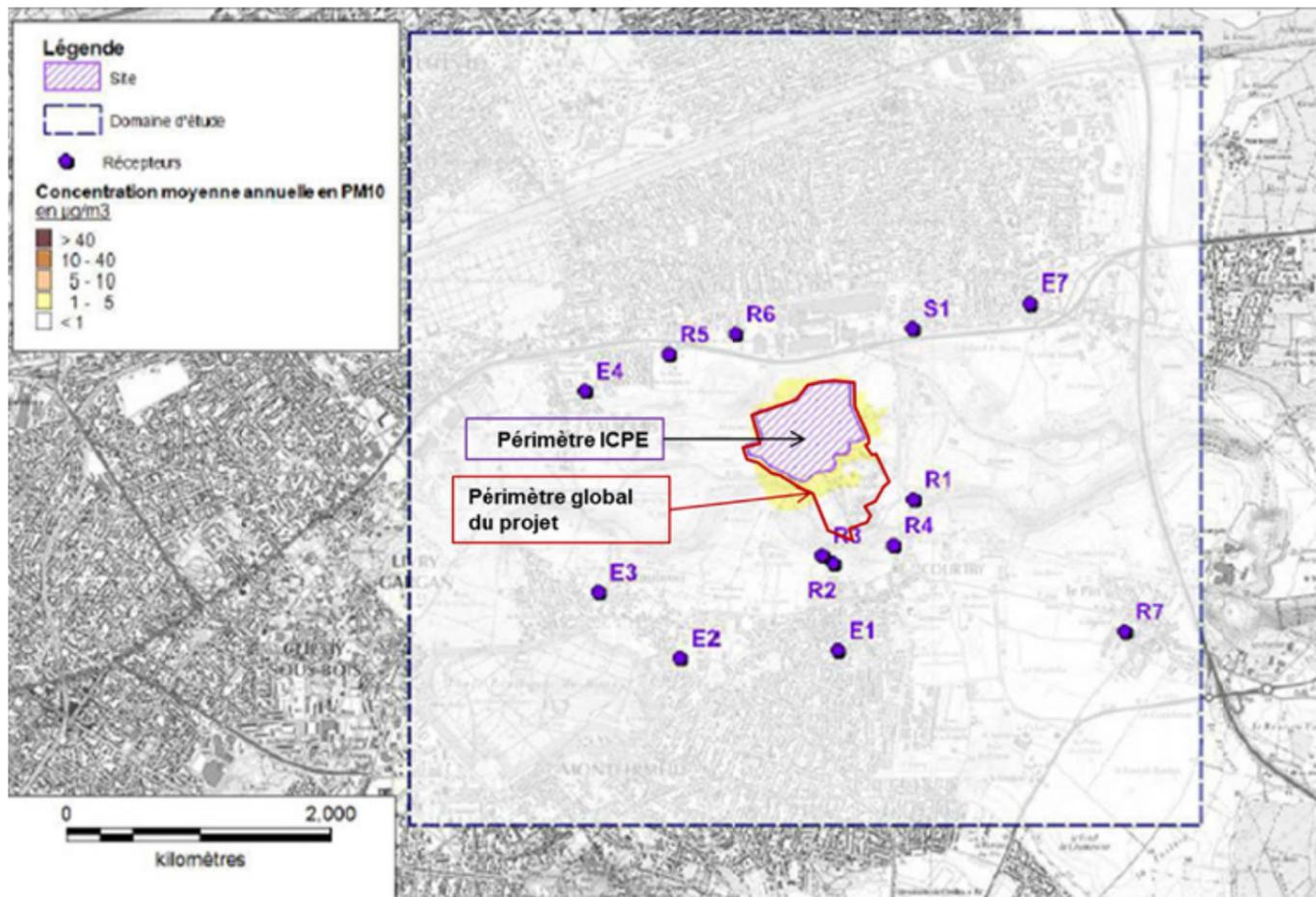
Les PM10 ont bien été intégrées à l'Évaluation des Risques sanitaires et une modélisation a été réalisée. Les émissions de PM10, de PM2,5 et de silice ont été estimées et modélisées. Les résultats de la modélisation figurent dans le tableau suivant et en annexes 16 & 17. Les concentrations moyennes et les dépôts moyens annuels de PM10, de PM2,5 et de silice sont reportés ci-après. Est également fournie en page suivante la carte de modélisation de dispersion des PM10.

Tableau 32 : Concentration et dépôts issus de la modélisation de dispersion (source : ERS)

Récepteurs	Concentrations moyennes annuelles (µg/m³)			Dépôts moyens annuels (µg/m²/j)		
	PM10	PM2.5	Silice	PM10	PM2.5	Silice
Valeur guide ou VTR	20 (OMS 2005)	10 (OMS 2005)	3 (OEHA 2005)			
E7	3.50E-02	1.79E-02	1.79E-04	3.69E-03	2.85E-04	2.85E-06
S1	9.46E-02	4.77E-02	4.77E-04	1.04E-02	8.09E-04	8.09E-06
R6	1.26E-01	5.85E-02	5.85E-04	8.58E-03	6.98E-04	6.98E-06
R5	5.13E-02	2.29E-02	2.29E-04	3.13E-03	2.43E-04	2.43E-06
E4	2.05E-02	9.00E-03	9.00E-05	1.13E-03	8.93E-05	8.93E-07
E3	2.58E-02	1.35E-02	1.35E-04	1.57E-03	1.40E-04	1.40E-06
E2	5.45E-02	2.44E-02	2.44E-04	2.42E-03	2.13E-04	2.13E-06
E1	8.39E-02	3.58E-02	3.58E-04	3.31E-03	2.78E-04	2.78E-06
R7	1.25E-02	8.49E-03	8.49E-05	7.34E-04	7.72E-05	7.72E-07
R3	2.62E-01	1.06E-01	1.06E-03	1.27E-02	9.69E-04	9.69E-06
R2	1.98E-01	8.39E-02	8.39E-04	9.95E-03	7.87E-04	7.87E-06
R4	1.21E-01	5.56E-02	5.56E-04	7.27E-03	6.15E-04	6.15E-06
R1	1.28E-01	6.66E-02	6.66E-04	7.53E-03	6.89E-04	6.89E-06

Les concentrations moyennes annuelles obtenues dans la modélisation sont toutes très inférieures aux valeurs guides ou VTR (Valeur Toxicologique de Référence) pour l'ensemble des récepteurs. Il n'existe pas de valeur guide (ou de VTR) concernant les dépôts moyens annuels. Cependant, pour les PM 10, les valeurs obtenus sont très inférieures à 150 mg/m²/j, correspondant à des zones faiblement empoussiérées.

FIGURE 27 : Modélisation de dispersion de PM10 (Source : ERS)



Les résultats de la modélisation sont en accord avec les conclusions du rapport de l'ADEME. En effet, les activités les plus émissives en poussières identifiées dans nos carrières à ciel ouvert sont la circulation d'engins, le déchargement du gypse ainsi que les opérations de remblayage.

Les émissions sont plus importantes en été. Cela est compensé en partie par un arrosage des pistes.

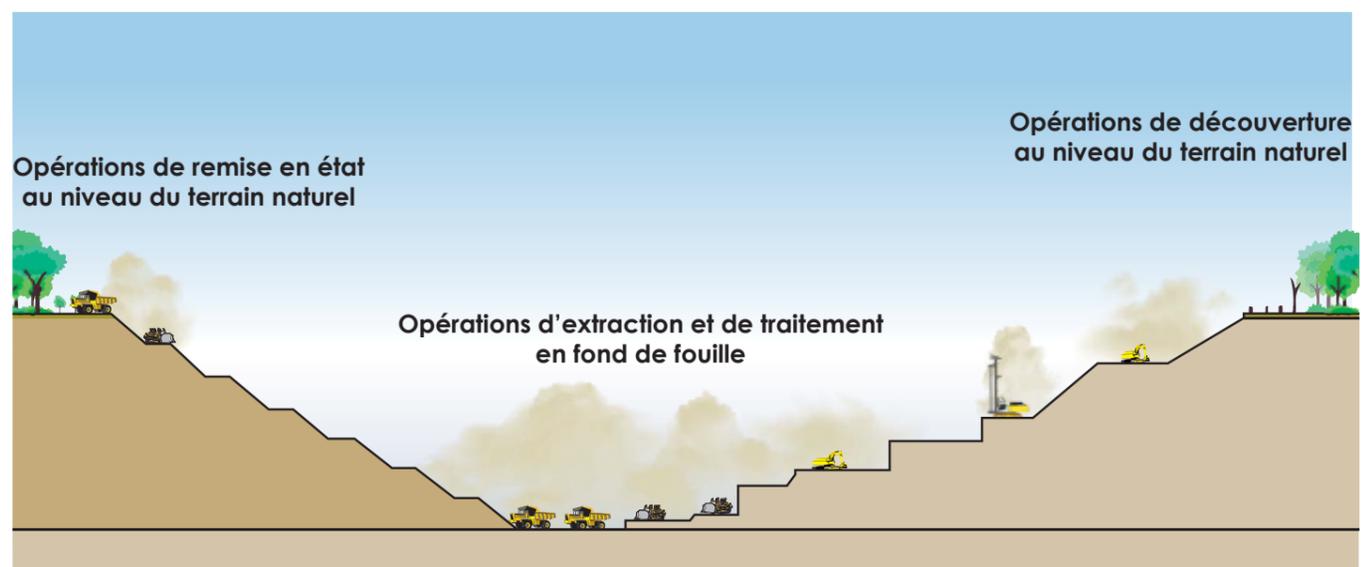
Discussion sur la modélisation :

Les résultats de la modélisation de dispersion atmosphérique sont à relativiser au regard du type d'exploitation réellement mené sur la carrière. En effet, le modèle réalisé ne prend pas en compte les accidents topographiques induits par l'extraction en dent creuse de la carrière. Or la fosse créée aura une profondeur de plus de 50 m avec la majorité des travaux émetteurs de poussière (roulage des tombereaux, extraction mécanique, tirs de mines, traitement) circonscrite à l'intérieur et au fond de cette fosse.

Au regard de l'exploitation en dent creuse dans la butte de l'Aulnay, la dispersion des poussières est peu probable dans l'environnement. En effet, les poussières émises lors des opérations d'extraction, de traitement et de transport des matériaux au sein de la fosse resteront globalement confinées à l'intérieur de la fosse, sans dispersion en dehors du périmètre. Le retour d'expérience des carrières précédemment exploitées à ciel ouvert par Placoplatre est très probant sur ce point.

Les opérations de découverte et de remise en état, sur les terrains proches du terrain naturel, ainsi que le transport de matériaux lorsque les camions sont situés en dehors de la fosse, apparaissent comme les travaux susceptibles d'émettre le plus de poussière en dehors du site.

FIGURE 28 : Schéma présentant le maintien des poussières dans la fosse d'extraction



■ Effets potentiels après la remise en état

Après l'exploitation du site, il n'est pas prévu d'effet dans ce domaine.

Après la remise en état, les effets potentiels de génération de poussières sont nuls.

Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effets connexes vis-à-vis de l'usine Placoplatre (y compris les stations de concassage) au regard de la distance entre les deux sites. Compte tenu de l'éloignement de la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé (supérieur à 2 km) et des mesures qui y sont mises en place, il n'est pas non plus attendu d'effet additionnel dans ce domaine.

En revanche, les travaux voisins de démolition du Fort de Vaujours et l'exploitation de la carrière de Bernouille pourraient être à l'origine d'émissions de poussières qui s'ajouteront à celles de l'exploitation de la carrière de Vaujours :

- En ce qui concerne les poussières issues de la carrière souterraine de Bernouille, il est à rappeler que cette carrière aura des effets très limités étant en souterrain et que les seuls effets pourraient être observés au droit des puits d'aération et auprès des voies internes de circulation. Les concentrations mesurées à proximité des puits d'aération de la carrière sont toutes inférieures à 100 mg/m²/jour, correspondant à des zones faiblement empoussiérées. Ce sujet continuera à faire l'objet de suivis réguliers ;
- Un autre type de suivi, réalisé de mai 2015 à décembre 2018 au droit des travaux de démolition, par des prélèvements ambiants en points fixes, permet de caractériser une éventuelle pollution ambiante en poussières inhalables. Ces suivis ont permis de montrer que les valeurs mesurées en limite de chantier sont stables dans le temps (que le chantier soit en cours ou à l'arrêt) et que les niveaux de poussières sont très faibles.

■ Mesures

Mesures d'évitement

Il n'est pas prévu de mesure d'évitement.

Mesures de réduction

Pour limiter l'envol des poussières, notamment pendant les campagnes de découverte, les pistes empruntées par les engins dans les zones supérieures de l'exploitation seront si nécessaire arrosées en période de sécheresse par une arroseuse. De même les pistes internes de la société Placoplatre pourront être arrosées si besoin pour la circulation des engins et camions, dans et à l'extérieur de la carrière.

Dans un souci d'utilisation économe et durable de la ressource en eau, les eaux de pluie présentes en fond de fouille seront pompées en remplacement de l'eau potable pour l'arrosage des pistes et pour remplir le laveur de roues en sortie de site.

Ces mesures seront adaptées ou des mesures complémentaires pourront être mises en oeuvre en fonction des résultats des mesures de suivi décrites ci-après.

En outre l'extraction mécanique de la première masse de gypse est envisagée par la société Placoplatre. Ce moyen d'extraction est moins émetteur de poussières que les tirs de mines.

Mesures de suivi - Plan de surveillance des émissions de poussières

La production annuelle sollicitée étant supérieure à 150 000 tonnes par an, un plan de surveillance des émissions de poussières doit être établi, conformément à l'article 19 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié.

Il est ainsi proposé de réaliser des campagnes de contrôle des retombées de poussières par méthode des Jauges (type Owen). En outre, le site étant localisé au sein du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de l'Île-de-France, une station météo doit être mise en place sur le site.

Compte tenu du fait que les vents dominants proviennent du Nord-Nord-Est et du Sud-Est, en fréquence comme en intensité, trois types de jauge seront installés dans les environs de site (cf. carte ci-après) :

1. Une jauge témoin, localisée au Nord-est de la carrière ;
2. Trois jauges en limite du périmètre de la demande (au Nord-Est, à l'Est et au Sud-Ouest) ;
3. Trois jauges au niveau des habitations les plus proches :
 - Au Nord-Est, au niveau du Collège Jacques Monod (Villeparisis) à environ 580 m ;
 - Au Sud, au niveau du lieu-dit « les carrières » (Courtry) à environ 610 m ;
 - Au Sud-Ouest, au niveau du lieu-dit « les Hautes Bruyères » (Coubron) à environ 1 050 m.

Une campagne de mesure des retombées de poussières sera réalisée avant le début de l'exploitation du site. Ensuite, pendant l'exploitation du site, les campagnes de mesure dureront 30 jours à fréquence trimestrielle.

La limite maximale à ne pas dépasser est fixée à 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante pour chacune des jauges installées à proximité des habitations.

Un bilan annuel sera réalisé et transmis à l'inspection des installations classées A noter qu'à l'issue de huit campagnes consécutives durant lesquelles les résultats au niveau des mesures en limite de site sont inférieurs à 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante, la fréquence trimestrielle deviendrait automatiquement semestrielle.

Il sera également prévu des mesures de PM10 en plus des mesures de poussières totales réglementaires. La fréquence de ces suivis sera trimestrielle pendant deux ans puis une fréquence semestrielle pendant deux ans en cas d'absence de dépassement significatif puis une fréquence annuelle si toujours pas de dépassement significatif. La périodicité des mesures pourra également être ajustée en fonction de l'avancement et de l'organisation de la carrière.

Les effets résiduels de génération de poussières seront négatifs faibles, directs, temporaires, à court et moyen termes. Après la remise en état les effets sont nuls.

Mesures de suivi (effets connexes)

Vis-à-vis des effets connexes, les mesures de suivi qui s'appliquent aux opérations de démolition ainsi qu'à la carrière de Bernouille seront poursuivies.

Les résultats de ces suivis comprendront les éventuelles poussières potentiellement issues de la carrière de Vaujours. De même, le suivi mené au droit des jauges de la carrière de Vaujours comprendra les éventuelles retombées de poussières des activités voisines.

Mesures de compensation

Il n'est pas prévu de mesure compensatoire.

F.1.3.7.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

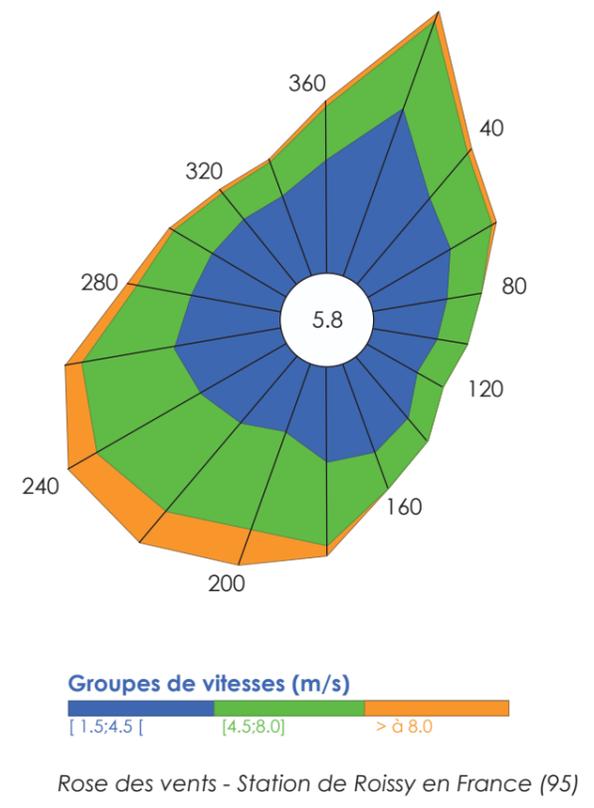
Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

Concernant le plan de surveillance, celui-ci sera adapté pour prendre en compte le périmètre d'étude. L'ensemble des points de mesure sera conservé et deux jauges en limite de site seront ajoutées au Sud et au Sud-est du périmètre de la demande en cas de poursuite de l'exploitation (cf. carte ci-après).

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine des vibrations

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande Réalisation d'une étude d'impact vibratoire des travaux de minage projetés par la société Egide. Niveaux vibratoires inférieurs à 5 mm/s et très majoritairement en dessous de 2 mm/s dans les zones résidentielles. Proximité des bâtiments du fort de Vaujours en cours de démolitions</p> <p>Sur le restant du périmètre d'étude Analyse ultérieure à mener compte tenu des démolitions du fort de Vaujours et des habitations de la commune de Courtry</p>	Modéré	<p>Limitation de la charge unitaire à 30 kg sur tout le périmètre de la demande. Limitation de la charge unitaire ou utilisation de techniques mécaniques pour le secteur Sud-est. Suivi des vibrations lors des tirs de mines permettant de nouvelles estimations des lois de propagation par rapport aux tirs in situ et réévaluation des effets en fonction de l'état d'avancement des démolitions des bâtiments du Fort de Vaujours, des affectations des bâtiments alentour et détermination de mesures de limitation de charges unitaires au besoin.</p>	Faible

FIGURE 29 : PROPOSITION DE LOCALISATION DU SUIVI DE RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUE DE POUSSIÈRES



- Périmètre de la demande
- Périmètre d'exploitation de la présente demande
- Périmètre d'étude
- JH** : Jauge mesure habitat sous les vents dominants
 JH-1 : Collège Jacques Monod (Villeparisis)
 JH-2 : Lieu-dit « Les carrières » (Courtry)
 JH-3 : Lieu-dit « Les Hautes Bruyères » (Coubron)
- JL** : Jauge mesure en limite de site
- Jauge témoin
- Station météo



DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

F.1.3.8 - EMPORT DE BOUES

F.1.3.8.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

Le transport des matériaux restera interne au site d'exploitation, les matériaux de découverte étant directement utilisés pour la remise en état, et le gypse étant valorisé dans l'usine de transformation située au Sud de la carrière. Cependant, lors des phases d'exploitation nécessitant l'apport de matériaux d'origine extérieure, des risques d'export de boues par les camions sur des voies de circulation externes existent. Ce type de gêne est sensible pendant les périodes pluvieuses.

Compte tenu de la distance à parcourir sur les pistes internes du site (env. 450 m entre la carrière et le site de l'usine et env. 1 km entre la carrière et la RD 84), le risque d'export de boue à l'extérieur des terrains appartenant à Placoplatre apparaît comme négligeable.

■ Effets potentiels après la remise en état

Après l'exploitation du site, il n'est pas prévu d'effet dans ce domaine.

■ Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe vis-à-vis de l'usine Placoplatre (y compris les stations de concassage) ainsi qu'avec la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé.

Pour les travaux de démolition, les pistes empruntées par les camions liés à ces travaux n'étant pas les mêmes, il n'y a pas d'effet connexe possible. Cependant l'accès se faisant directement sur la RD84a1, il existe un risque d'export de boues à ce niveau.

Pendant l'exploitation, les effets potentiels vis-à-vis de l'export de boue sont négatifs négligeable, directs, temporaires à court et moyen termes. Après la remise en état, les effets potentiels sont nuls.

■ Mesures

Pendant les périodes de remblayage nécessitant l'apport de matériaux d'origine extérieure au site, un dispositif de nettoyage des roues des camions sortant du site sur les voies publiques sera mis en place.

La piste liée aux apports de matériaux extérieurs sera revêtue en enrobé sur 80 m jusqu'au rond point d'Aiguisy. Cette piste sera nettoyée au besoin par la société Placoplatre. Un laveur de roues sera installé en sortie de carrière avant la partie revêtue.

Vis-à-vis des effets connexes, la société Placoplatre étant en charge des opérations de démolition, le nettoyage des pistes internes de la société sera mené en fonction des besoins.

Les effets résiduels sur l'export de boue seront négatifs négligeables, directs, temporaires, à court et moyen termes. Après la remise en état, les effets sont nuls.

F.1.3.8.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

F.1.3.9 - ÉMISSIONS GAZEUSES

Une étude GES spécifique a été réalisée par le bureau d'études CITEPA. Les éléments principaux sont retranscrits ci avant au paragraphe F.1.1.5, page 50. Pour plus de précisions, il est nécessaire de se reporter à l'étude complète (cf. ANNEXE 19 du TOME 1)..

Une évaluation des risques sanitaires a également été réalisée par le bureau d'études GINGER BURGEAP. Les éléments principaux sont retranscrits ci après au paragraphe F.2.1, page 11. Pour plus de précisions, il est nécessaire de se reporter à l'étude complète (cf. ANNEXE 15 du TOME 2).

F.1.3.9.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

Les émissions gazeuses seront celles produites par les engins travaillant sur le site qui représentent un trafic faible et les camions de transports d'apports de matériaux qui représentent un trafic plus élevé.

Les sources d'émission gazeuse et de poussières sur la carrière sont diffuses et liées :

- aux opérations de forage et aux tirs de mine
- aux zones soumises à l'érosion du vent (surfaces mise à nu)
- aux opérations de concassage et de manipulation, de chargement et de déchargement des matériaux,
- à la circulation des engins sur les pistes.

Dans l'Evaluation des Risques sanitaires (ERS) par le bureau d'études GINGER BURGEAP, une quantification des flux de poussières émises a été réalisée pour les composés suivants : Poussières (PM10), poussières fines (PM2,5), le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azotes (NOx), le dioxyde de soufre (SO2) et la silice.

Tableau 33 : Quantification des émissions atmosphériques par poste (ERS GINGER BURGEAP)

SOURCE	EMISSIONS DE POLLUANT (t/an)					
	PM10	PM2.5	CO	NO2	SO2	Silice
Forage		1,24	1,24			0,01
Tir de mines	0,07	0,004	27,1	6,37	0,80	0,0007
Concasseurs	0,55	0,28				0,006
Manutention	0,21	0,03				0,002
Érosion	87,2	13,1				0,87
Routes non pavées	4,1	0,41				0,04
TOTAL	93,4	15,0	27,1	6,37	0,80	0,15

Dans le cadre des quantifications des émissions de gaz à effet de serre du projet, réalisé par le bureau d'étude CITEPA, les émissions de GES estimées sur la globalité du projet (du défrichement au remblaiement de la carrière Vaujours-Guisy) en fonction des différents scénarios sont les suivants :

- scénario 1 (Exploitation mixte à l'explosif et mécanique) : 75,4 kt CO₂ eq ;
- scénario 2 (Exploitation mécanique) 80,7 kt CO₂eq ;

L'activité d'exploitation d'une carrière n'est pas de nature à produire des odeurs. Les seules émissions d'odeurs éventuelles seront dues aux échappements des engins de chantier travaillant sur le site et des camions assurant le transport de matériaux (apports extérieurs et exports vers et depuis l'usine).

Pendant l'exploitation, l'effet potentiel d'émission de gaz est négatif faible, direct, temporaire, à court et moyen termes.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

■ Effets potentiels après la remise en état

Suite à la remise en état, il n'est pas attendu d'effet particulier vis-à-vis des émissions gazeuses.

Après la remise en état, l'effet potentiel d'émission de gaz est nul.

■ Effets connexes

Les émissions gazeuses produites au niveau des activités de l'usine (y compris les stations de concassage), des travaux de démolition ou des carrières de Bernouille et de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé se coupleront avec les émissions de la carrière.

■ Mesures

La principale mesure concerne l'entretien des engins d'exploitation permettant de minimiser les émissions et de respecter les normes en vigueur. Aucun brûlage à l'air libre ne sera réalisé sur le site.

Afin d'abattre les poussières par temps sec, les pistes seront arrosées en fonction de la météo à l'aide d'une citerne mobile afin d'éviter les éventuels envols de poussières. L'arrosage a ainsi lieu d'avril à novembre en général. Dans un souci d'utilisation économe et durable de la ressource en eau, les eaux de pluie présentes en fond de fouille seront pompées en remplacement de l'eau potable pour l'arrosage des pistes et pour remplir le laveur de roues en sortie de site.

Vis-à-vis des effets connexes, les mesures de suivi des émissions qui s'appliquent notamment aux opérations de démolition ainsi qu'à l'usine seront poursuivies et prendront en compte les éventuelles émissions de la carrière de Vaujours.

Pendant l'exploitation, l'effet résiduel d'émission de gaz est négatif faible, direct, temporaire, à court et moyen termes. Après remise en état, l'effet résiduel est nul.

F.1.3.9.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude, mais les effets seront prolongés pendant la durée de l'exploitation. Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

Récapitulatif des effets et mesures dans les domaines de l'air, des poussières, boues et odeurs

Évaluation des effets potentiels		Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Poussières : Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> Roulage des engins en carrière et des camions sur les pistes Forage des trous des mines et tirs de mines ; Extraction du gypse de façon mécanique ; Concassage des matériaux ; Opérations de découverte et de remise en état. <p>La dispersion des poussières est influencée par les conditions météorologiques (pluviométrie, direction du vent, vitesse du vent, stabilité de l'atmosphère).</p>	<p>Moyen pendant l'exploitation</p> <p>Nul après remise en état</p>	<p>Arrosage des pistes (pompage des eaux de pluie présentes en fond de fouille en remplacement de l'eau potable)</p> <p>Revêtement de la piste à l'entrée du site.</p> <p>Mise en place d'un laveur de roues.</p> <p>Entretien des engins et des installations.</p> <p>Interdiction du brûlage sur le site.</p> <p>Mesures de suivi au sein de la carrière et en périphérie - Plan de surveillance des émissions de poussières.</p>	<p>Faible pendant l'exploitation</p> <p>Nul après remise en état</p>
<p>Emport de boue : Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulation interne pour les matériaux produits et les terres de découvertures; Apport de matériaux d'origine extérieure - mais distance de 1 km sur les pistes internes du site. 	<p>Négligeable pendant l'exploitation</p> <p>Nul après remise en état</p>	<p>Mise en place d'un dispositif de nettoyage des roues des camions.</p> <p>Réalisation d'une piste en enrobé d'environ 80 m en sortie de carrière.</p> <p>Nettoyage des pistes si nécessaire.</p>	<p>Négligeable pendant l'exploitation</p> <p>Nul après remise en état</p>
<p>Emport de boue : Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude</p> <ul style="list-style-type: none"> Circulation interne pour les matériaux produits et les terres de découvertures; Apport de matériaux d'origine extérieure - mais distance de 1 km sur les pistes internes du site. 	<p>Faible pendant l'exploitation</p> <p>Nul après remise en état</p>	<p>Entretien des engins et des installations.</p> <p>Respect des normes en vigueur.</p> <p>Poursuite des suivis des émissions qui s'appliquent aux opérations de démolition ainsi qu'à l'usine.</p>	<p>Faible pendant l'exploitation</p> <p>Nul après remise en état</p>

F.1.3.10 - ÉMISSIONS LUMINEUSES

F.1.3.10.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

Les émissions lumineuses proviennent essentiellement des éclairages puissants et mal implantés qui peuvent occasionner une gêne pour l'habitat immédiat et les utilisateurs des voies de circulation proches. Ces émissions sont dues :

- ➔ Aux éclairages à postes fixes localisés à l'entrée de la carrière ;
- ➔ Aux éclairages mobiles des véhicules circulant sur les pistes et dans les secteurs exploités.

Du fait que la carrière, située en position de fosse, soit éloignée des habitations et des voies de circulation, elle n'engendrera pas de nuisance en la matière, y compris pendant le fonctionnement en période nocturne et/ou hivernale.

Pendant les campagnes de découverte, notamment lors de la progression de l'exploitation vers le Sud, les engins évoluant en partie supérieure de la découverte pourront occasionner une gêne vis-à-vis des utilisateurs des voiries les plus proches.

Pendant l'exploitation, l'effet potentiel d'émissions lumineuses est négatif faible, direct, temporaire, à court et moyen termes.

Après la remise en état, l'effet potentiel d'émissions lumineuses est nul.

■ Effets potentiels après la remise en état

Suite à la remise en état, il n'est pas attendu d'effet vis-à-vis des émissions lumineuses.

■ Effets connexes

Au regard de la situation en fosse de la carrière et du couvert boisé environnant, il n'est pas attendu d'effet connexe avec la carrière de Bernouille qui est exploitée en souterrain. Des éclairages sont parfois nécessaires pour mener à bien les travaux de démolition.

■ Mesures

La puissance des éclairages sera adaptée au besoin réel de l'exploitation et des démolitions. Les éclairages seront éteints en dehors des périodes nécessaires (nuit, brouillard, etc.).

Pour limiter l'effet des phares des engins, il pourra être mis en place, en cas de besoin, une palissade type canisse, le long de voies routières, lors des travaux de découverte en limite Sud de site.

Pendant l'exploitation, l'effet résiduel d'émissions lumineuses est négatif faible, direct, temporaire, à court et moyen termes. Après remise en état, l'effet résiduel est nul.

F.1.3.10.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

F.1.3.11 - DÉCHETS D'EXPLOITATION

Le présent paragraphe ne concerne pas les déchets d'extraction de la carrière. Un plan de gestion des déchets d'extraction est fourni dans le TOME 3 Pièces spécifiques au volet ICPE.

F.1.3.11.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

L'exploitation de la carrière générera des déchets : les déchets provenant de l'entretien des engins, des installations

Les opérations d'entretien seront réalisées au sein de l'atelier présent à l'entrée de la carrière. Les déchets générés sont indiqués dans le tableau ci-après.

Pendant l'exploitation, l'effet potentiel de génération de déchets d'exploitation est négatif faible, direct, temporaire, à court et moyen termes. Il n'y aura pas d'effet potentiel après la remise en état.

■ Effets potentiels pendant l'exploitation

Suite à la remise en état, il n'est pas attendu d'effet vis-à-vis de la production de déchets.

■ Mesures

Le système de tri sélectif des déchets, mis en place par Placoplatre sur le site de Vaujours sera reconduit, avec des bennes et des poubelles spécifiques par type de déchets. Les déchets seront ensuite évacués vers des sites de recyclage et/ou de traitement adaptés.

Pour les produits susceptibles d'être valorisés, ils le seront de façon à ce que les déchets ultimes (non recyclables) soient les plus faibles possibles.

Un bordereau de suivi de déchets est émis lors de chaque enlèvement de déchets.

Pour éviter tout dépôt sauvage de déchets, la carrière sera intégralement clôturée et équipée d'un seul accès fermé en dehors des heures de fonctionnement du site.

Tableau 34 : Déchets attendus et filières de traitement

TYPE	NATURE DES DÉCHETS	N° de CLASSIFICATION	QUANTITÉS ANNUELLES PRODUITES (KG)	FILIÈRE DE TRAITEMENT
D.I.B.	Ordures ménagères	20 03 01	2 000	Mise en décharge
	Papier et carton	15 01 01	500	Recyclage
D.I.S	Aérosols	15 01 10*	50	Recyclage
	Terres souillées	17 05 03*	15 000	Valorisation
	Matériaux souillés	15 01 10*	600	Valorisation
	Batteries	16 08*	50	Retraitement
FERRAILLES		14 04 07	1 000	Recyclage
HYDROCARBURES	Boues issues du séparateur d'hydrocarbures de l'aire étanche	13 05 02*	7 000	Pompages et traitement en déchets dangereux
BOUES DU LAVEUR DE ROUE		13 05 08	10 000	Valorisation

**Pendant l'exploitation, l'effet résiduel de génération de déchets d'exploitation sera négatif faible, direct, temporaire, à court et moyen terme.
Après remise en état, l'effet résiduel est nul.**

Concernant les matériaux issus de la démolition du Fort de Vaujours, ceux-ci sont stockés dans l'attente de leur utilisation ou évacuation ultérieure. La présence de pollutions particulières (terre aimantée, traces de contamination radioactive, etc.) impose une identification, un contrôle voire un tri et/ou une dépollution avant mise en remblais afin de ne pas apporter de pollution au sein de ceux-ci.

Les modalités de gestion des matériaux issus des démolitions du Fort de Vaujours sont décrites précisément dans le TOME 1: demande d'autorisation environnementale au paragraphe « C.3.8.7 - Mise en oeuvre des matériaux provenant du Fort de Vaujours ».

F.1.3.11.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

Récapitulatif des effets et mesures dans les domaines des émissions lumineuses et des déchets

Évaluation des effets potentiels	Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude. Les émissions sont dues :</p> <ul style="list-style-type: none"> Aux éclairages à postes fixes localisés à l'entrée de la carrière ; Aux éclairages mobiles des véhicules circulant sur les pistes et dans les secteurs exploités. <p>Cependant la carrière est située en position de fosse et éloignée des habitations et des voies de circulation. Seules les campagnes de découverte, notamment lors de la progression de l'exploitation vers le Sud, et les engins évoluant en partie supérieure de la découverte pourront occasionner une gêne vis-à-vis des utilisateurs des voiries les plus proches.</p>	<p>Puissance des éclairages adaptée au besoin de l'exploitation. Éclairages éteints en dehors des périodes nécessaires (nuit, brouillard, etc.). Mise en place, en cas de besoin, d'une palissade type cannisse, le long de voies routières, lors des travaux de découverte en limite Sud de site.</p>	<p>Faible pendant l'exploitation Nul après remise en état</p>
<p>Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude. Deux types de déchets générés :</p> <ul style="list-style-type: none"> déchets d'entretien des engins et installations ; déchets ménagers et assimilés liés à la présence du personnel d'exploitation. 	<p>Tri sélectif des déchets et évacuation vers des sites de recyclage et/ou de traitement adaptés (valorisation si possible). Émission de bordereaux de suivi de déchets. Clôture, gardiennage et fermeture du site pour éviter tout dépôt sauvage de déchets.</p>	<p>Faible pendant l'exploitation Nul après remise en état</p>

F.1.3.12 - BIENS MATÉRIELS, OUVRAGES TECHNIQUES

F.1.3.12.1- DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

Concernant les bâtiments et les réseaux du CEA, il est rappelé que ceux-ci sont démolis par la société Placoplatre, conformément à l'autorisation de démolition n° PD 093 074 12 C0001 de mai 2012. Les travaux de démolition se poursuivront au sein du périmètre d'étude sur le territoire communal de Courtry.

Il reste en particulier, dans le périmètre d'étude, le Fort central à démolir.

Les bâtiments et réseaux du CEA très dégradés appartenant à la Communauté d'Agglomération et qui sont localisés en dehors du périmètre d'étude ne sont pas concernés par les travaux de démolition.

Les habitations les plus proches sont toutes situées au plus près à 515 m du périmètre de la demande d'autorisation environnementale.

La nature des ouvrages techniques présents au sein du périmètre de la présente demande ou aux abords, est détaillée dans l'état initial. Il s'agit de :

- La RD84a1 ;
- Une canalisation électrique souterraine du réseau RTE, situé sous la RD 84a1, au Sud du site ;
- Un réseau télécom sous la RD 84a1, au Sud du site ;
- L'aqueduc de la Dhuis, localisé au Sud du site.

L'effet potentiel sur les ouvrages techniques est indirect, négatif faible, temporaire, à court et moyen termes et limité à la période d'exploitation.

■ Effets potentiels

Remblayage souterrain

Les anciennes galeries aux abords du RD 84a1 au Sud, ont été remblayées de façon à assurer la protection du RD84a1 et des réseaux présents.

Exploitation projetée

Du fait des méthodes d'exploitation envisagées et des distances de protection mises en place, l'exploitation, d'une manière générale, ne sera pas de nature à provoquer des effets sur les biens matériels existants aux abords du site. Concernant les tirs de mines, le respect des mesures définies dans le paragraphe «F.1.3.6 - VIBRATIONS», page 142 permettra de s'assurer de l'absence d'effet sur le bâti.

■ Effets connexes

Il n'est pas attendu d'effet connexe particulier avec la carrière souterraine de Bernouille, la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé ou l'usine voisine à ce sujet (y compris les stations de concassage).

Les travaux de démolition du fort de Vaujours ont et auront pour effet de supprimer du bâti et des réseaux situés au voisinage du périmètre de la demande. Vis-à-vis des biens et des réseaux situés au voisinage de ces sites, aucune gêne ou détérioration n'est à signaler, notamment vis-à-vis des vibrations issues des tirs de mines de la carrière de Bernouille (respect de la réglementation et habitations les plus proches à plus de 450 m) de la carrière souterraine.

■ Mesures

D'une façon générale, l'exploitation a été conçue en concertation avec les gestionnaires des ouvrages concernés, et dans le respect des servitudes grevant ces ouvrages.

Dans ce domaine, il est nécessaire de se reporter aux mesures prises dans le cadre de l'analyse des impacts de l'exploitation sur la stabilité des terrains (cf. paragraphe « F.1.1.2 - STABILITÉ DES TERRAINS », page 15) et vis-à-vis des vibrations induites par l'utilisation des explosifs (cf. paragraphe « F.1.3.6 - VIBRATIONS », page 142).

L'effet résiduel sur les biens matériels et les ouvrages techniques est indirect, négatif faible, temporaire, à court et moyen termes pendant la phase d'exploitation.

F.1.3.12.2- ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

Lors de l'évolution de l'exploitation, les travaux se rapprocheront :

- ➔ Des habitations situées au Sud ;
- ➔ De la RD 84a1 ;
- ➔ Des bâtiments du CEA à l'abandon, dans la partie appartenant à la communauté d'agglomération.

Il n'est pas attendu d'autres effets avec la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le périmètre d'étude. Les mesures définies ci-avant seront reconduites durant le reste de l'exploitation.

L'exploitation se rapprochant de ces bâtiments des mesures plus restrictives peuvent être prises concernant le respect de la charge unitaire pour limiter vibrations induites par l'utilisation des explosifs. Ces éléments sont exposés dans le chapitre vibration ci-avant (cf. paragraphe « F.1.3.6 - VIBRATIONS », page 142).

F.1.4 - SÉCURITÉ, SALUBRITÉ ET HYGIÈNE PUBLIQUES

F.1.4.1 - DANS LE PÉRIMÈTRE DE LA DEMANDE

F.1.4.1.1- EFFETS POTENTIELS

Les nuisances potentielles en la matière sont décrites dans les chapitres ci-dessus et dans l'étude des dangers (se reporter au TOME 4 : Documents spécifiques au volet ICPE).

Concernant la sécurité publique, les risques et les nuisances induits par l'exploitation du site sont principalement liés à :

- ➔ Concernant les salariés (Société Placoplatre ou entreprises extérieures intervenant sur le site) :
 - L'emploi et la circulation de matériels roulants : les engins qui sont affectés à la manutention, les camions des entreprises extérieures, etc. Les risques inhérents sont l'écrasement de piétons et de véhicules, le retournement d'un véhicule, etc. ;
 - La présence de bassins, créés en fond de fouille et présent au niveau du rond-point, entraînant des risques de noyade ou d'enlèvement ;
 - Des incendies : engins dont les réservoirs sont remplis d'hydrocarbures, éventuels courts-circuits ou pannes, etc. ;
 - La présence de masses ébouleuses à proximité des fronts de taille, pouvant entraîner des risques de chute, d'éboulement, d'ensevelissement, et en particulier en bordure de fouille ;
 - La présence de galeries souterraines pouvant entraîner des risques de chutes de blocs ;
 - La présence de poussières ;
 - Des émissions sonores (engins, concasseur, etc.) ;
 - Au travail en espace confiné ;
 - Au travail isolé.
- ➔ Concernant les tiers :
 - Les risques inhérents à la circulation des camions sur les voies publiques ;
 - La présence de poussières ;
 - Des émissions sonores.

L'effet potentiel sur la sécurité, salubrité et hygiène publiques sera négatif faible à moyen, direct, temporaire, à court et moyen termes.

L'éloignement des zones habitées permet de minimiser ces risques pour le public. Ces risques portent donc principalement sur les employés et les entreprises extérieures intervenant sur le site.

Récapitulatif des effets et mesures dans le domaine des biens matériels et réseaux

Évaluation des effets potentiels	Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude</p> <p>Des risques de détérioration des ouvrages existent pendant l'exploitation, notamment aux abords du projet, du fait de l'utilisation d'explosif ou vis-à-vis de la stabilité des terrains à proximité des fronts.</p>	<p>Faible</p> <p>Exploitation conçue en concertation avec les gestionnaires des ouvrages concernés, et dans le respect des servitudes grevant ces ouvrages.</p> <p>Voir mesures relatives aux vibrations et à la stabilité des terrains.</p>	<p>Faible</p>

F.1.4.1.2- MESURES

Dispositions réglementaires d'ordre général

L'exploitation sera conduite dans le plus scrupuleux respect des prescriptions des textes en vigueur. Les horaires de travail sont en accord avec la Convention Collective en vigueur.

Des installations sanitaires et un réfectoire seront mis à disposition.

Pour l'exploitation visée par la demande, le pétitionnaire se conformera aux prescriptions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel et imposées par la réglementation particulière à l'exploitation des carrières.

Les divers moyens de prévention et de secours, dont ces textes prévoient la mise à disposition du personnel (moyens d'information des ouvriers ou sous-traitants, installations sanitaires, trousse pharmaceutique et couvertures, extincteurs, lunettes de protection, casques, chaussures de sécurité, gants de sécurité, ceintures, longes et harnais de sécurité, bouées de sauvetage, lampes mines, masques auto-sauveteur), sont mis en place sur l'exploitation ou à l'intérieur de ses dépendances légales (vestiaires, locaux, sanitaires).

Les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident sont affichées à l'intérieur de ces locaux. Les consignes et règlements d'exploitation et de sécurité établis en application des textes régissant l'exploitation sont remis et commentés à chaque ouvrier appelé à travailler sur le chantier (y compris pour les entreprises extérieures), lequel doit en observer les dispositions. Ces consignes et règlements sont régulièrement rappelés au personnel.

Chaque carrière possède un Document Unique établissant un panorama des risques et des mesures de prévention associées. Le directeur technique est en charge de l'application de ce document. Il s'appuie sur les compétences d'un organisme extérieur de prévention et d'un bureau de contrôle agréé.

Interdiction d'accès

Durant les heures d'activité (4 h à 22 h) et exceptionnellement le samedi, l'accès à la carrière sera contrôlé. En dehors des heures ouvrées, cet accès sera interdit et fermé.

Une clôture sera mise en place sur tout le périmètre de la carrière avant le début de l'exploitation, ainsi qu'un gardiennage. Les dangers (zones d'exploitation, fronts de taille) seront signalés par des pancartes placées sur la clôture.

Chutes, enlèvement et noyade

Au sein de la carrière, les risques de chutes, de noyade et/ou d'enlèvement seront réduits par des mesures qui interdisent l'accès aux bassins et aux plans d'eau ou au bord du front d'exploitation (clôtures et/ou merlons, panneaux de signalisation).

Incendie

Les engins font l'objet d'un entretien régulier et toutes les précautions seront prises pour limiter ces risques. Les dispositifs de protection contre les incendies sont régulièrement contrôlés.

Le brulage à l'air est interdit.

Les consignes générales incendie sont divulguées aux employés et affichées.

Les matériaux exploités ne sont pas de nature à propager l'incendie.

Pollution des eaux superficielles et souterraines

Il convient de se référer à l'étude spécifique sur les eaux superficielles et souterraines annexée au dossier et intégrée synthétiquement dans la partie effets et mesures de l'étude d'impact (cf. paragraphe «F.1.1.5 - EAUX SUPERFICIELLES», page 38 et paragraphe «F.1.1.4 - EAUX SOUTERRAINES», page 30).

Pollution de l'air

Dans ce domaine, les mesures prises sont décrites dans la partie effets et mesures de l'étude d'impact (cf. « F.1.1.6 - Climat », page 50, paragraphe « F.1.3.7 - Émissions de poussières », page 146 et paragraphe « F.1.3.9 - Émissions gazeuses », page 155).

Circulation routière

Un plan de circulation est en place au sein du site et sera mis à jour lors de la création de la voie d'accès.

Dans les galeries souterraines, les conducteurs des engins sont informés et sensibilisés à la circulation au sein des galeries. Un système de notification des circuits au sein des galeries leur permet de se repérer facilement en souterrain. Tout employé doit prévenir par radio l'ensemble des membres de la carrière, qu'il se trouve dans les souterrains. Ces radios sont munies d'un système DATI, Dispositif d'Alarme pour le Travailleur Isolé.

Les mesures relatives aux effets sur les voies publiques sont précisées dans le chapitre Desserte et circulation (cf. paragraphe « F.1.3.4 - Desserte et circulation », page 130). Il est rappelé qu'une étude d'impact sur le trafic a été réalisée par le bureau d'études CDVIA et fournie en annexe 20. Cette étude indique que par rapport au trafic tout véhicule, à long terme comme à court terme, le supplément de trafic lié au projet n'a pas d'impact sur la circulation sur le secteur de l'étude.

Instabilité des terrains

Dans ce domaine, les mesures prises sont décrites dans la partie effets et mesures (cf. paragraphe « F.1.1.2 - Stabilité des terrains », page 15).

Eclairage

L'atelier et les zones de travaux, notamment au niveau de l'installation de concassage, seront correctement éclairés.

Insonorisation

Tous les appareils générateurs de bruit (engins) seront conformes aux normes en vigueur. En outre, une protection personnelle, de type casque antibruit ou bouchons d'oreilles, est à disposition des travailleurs sur le site. Le personnel suit les visites médicales définies par le Code du travail et qui comprennent, entre autre, un contrôle de l'ouïe. Le suivi des émissions sonores est contrôlé.

Interventions d'entreprises extérieures

Une partie des travaux sera effectuée par une entreprise extérieure. Ces interventions sont soumises au R.G.I.E. Un plan de prévention est réalisé après analyse des risques. Sur site seront effectuées :

- Une information préalable à l'opération ;
- La définition de la mission et la mise au point des mesures de prévention (inspection préalable et prévention des risques) ;
- La définition des obligations du chef de l'entreprise extérieure et de l'exploitant.

Les consignes de sécurité et dossiers de prescriptions concernés seront transmis à l'entreprise extérieure qui sera tenue de les respecter.

Le chef de carrière aura pour mission d'assurer la coordination des travaux extérieurs avec le fonctionnement de l'équipe interne au site.

Toutes les entreprises extérieures amenées à intervenir sur le site seront déclarées à la D.R.I.E.E. Une déclaration annuelle sera effectuée pour les travaux répétitifs.

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES ET MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NÉGATIFS ET, LE CAS ÉCHÉANT, LES MODALITÉS DE SUIVI DE CES MESURES

Moyens de suivis et de surveillance

Pour mémoire les moyens de suivis et de surveillance sont décrits précisément dans le TOME 1 au paragraphe C3.

Moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident

Pour mémoire, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident sont décrits précisément dans le TOME 1 au paragraphe C4.

Sécurité des tiers

Si un accident est de nature à porter atteinte au voisinage, les riverains en seraient aussitôt prévenus par l'exploitant ou par les autorités (gendarmerie, pompiers).

Si un accident est de nature à porter atteinte aux voies de circulation publiques, les autorités seront aptes à fermer l'accès à la circulation.

Les effets résiduels sur la sécurité, salubrité et hygiène publiques seront négatifs faibles à négligeables, directs, temporaires, à court et moyen termes.

F.1.4.2 -ÉVOLUTION DES EFFETS DANS LE CAS DU PROJET SUR LE PÉRIMÈTRE D'ÉTUDE

L'évolution des effets et les mesures à mettre en oeuvre dans le cas du projet sur le périmètre d'étude sont étudiés dans l'ensemble des thématiques listées ci-avant. En outre, les moyens de suivis et de surveillance ainsi que les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident, précisés dans le TOME 1 aux paragraphes C.3 et C.4 seront conservés pour toute la durée de l'exploitation, que ce soit sur le périmètre de la demande ou dans le cas de l'exploitation sur le périmètre d'étude.

Récapitulatif des effets et mesures dans les domaines de sécurité, salubrité et hygiène publiques

Évaluation des effets potentiels	Mesures d'évitement et de réduction Mesures de de suivi et de compensation	Évaluation des effets résiduels
<p>Sur le périmètre de la demande et sur le périmètre d'étude : Risques et les nuisances induits par l'exploitation du site sont principalement liés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'emploi et la circulation de matériels roulants : les engins qui sont affectés à la maintenance, les camions des entreprises extérieures, etc. Les risques inhérents sont l'écrasement de piétons et de véhicules, le retournement d'un véhicule, etc. ; • La présence de bassin, créé en fond de fouille et présent au niveau du rond-point, entraînant des risques de noyade ou d'enlèvement ; • Des incendies : engins dont les réservoirs sont remplis d'hydrocarbures, éventuels courts-circuits ou pannes, etc. ; • La présence de masses ébouleuses à proximité des fronts de taille, pouvant entraîner des risques de chute, d'éboulement, d'ensevelissement, et en particulier en bordure de fouille ; • La présence de galeries souterraines pouvant entraîner des risques de chutes de blocs ; • La présence de poussières ; • Des émissions sonores (engins, concasseur, etc.) ; • Au travail en espace confiné ; • Au travail isolé. <p>Relatif éloignement des zones habitées permettant de minimiser ces risques pour le public. Ces risques portent en effet principalement sur les employés et les entreprises extérieures.</p>	<p>Moyen à faible</p>	<p>Dispositions réglementaires d'ordre général :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respect des prescriptions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel ; • Mise à disposition du personnel de divers moyens de prévention et de secours ; • Transmission et affichage des consignes et règlements d'exploitation et de sécurité ; • Application du Document de Sécurité et Santé qui s'appuie sur les compétences d'un organisme extérieur de prévention et d'un bureau de contrôle agréé. <p>Interdiction d'accès de la carrière en dehors des heures d'activité avec mise en place de clôtures, d'un gardiennage et de portails ainsi que d'une télésurveillance en périphérie du site.</p> <p>Incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien des engins et installations ; • Contrôle régulier des dispositifs de protection ; • Affichage des consignes générales incendie ; <p>Pollution des eaux superficielles et souterraines : voir ci-avant</p> <p>Pollution de l'air : voir ci-avant</p> <p>Circulation routière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation et affichage d'un plan de circulation ; • Mesures spécifiques pour le travail en galeries souterraines. <p>Instabilité des terrains : voir ci-avant</p> <p>Eclairage au niveau de l'atelier et des les zones de travaux</p> <p>Insonorisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Appareils conformes aux normes en vigueur ; • Visites médicales pour le personnel ; • Suivi des émissions sonores ; <p>Sécurité des tiers : Alerte des autorités en cas d'accident.</p>

F.1.5 - UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

Le calcul des consommations est fourni dans la thématique « climat » ci-avant. (cf. paragraphe F.1.1.6, page 50)

F.1.5.1 - EFFETS POTENTIELS

La carrière nécessite le raccordement au réseau électrique pour l'atelier et l'installation de concassage. La consommation annuelle d'électricité est estimée à 160 000 kWh (que ce soit sur le périmètre d'autorisation ou pour l'exploitation de l'ensemble du périmètre de la demande).

D'une manière générale, seul le GNR sera utilisé pour le fonctionnement des engins affectés à l'exploitation (découverte, extraction du gypse, remise en état de l'exploitation à ciel ouvert et remblayage des galeries souterraines). Des pistes d'amélioration sont en cours d'étude pour limiter à court terme la consommation de GNR. Le transport des matériaux extraits en direction de l'usine pourrait en effet être remplacé, soit par la mise en place d'une bande transporteuse, soit par l'acquisition de camions de transport électriques ou fonctionnant avec un carburant alternatif.

La consommation s'élèvera à environ 1 224 m³ de GNR par an (consommation des engins d'extraction et pour les campagnes de découverte et de remise en état). Cette consommation sera raisonnée, car seuls les engins indispensables aux travaux à réaliser seront en fonctionnement.

Il est à noter que dans le cadre des tirs de mines, du nitrate fuel, des émulsions explosives, etc. seront nécessaires.

L'effet potentiel de consommation d'énergie est négatif moyen à fort, direct, temporaire à court et moyen termes. L'effet potentiel en période post-exploitation est nul.

F.1.5.2 - MESURES

Toutes mesures relatives à l'entretien et à la conformité des engins de chantier seront prises pour assurer un fonctionnement normal des moteurs.

L'effet résiduel sur la consommation d'énergie est négatif moyen, direct, temporaire à court et moyen termes.

Pour limiter la consommation de GNR, la société Placoplatre envisage de faire évoluer le transport des matériaux extraits en direction de l'usine voisine. Le transport des matériaux extraits se fera en effet dans un premier temps à l'aide de camions fonctionnant au GNR. Ultérieurement ce transport pourra être remplacé soit par la mise en place d'une bande transporteuse soit par l'acquisition de camions de transport électriques ou fonctionnant avec un carburant alternatif, en fonction des investissements à réaliser et si des modèles adaptés apparaissent sur le marché. Les investissements nécessaires à la mise en oeuvre ces 2 modes de transport pourront être programmés après le démarrage de l'exploitation de la carrière. La société placoplatre s'engage à utiliser une solution décarbonée pour 50% de ses transports de gypse 5 ans après l'obtention de l'arrêté préfectoral.

F.1.6 - ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS

L'article 122.5 5° e) spécifie « Une analyse des effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage du projet ».

F.1.6.1 - RECHERCHES DES AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Les sites internet de la DRIEAT Île-de-France et des préfectures de Seine-Saint-Denis et de Seine-et-Marne, consultés le 10/03/2022 (mis à jour en novembre 2021), mentionnent les projets ICPE suivants, sur l'ensemble des communes comprises dans le rayon d'affichage et sur les 6 dernières années :

- l'avis de l'autorité environnementale du 27 mars 2015, du projet d'exploitation de la société Placoplatre pour l'exploitation d'une carrière de gypse sur les communes de Le Pin, Villeparisis et Villevaude, les effets cumulés avec ce projet sont indirectement traités dans l'étude d'impact, car cette carrière alimente les stations de concassage et l'usine de Placoplatre voisine. En effet les effets cumulés avec l'usine ont été étudiés, notamment concernant les trafics routiers de l'usine ;
- l'avis de l'autorité environnementale du 30 juillet 2015 sur le projet d'exploitation d'un entrepôt de stockage de matières combustibles par la société SEGRO Trading (France) sur la commune de Mitry-Mory. Compte tenu de l'éloignement de ce projet et de sa nature, il n'est pas considéré d'effets cumulés entre les deux installations ;
- l'avis de l'autorité environnementale du 27 octobre 2015 sur le projet de création d'une liaison aérienne au poste électrique existant de Villevaudé. Compte tenu de la nature du projet et de sa localisation au Sud du bourg de Villevaudé, il n'est pas considéré d'effets cumulés entre les deux installations ;
- l'avis de l'autorité environnementale du 14 avril 2016 sur le projet d'exploitation temporaire d'une centrale d'enrobage à chaud par la société Colas Île-de-France Normandie sur la commune de Mitry-Mory. Compte tenu de l'éloignement de ce projet, de sa nature et de son caractère provisoire, il n'est pas considéré d'effets cumulés entre les deux installations ;
- l'avis de l'autorité environnementale du 8 août 2019 sur le projet de modification du centre de traitement et de stockage de déchet dangereux de la société SUEZ RR IMS MINERALS France à Villeparisis (77). L'analyse des effets cumulés avec le projet de modification du site de la société SUEZ est réalisée ci-après. Il est à noter que l'analyse est menée dans le tableau ci-après en fonction des informations disponibles sur ce projet à ce jour (avis de l'Autorité Environnementale, étude d'impact écologique et étude paysagère). Nota : Après le dépôt de la présente étude d'impact, le projet a été autorisé par l'Arrêté Préfectoral n° 2020-31 DCSE BPE IC du 18 juin 2020 avec une durée d'exploitation prévue jusqu'au 30 avril 2025 ;
- l'avis de l'autorité environnementale du 22 janvier 2021 sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque d'une puissance installée d'environ 7,7 MWc, sur le territoire communal de Courtry (77). L'analyse des effets cumulés avec le projet de la société GSOLAIRE 35 est réalisée ci-après. Il est à noter que l'analyse est menée en fonction des informations disponibles sur ce projet à ce jour (uniquement l'avis de l'Autorité Environnementale) ;
- l'avis de l'autorité environnementale du 22 avril 2021 sur le projet de construction d'une centrale photovoltaïque d'une puissance installée d'environ 4,477 MWc, sur le territoire communal de Courtry et de Villeparisis (77). L'analyse des effets cumulés avec le projet de la société TOTAL QUADRAN est réalisée ci-après. Il est à noter que l'analyse est menée en fonction des informations disponibles sur ce projet à ce jour (uniquement l'avis de l'Autorité Environnementale).

F.1.6.2 - RECHERCHES DES PROJETS EXISTANTS

Du fait de la nouvelle rédaction de l'article 122.5 5° e), depuis le 1^{er} août 2021, il est proposé ici d'élargir l'analyse des effets cumulés avec les sites déjà existants et recensés sur les communes comprises dans le rayon de 3 km. Ces sites existants sont listés dans l'état initial dans le TOME 2 Partie 4 au paragraphe E.4.3.5.1. Sur l'ensemble des sites existants recensés, au regard des activités pratiquées, ceux retenus comme pouvant avoir des effets cumulés avec le projet d'exploitation de la carrière de Vaujours-Guisy sont les suivants :

Tableau 35 : Sites existants retenus pour l'analyse des effets connexes et cumulés

Site retenu	Société	Commune	Distance avec le périmètre d'étude	Activité connexe au projet de carrière Vaujours-Guisy
Carrière de Bernouille	Placoplatre	Vaujours / Coubron	Voisinage immédiat à l'Ouest	OUI
Usine Placoplatre (y compris les stations de concassage)	Placoplatre	Vaujours	Voisinage immédiat au Nord	OUI
Centre de traitement et de stockage de déchets dangereux	SUEZ RR IMS MINERALS France	Villeparisis	Environ 200 m à l'Est	NON
Plateforme de recyclage de métaux	Etablissement Lazare Tabak	Vaujours	600 m au Nord	NON
Plateforme de recyclage de béton et boues de béton	Clamens	Villeparisis	Environ 1,9 km à l'Est	NON
Plateforme de recyclage de métaux	Métasmières	Villeparisis	Environ 2 km à l'Est	NON
Plateforme de recyclage de déchets	Mineris	Livry Gargan	Environ 2 km à l'Ouest	NON
Carrière de Le Pin - Villevaudé	Placoplatre	Le Pin / Villevaudé	Environ 2,3 km à l'Est	OUI
Usine et carrière de Le Pin - Villevaudé	ETEX France Bulding Performance (anc. SINIAT)	Le Pin / Villevaudé	Environ 2,7 km à l'Est	NON
Plateforme de recyclage de métaux	Revival	Livry Gargan	Environ 2,8 km à l'Est	NON

Ces sites existants retenus ont été répartis en 3 catégories :

- Compte tenu de la connexité et de la distance avec le projet, la carrière de Bernouille, la carrière de Le Pin-Villeparisis-Villevaudé et l'usine Placoplatre (y compris les stations de concassage) ont été traitées dans le cadre de l'évaluation des effets connexes avec le projet. L'évaluation des effets cumulés est ainsi traitée par le biais des effets connexes, pour chaque domaine de l'environnement, dans les chapitres ci-dessus ;
- Compte tenu de la proximité et des enjeux environnementaux liés au centre de traitement et de stockage de déchets dangereux de SUEZ RR IMS MINERALS, l'analyse des effets cumulés est traitée ci-après, et au regard de l'autorisation obtenue en juin 2020 (cf. nota ci-avant) ;
- L'analyse des effets cumulés avec les autres sites retenus est traitée par type d'exploitation. Ainsi, la carrière d'ETEX situées à Villevaudé et Le Pin est traitée séparément. Les plateformes de recyclage sont en revanche regroupées.

F.1.6.3 - EVALUATION DES EFFETS CUMULÉS AVEC LES SITES EXISTANTS/PROJETS CONNUS

Evaluation des effets cumulés avec le site existant/projet connu du centre de traitement et de stockage de déchet dangereux de la société SUEZ

La distance minimale avec le site de la société SUEZ est d'environ 300 m avec le périmètre de la demande et d'environ 200 m avec le périmètre d'étude.

L'autorisation n° 2020-31 DCSE BPE IC du site de la société SUEZ ne modifie ni l'emprise totale de l'installation (43 hectares), ni l'emprise dédiée au stockage des déchets dangereux (34,2 hectares). « L'objectif principal annoncé pour le projet est d'optimiser, au regard des besoins régionaux, l'existence de l'installation de stockage de déchets dangereux (ISDD) par une prolongation de sa durée de stockage de 5 ans et 4 mois (soit jusqu'au 30 avril 2025) en modifiant le modèle de son réaménagement final (formation d'un plateau en lieu et place d'une colline) tout en diminuant la hauteur de stockage et en améliorant la gestion gravitaire des eaux de ruissellement, par la création de redans dans les pentes.

Le projet vise également à créer deux nouvelles activités :

- d'une part le transit de déchets d'amiante avant évacuation de ceux-ci vers d'autres installations dûment autorisées à les recevoir ; cette activité de transit permettra d'économiser une capacité de stockage pour y stocker d'autres déchets dangereux (30 000 t/an) ;
- d'autre part le transit d'ordures ménagères pour des communes et des collectivités locales situées dans un rayon de 20 km autour du site afin d'optimiser leurs coûts de collecte.

Les principaux enjeux du projet concernent les odeurs en raison de la nouvelle activité de stockage d'ordures ménagères, la gestion des eaux superficielles en raison de la modification de la zone de stockage de déchets dangereux, la biodiversité, le volet paysager.»

Tableau 36 : Analyse des effets cumulés avec le site et le projet d'extension du centre de traitement et de stockage de déchet dangereux de la société SUEZ

Domaine	Effet cumulé attendu entre les 2 projets ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Stabilité des terrains	NON	Absence d'effet cumulé attendu en raison de la distance entre les sites.
Qualité des sols	NON	
Eaux souterraines	NON d'après les informations disponibles	<u>Nappe des calcaires de Brie</u> : Il est à noter que l'avis de la MRAe ne fait pas mention de cette nappe. Le site de la société SUEZ est concerné par la nappe de Brie d'après la carte géologique du secteur. Vis-à-vis de cette nappe, ce site est en amont hydrogéologique par rapport au présent projet de carrière. Cependant, dans le passé, le site de la société SUEZ a fait l'objet d'une exploitation en carrière et les aménagements successifs du site ont certainement perturbés les écoulements originels de cette nappe voire supprimer la nappe au droit de ce site. En l'absence de modification du périmètre du site de la société SUEZ, celui-ci n'a donc a priori pas d'effet sur les écoulements de la nappe de Brie, vis-à-vis des écoulements actuels. Les suivis hydrogéologiques menés dans le cadre de l'étude hydrogéologique réalisée par la société AntéaGroup (cf. ANNEXE 22 du TOME 2), reprise dans la présente étude d'impact, prennent donc en compte les écoulements depuis le site de la société SUEZ lors de l'état initial (cf. TOME 2 Partie 3 paragraphe E.2.5.1) et dans les simulations qui ont conduit à l'évaluation des effets du projet (cf. TOME 2 Partie 4 paragraphe F.1.1.4).
	NON	<u>Nappe de l'Éocène supérieur</u> : Il n'est pas attendu d'impact sur la nappe de l'Éocène dans le cadre du présent projet, notamment du fait de son isolement. Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé avec le site de la société SUEZ vis-à-vis de cette nappe.
	NON	Nappes sous-jacentes : Même justification que pour l'Éocène supérieur.

Domaine	Effet cumulé attendu entre les 2 projets ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Eaux superficielles	NON d'après les informations disponibles	Les bassins versants des deux sites sont séparés par la RD 84. Pour mémoire, le volume d'eau de ruissellement en direction de cette RD 84 sera réduit pendant l'exploitation de la carrière et après la remise en état en comparaison avec la situation actuelle. Il s'agit du BVroule/BV 6 dans l'étude hydraulique réalisée par la société AntéaGroup (cf. ANNEXE 22 du TOME 2). D'après l'avis de la MRAE, le projet de la société SUEZ ne prévoit pas de modifier le principe de gestion des eaux pluviales qui continueront d'être rejetées au réseau communal sans précision sur les volumes rejetés. En l'absence de modification du périmètre du site de la société SUEZ, de la conservation des modalités de gestion des eaux pluviales de ce site et de la réduction d'apport des eaux pluviales en direction de la RD 84 depuis le site de la société Placoplatre, il n'est donc pas attendu a priori d'effet cumulé
Climat	OUI pendant la l'exploitation conjointe des 2 sites.	Il est à noter que l'avis de la MRAE ne fait pas mention de ce sujet. Des modifications micro-climatiques sont éventuellement possibles localement du fait de la modification topographique et de l'occupation des sols pendant l'exploitation des deux sites. Pour mémoire, vis-à-vis de projet de la société Placoplatre, les modifications micro-climatiques sont cependant considérées comme négligeables pendant la période d'exploitation et nulles après la remise en état.
Risques naturels	NON	Absence d'effet cumulé attendu en raison de la distance entre les deux sites et en l'absence de risque inondation dans le secteur étudié.
Milieu naturel	NON	Le dossier déposé par la société SUEZ a fait l'objet d'une étude écologique réalisée par Ecosphère. D'un point de vue écologique, une analyse des impacts cumulés donc a pu être menée dans le cadre du présent dossier dans l'étude écologique (cf. TOME 5). « Il apparaît que le projet de carrière n'est pas de nature à engendrer d'effets cumulés avec d'autres projets. »
Paysage	OUI pendant la l'exploitation conjointe des 2 sites.	Le dossier déposé par la société SUEZ a fait l'objet d'une étude paysagère réalisée par le Cabinet GREUZAT. D'un point de vue paysager, une analyse des impacts cumulés a donc pu être menée dans le cadre du présent dossier.
		<p><u>Transformation du paysage</u></p> <p>A l'échelle du grand paysage, les deux projets visent à reconstituer une topographie, des boisements et prairies à l'image du massif de l'Aulnay d'avant exploitation industrielle. La transformation du paysage de ces deux sites est donc considérée comme négative mais limitée en phase travaux (durée limitée, peu de perceptions visuelles cumulées, vues éloignées, etc.) et comme un effet cumulé positif après remise en état.</p> <p><u>Perceptions visuelles</u></p> <p>Seules des vues lointaines depuis le Nord pourront être cumulées entre les deux sites compte tenu de la perception simultanée des deux reliefs (cf. prise de vue 3 page 98) en période d'exploitation et de post exploitation. Concernant le reste du périmètre d'étude, il n'y aura pas de perceptions visuelles cumulées (notamment depuis le Sud) compte tenu du décalage dans le temps des phases de travaux entre les sites de SUEZ et Placoplatre. De plus, les potentialités de perceptions du projet du Fort seront également très limitées par la présence des boisements du coteau Sud.</p>
Patrimoine culturel	NON	Il n'est pas attendu d'impact particulier sur le patrimoine culturel dans le cadre du présent projet. Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé avec le site de la société SUEZ dans ce domaine.
Patrimoine archéologique	NON	Il n'est pas attendu d'impact particulier sur le patrimoine archéologique dans le cadre du présent projet (terrains soit déjà été exploités en carrière à ciel ouvert, soit localisés au niveau du fort de Vaujours). En l'absence de modification du périmètre du site de la société SUEZ, il n'est donc pas attendu d'effet cumulé dans ce domaine.
Agriculture agricoles	NON	Le site de la société SUEZ ne comprend aucune terre agricole. Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé dans ce domaine.
Sylviculture	NON	Le site de la société SUEZ ne comprend aucun boisement. Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé dans ce domaine.

Domaine	Effet cumulé attendu entre les 2 projets ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Activités industrielles, commerciales et artisanales	OUI pendant la l'exploitation conjointe des 2 sites.	L'effet attendu est positif compte tenu du maintien des emplois locaux directs et indirects des deux activités ainsi que le maintien et le développement des activités proposés sur ces 2 sites industriels.
Tourisme et loisirs	NON	Il n'est pas attendu d'impact particulier sur le tourisme et les loisirs dans le cadre du présent projet Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé avec le site de la société SUEZ dans ce domaine.
Habitat		Effets liés aux perceptions visuelles et à l'exploitation du site (trafic, nuisances sonores, poussières, odeurs, risques sanitaires, biens matériels etc.). Voir les mesures dans les domaines suivants : <ul style="list-style-type: none"> Paysage et perceptions visuelles ; Desserte et circulation ;
Établissements sensibles ou recevant du public		<ul style="list-style-type: none"> Bruit ; Vibration ; Poussières - Émissions - Odeur ; Réseaux et biens matériels ; Évaluation des risques sanitaires.
Desserte et circulation	NON	D'après l'avis de la MRAE, « le trafic actuel généré par l'activité du site (tous apports confondus) représente 85 véhicules par jour soit 170 passages quotidiens. Ceci correspond à environ 0,5 % du trafic global de la RN3 et 0,1 % de celui de l'A104. » Il est également indiqué que l'impact supplémentaire sur le trafic engendré par le projet représentera un flux journalier de 19 à 22 camions, soit 38 à 44 passages supplémentaires. En outre, l'objectif de l'activité de transit des ordures ménagères est d'optimiser leurs conditions de transport en réduisant les distances parcourues par les camions de collecte et en regroupant les déchets dans des camions de plus grosse capacité (réduction de deux tiers des flux de camion-bennes jusqu'à leurs sites de traitement actuels). Concernant la carrière de Vaujours, il est prévu de démarrer les apports extérieurs, soit à partir de 2036. Ainsi, les apports de déchets en direction du site de la société SUEZ devraient avoir cessé lorsque des matériaux extérieurs seront amenés sur la carrière de Vaujours.
Bruit	OUI pendant la l'exploitation conjointe des 2 sites.	Les bruits issus des deux sites pourront avoir un effet cumulé, notamment pour les zones à émergence réglementée situées sur le territoire communal de Courtry, au Sud du site SUEZ. Cependant il convient de relativiser cette observation compte tenu de la présence de voies routières à fort trafic dans ce secteur (ex RN3 en particulier). En outre : <ul style="list-style-type: none"> D'après l'avis de la MRAE, les modélisations réalisées indiquent une conformité du site de la société SUEZ avec la réglementation ; Concernant le projet de la société Placoplatre, les mesures de bruit résiduels, réalisés dans la le cadre de l'état initial du site par la société Acouplus ont pris en compte les différents sources de bruit du secteur (y compris les activités du site de la société SUEZ). Il est à rappeler que les simulations réalisées dans le cadre du dossier Placoplatre démontrent l'absence d'effet au niveau des habitations les plus proches et en limite de propriété ; les constats acoustiques qui seront réalisés régulièrement dans le cadre des suivis réglementaires des deux sites prendront en compte les différentes sources de bruit du secteur, indépendamment du site à l'origine du bruit.
Vibrations	NON	Absence d'effet cumulé attendu en raison de la distance entre les sites et de l'absence de tirs de mines dans le cadre de l'exploitation du site SUEZ.
Air	OUI pendant la l'exploitation conjointe des 2 sites.	Les émissions de GES issues des deux sites se cumuleront. Cependant il convient de relativiser cette observation compte tenu de la présence de voies routières à fort trafic dans ce secteur (ex RN3 en particulier).
Poussières	OUI pendant la l'exploitation conjointe des 2 sites.	Les émissions de poussières issues des deux sites se cumuleront. Cependant il convient de relativiser cette observation compte tenu de la présence de voies routières à fort trafic dans ce secteur (ex RN3 en particulier). De plus, il est à rappeler que les poussières émises par les carrières retombent habituellement à des distances relativement faibles des points d'émission (rayon de 50 m environ autour des points d'émission). En outre, des suivis seront mis en place autour de la carrière dans le cadre des suivis réglementaires.

Domaine	Effet cumulé attendu entre les 2 projets ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Boues	NON	Il n'est pas attendu d'impact particulier vis-à-vis de l'emport de boues dans le cadre du présent projet. Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé avec le site de la société SUEZ dans ce domaine.
Odeurs	NON	Il n'est pas attendu d'impact particulier vis-à-vis des odeurs dans le cadre du présent projet Il n'est donc pas attendu d'effet cumulé avec le site de la société SUEZ dans ce domaine. Pour information, l'avis de la MRAe indique qu'une « étude de dispersion des odeurs mise en oeuvre spécifiquement pour le projet conclut que l'activité ne sera pas à l'origine de nuisances en particulier pour les populations les plus proches. »
Émissions lumineuses	NON	Absence d'effet cumulé attendu en raison de la distance entre les sites.
Déchets	NON	Absence d'effet cumulé attendu en raison des activités exercées sur les différents site.
Biens matériels et réseaux	NON	Absence d'effet cumulé attendu en raison de la distance entre les sites.
Sécurité, salubrité et hygiène publiques	NON d'après les informations disponibles	<p>D'après l'avis de la MRAe une étude des risques sanitaires liés aux activités a été réalisée. « Les conclusions de cette étude montrent que le site de Villeparisis-Courtry présente un risque sanitaire globalement acceptable, les quotients de danger (QD) ainsi que les excès de risques individuels (ERI) calculés à l'extérieur du site au niveau des populations cibles à proximité du site sont inférieurs aux valeurs repères respectivement de 1 et de 1.10^{-5} pour chaque scénario d'exposition considéré comme polluant. »</p> <p>Dans le cadre de 'l'étude Placoplatre, on rappelle que l'évaluation des risques sanitaires conclut que :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour les scénarios « travailleurs », les niveaux de risques estimés sont inférieurs aux critères d'acceptabilité ; Pour le scénario « riverains », le risque sanitaire lié aux émissions atmosphériques du site est non significatif pour les populations recensées. <p>De même, les simulations réalisées dans le cadre de l'évaluation des expositions radiologiques (avec des hypothèses très majorantes) concluent que les doses émises au niveau du site seront inférieures aux valeurs limites publiques.</p> <p>Compte tenu des éléments disponibles à ce sujet, il est attendu l'absence d'effet cumulé sur la santé publique attendu en raison de la distance entre les sites.</p> <p>Vis-à-vis de la sécurité publique, il n'est pas attendu d'effet cumulé en raison de la distance entre les sites.</p>

Evaluation des effets cumulés avec les sites existants : carrière d'ETEX située à Villevaudé et Le Pin

Compte tenu de l'activité de carrière de ce sites et de sa distance avec le projet de carrière Vaujours-Guisy, les domaines identifiés comme pouvant avoir un effet cumulé avec le projet sont identifiés dans le tableau ci-après, avec la justification des effets cumulés potentiels attendus :

Tableau 37 : Analyse des effets cumulés avec le site et la carrière ETEX située à Le Pin/Villevaudé

Domaine	Effet cumulé attendu avec la carrières ETEX de Le Pin ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Eaux souterraines	NON	<u>Nappe des calcaires de Brie</u> : La carrière de Villevaudé/Le Pin intercepte cette nappe et est située en amont hydrogéologique par rapport au projet de carrière de Vaujours-Guisy. Ce site, en activité depuis de nombreuses années, a déjà perturbé les écoulements originels de cette nappe voire supprimé la nappe dans son secteur. Les écoulements actuellement repérés au droit du projet de Vaujours-Guisy ne seront donc plus perturbés par cette carrière, d'autant plus que le site de la société SITA, localisé entre le projet et ces carrières, a vraisemblablement amputé les écoulements amont de cette nappe en direction du projet. Les suivis hydrogéologiques menés dans le cadre de l'étude hydrogéologique réalisée par la société AntéaGroup (cf. ANNEXE 22 du TOME 2 paragraphe E.2.5), reprise dans la présente étude d'impact, prennent donc en compte les écoulements amont lors de l'état initial (cf. TOME 2 Partie 3) et dans les simulations qui ont conduit à l'évaluation des effets du projet (cf. TOME 2 Partie 4 paragraphe F.1.1.4).
	NON	<u>Nappe de l'Éocène supérieur</u> : Il n'est pas attendu d'impact sur la nappe de l'Éocène dans le cadre du présent projet, notamment du fait de son isolement. La carrière de Villevaudé/Le Pin n'a pas de lien hydrogéologique avec le projet, compte tenu de la position latérale de cette carrière vis-à-vis de l'écoulement en direction du Sud.
	NON	Nappes sous-jacentes : Même justification que pour l'Éocène supérieur.
Paysage	Oui pendant la l'exploitation conjointe des sites.	<u>Transformation du paysage</u> A l'échelle du grand paysage, la carrière est citée et prise en compte dans l'état initial de l'étude d'impact (cf. TOME 2 Partie 4 paragraphe E.4.1). L'étude d'impact prend donc en compte l'aspect paysager des exploitations de carrières du secteur dans l'analyse des effets du projet. En outre, les projets de remise en état de ces carrières, de même que le projet de Vaujours-Guisy, visent à reconstituer une topographie à l'image du massif de l'Aulnay d'avant exploitation industrielle. La transformation du paysage de ces sites est donc considérée comme négative mais limitée en phase travaux (peu de perceptions visuelles cumulées, vues très éloignées, etc.) et comme un effet cumulé positif après remise en état.
	Déjà pris en compte dans l'état initial et dans l'évaluation des effets et mesures	<u>Perceptions visuelles</u> Au regard de la distance entre le site, seules des vues très lointaines pourraient être cumulées entre cette carrière et le projet de Vaujours-Guisy.
Desserte et circulation	Oui, éventuellement à partir de 2036	La carrière de Villevaudé/Le Pin est déjà en activité. Le trafic routier induit par ce site est donc pris en compte dans les comptages routier du secteurs de l'état initial, le cas échéant (cf. TOME 2 Partie 4 paragraphe E.4.4).
	Déjà pris en compte dans l'état initial et dans l'évaluation des effets et mesures	Il est également à rappeler que pour la carrière de Vaujours-Guisy, il est prévu de démarrer les apports extérieurs uniquement à partir de 2036. Ce site pourraient avoir un effet cumulé à partir de ce moment, si l'activité de la carrière ETEX se poursuit dans le temps.

Domaine	Effet cumulé attendu avec la carrières ETEX de Le Pin ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Bruit	Non	Les bruits issus de ce site pourraient avoir un effet cumulé en raison des activités pratiquées. Cependant au regard du contexte routier local et de la distance entre les sites (supérieure à 2 km), il n'est pas attendu d'effet cumulé dans ce domaine. En outre : <ul style="list-style-type: none"> les carrières en activité doivent être conforme avec la réglementation ICPE ; concernant le projet de la société Placoplatre, les mesures de bruit résiduels, réalisés dans la le cadre de l'état initial du site par la société Acouplus ont pris en compte les différents sources de bruit du secteur. Il est à rappeler que les simulations réalisées dans le cadre du dossier Placoplatre démontrent l'absence d'effet au niveau des habitations les plus proches et en limite de propriété ; les constats acoustiques qui seront réalisés régulièrement dans le cadre des suivis réglementaires de ces sites prendront en compte les différentes sources de bruit du secteur, indépendamment du site à l'origine du bruit.
Poussières	Non	Les émissions de poussières issus des sites pourraient avoir un effet cumulé en raison des activités pratiquées. Cependant les poussières émises par les carrières retombent habituellement à des distances relativement faibles des points d'émission (rayon de 50 m environ autour des points d'émission). Au regard du contexte routier local et de la distance entre les sites (supérieure à 2 km), il n'est pas attendu d'effet cumulé dans ce domaine. En outre, des mesures de réduction et de suivis sont mis en place au niveau des carrières en activités et seront mis en place sur la carrière de Vaujours-Guisy..

Evaluation des effets cumulés avec les sites existants : plateformes de recyclage du secteur

Compte tenu des activités de recyclage de ces sites et de leurs distances avec le projet de carrière Vaujours-Guisy, les domaines identifiés comme pouvant avoir un effet cumulé avec le projet sont identifiés dans le tableau ci-après, avec la justification des effets cumulés potentiels attendus :

Tableau 38 : Analyse des effets cumulés avec le site et les plateformes de recyclage du secteur Le Pin

Domaine	Effet cumulé attendu avec les plateformes existantes ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Desserte et circulation	Oui, éventuellement à partir de 2036 Déjà pris en compte dans l'état initial et dans l'évaluation des effets et mesures	Les plateformes de recyclages sont déjà en activité. Le trafic routier induit par ces sites est donc pris en compte dans les comptages routier du secteur dans l'analyse de l'état initial, le cas échéant (cf. TOME 2 Partie 4 paragraphe E.4.4). Il est également à rappeler que pour la carrière de Vaujours-Guisy, il est prévu de démarrer les apports extérieurs uniquement à partir de 2036. Ces sites pourraient avoir un effet cumulé à partir de ce moment, si les activités se poursuivent dans le temps.
Bruit	Non	Les bruits issus de ces sites pourraient avoir un effet cumulé en raison des activités pratiquées. Cependant au regard du contexte routier local et de la distance entre les sites (a minima 200 m), il n'est pas attendu d'effet cumulé dans ce domaine. En outre : <ul style="list-style-type: none"> les plateformes en activité doivent être conforme avec la réglementation ICPE ; concernant le projet de la société Placoplatre, les mesures de bruit résiduels, réalisés dans la le cadre de l'état initial du site par la société Acouplus ont pris en compte les différents sources de bruit du secteur (y compris les activités du site de la société SUEZ). Il est à rappeler que les simulations réalisées dans le cadre du dossier Placoplatre démontrent l'absence d'effet au niveau des habitations les plus proches et en limite de propriété ; les constats acoustiques qui seront réalisés régulièrement dans le cadre des suivis réglementaires des ces sites prendront en compte les différentes sources de bruit du secteur, indépendamment du site à l'origine du bruit.

Domaine	Effet cumulé attendu avec les plateformes existantes ?	Justification et analyse des effets cumulés attendus réalisé en fonction des informations disponibles
Poussières	Non	Les émission de poussières issus de ces sites pourraient avoir un effet cumulé en raison des activités pratiquées. Cependant les poussières émises par les carrières retombent habituellement à des distances relativement faibles des points d'émission (rayon de 50 m environ autour des points d'émission). Au regard du contexte routier local et de la distance entre les sites (a minima 200 m), il n'est pas attendu d'effet cumulé dans ce domaine. En outre, des mesures de réduction et de suivis sont mis en place au niveau des sites en activités et seront mis en place sur la carrière de Vaujours-Guisy..

Evaluation des effets cumulés avec les projets connus : centrales photovoltaïques à Courtry et à Courtry/Villeparisis des sociétés GSOLAIRE35 et TOTAL QUADRAN

Le projet de la société GSOLAIRE35 est localisé en limite Est du périmètre d'étude et à environ 60 m au Sud-Est du périmètre de la demande. Le projet de la société TOTAL QUADRAN est à une distance minimale d'environ 200 m à l'Est du périmètre d'étude et à environ 300 m du périmètre de la demande.

Les travaux se dérouleront sur une période de 6 mois pour le projet GSOLAIRE35 et sur une période de 3 à 4 mois pour le projet TOTAL QUADRAN. Compte tenu de la nature des projets, de la durée des travaux prévus et de l'éloignement de ces projets avec le périmètre de la demande et des zones exploitées dans un premier temps (fosse d'Aiguisy), il n'est pas considéré d'effets cumulés avec ces deux projets en phase travaux. Durant l'exploitation de ces centrales, il n'est pas non plus attendu d'effets cumulés.

Les mesures prises tout au long de l'exploitation (arrosage des pistes engins et camions internes de la société Placoplatre, extraction mécanique envisagée pour la première masse de gypse) pour limiter l'envol des poussières, notamment pendant les campagnes de découverte, garantiront de ne pas avoir d'effet sur les capacités de production des centrales photovoltaïques.

F.2 - ÉVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

Ce chapitre est traité dans le TOME 2 Partie 6

F.3 - ESTIMATION DU COÛT DES MESURES

Ce chapitre est traité dans le TOME 2 Partie 6



Siège social

40, rue Moreau Duchesne
77910 Varreddes

 01 64 33 18 29



Bureau de Coulommiers

87, Avenue Jehan de Brié
77120 Coulommiers

 01 64 03 02 05



Bureau de La Ferté-sous-Jouarre

41 bis, av F. Roosevelt
77260 La Ferté-sous-Jouarre

 01 60 22 02 38



Bureau de Crépy-en-Valois

2, bis rue Louis Armand
60800 Crépy-en-Valois

 03 44 59 10 81

environnement@cabinet-greuzat.com
<http://www.cabinet-greuzat.com>

