



COMMUNAUTE DE COMMUNES DU PAYS DE BRAY

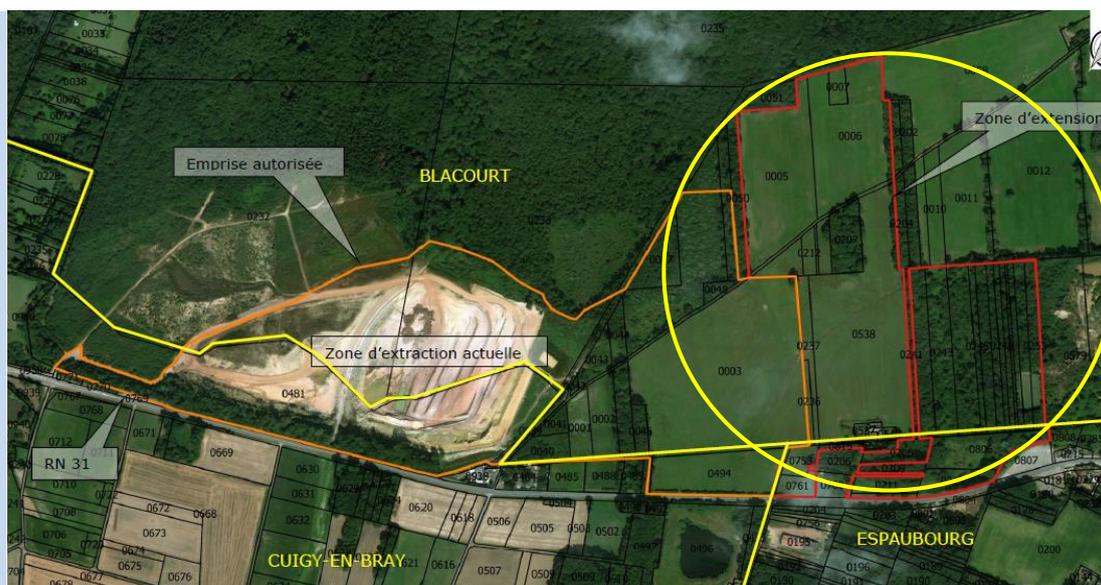
COMMUNE DE BLACOURT N° INSEE 60073

MISE EN COMPATIBILITE DU PLU

RAPPORT DE
PRESENTATION

TOME 3

Evaluation
environnementale



EXTENSION DE LA CARRIERE DE BOIS DES TAILLES DE LA SOCIETE EDILIANS

APPROBATION
de la mise en
compatibilité du
PLU

Vu pour être annexé
à la délibération du :

**RAPPORT DE PRESENTATION MISE EN COMPATIBILITE DU PLU AVEC LE PROJET DE
CARRIERE DE LA SAS EDILIANS**

TOME 3 : EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

SOMMAIRE

Préambule.....	4
1. Articulation de la présente évolution du PLU avec les documents d’urbanisme et les plans et programmes	6
2. Analyse des perspectives d’évolution de l’état initial	17
2.1 Les populations et l’environnement économique.....	18
2.1.1 Les populations	18
2.1.2 L’environnement économique	20
2.2 Le paysage, les sites et les espaces	24
2.2.1 Les sites et paysages	24
2.2.2 Les espaces.....	24
2.3 Les habitats naturels, la flore, la faune, les continuités et les équilibres écologiques	25
2.3.1 Nature des potentiels d’impact	25
2.3.2 Les potentiels d’impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune, les continuités et équilibres écologiques.....	30
2.3 Le potentiel d’impact sur les biens et le patrimoine.....	38
2.4 Le potentiel d’impact sur les eaux superficielles et souterraines	38
2.4.1 Introduction	38
2.4.2 Le potentiel d’impact sur les eaux superficielles	39
2.4.3 Le potentiel d’impact sur les eaux souterraines.....	45
2.4.4 Le potentiel d’impact sur les captages	45
2.4.5 Le potentiel d’impact lié au remblayage	46
2.5 Les potentiels d’impact sur les commodités du voisinage.....	46
2.5.1 Le potentiel d’impact des bruits	46
2.5.2 Le potentiel d’impact des vibrations	50
2.5.3 Le potentiel d’impact des projections.....	50
2.5.4 Le potentiel d’impact de la qualité de l’air	51
2.5.4.1 Les odeurs.....	51
2.5.4.2 Les gaz d’échappement	51
2.5.4.3 Les particules de poussières.....	55
2.5.5 Le potentiel d’impact des émissions lumineuses.....	58
2.6 Le potentiel d’impact sur les facteurs atmosphériques.....	58
2.7 Le potentiel d’impact concernant la consommation énergétique	59
2.8 Les potentiels d’impacts sur l’hygiène et la sécurité, la salubrité et la santé	59
2.8.1 L’hygiène et la salubrité.....	59

2.8.2	Les effet sur la santé.....	59
2.8.3	La sécurité.....	60
2.9	Le potentiel d'impact du au transport de matériaux.....	60
2.10	Le potentiel d'impact lié aux déchets et résidus.....	61
2.10.1	Les déchets inertes.....	61
2.10.2	Les déchets non dangereux.....	61
2.11	Le potentiel d'impact concernant les mouvements de terrain et stabilité.....	62
3	Evaluation des incidences du projet sur les zones Natura 2000.....	64
3.1	Le recensement des sites Natura 2000.....	64
3.2	Conclusion relative aux incidences du projet sur les sites Natura 2000.....	68
4	Motivation des choix opérés et solutions de substitution.....	71
4.1	Explication des choix retenus.....	71
4.1.1	La qualité des argiles nécessaires à la fabrication des tuiles.....	71
4.1.2	La valorisation d'un gisement existant.....	72
4.1.3	La contribution aux objectifs de protection de l'environnement.....	73
4.2	Raisons du choix opéré au regard de solutions de substitution.....	73
5	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées.....	79
5.1	Les zones d'évitement.....	80
5.2	Les mesures de réduction concernant la faune et la flore.....	91
5.3	Impacts résiduels.....	102
5.3	Les mesures de compensation.....	112
5.3.1	Rappel du cadre réglementaire.....	112
5.3.2	Identification des sites de compensation.....	112
5.4	Mesures d'accompagnement.....	114
5.4.1	Secteur du renouvellement et de l'extension de la carrière de Bois des Tailles.....	115
5.4.3	Secteur APPB « Bois des Tailles ».....	122
5.4.4	Secteur Nord-Ouest « Bois des Tailles ».....	130
5.4.5	Secteur Sud-Est « Les Côtes ».....	133
5.5	Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.....	139
5.5.1	Réévaluation des potentiels d'impact après la mise en place de mesures d'évitement, réduction et de compensation.....	142
5.5.2	Conclusion.....	150
5.6	Contexte physique.....	151
5.6.1	Eaux souterraines.....	151
5.6.2	Eaux superficielles.....	151
5.6.3	Air.....	159
5.6.4	Risques naturels.....	159
5.7	Mesures pour la gestion des déchets.....	160
5.8	Récapitulatif du coût des mesures.....	167
5.9	La remise en état du site.....	170

5.9.1	Les objectifs de la remise en état	170
5.9.2	L'usage futur du site	170
5.9.3	Les mesures de remise en état et d'aménagement	171
6.	Critères, indicateurs retenus pour suivre les effets du plan sur l'environnement	182

Préambule

Comme exprimé dans la déclaration de projet, le territoire de la commune de Blacourt est recoupé par une zone Natura 2000, la Z.S.C. FR 2200373 Landes et forêts humides du Bas Bray de l'Oise et les enjeux environnementaux étant importants, le rapport de présentation intègre une évaluation environnementale.

A ces deux titres, la communauté de communes a décidé d'intégrer une évaluation environnementale au rapport de présentation. Son contenu réglementaire est rappelé ci-après :

Article R151-3 du code de l'urbanisme :

Au titre de l'évaluation environnementale lorsqu'elle est requise, le rapport de présentation :

1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'environnement en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;

3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;

5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;

6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

L'évaluation environnementale de la présente évolution du PLU comporte des composantes identiques à celles de l'étude d'impact du projet de carrière qui sera présentée au titre d'une demande d'autorisation environnementale d'exploiter une installation classée pour l'environnement, objet d'une procédure parallèle conduite par l'exploitant de carrière.

1. Articulation de la présente évolution du PLU avec les documents d'urbanisme et les plans et programmes

Ces documents d'urbanisme et ces plans et programmes sont ceux cités à l'article L.122-4 du code de l'environnement à savoir :

« Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification élaborés ou adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics en dépendant, ainsi que leur modification, dès lors qu'ils sont prévus par des dispositions législatives ou réglementaires, y compris ceux cofinancés par l'Union européenne ».

L'article R.122-17 du code de l'environnement liste les plans et programmes devant faire l'objet d'une évaluation environnementale et avec lesquels, a minima, le PLU et ses évolutions doivent être compatibles.

Dans le cadre de cette mise en compatibilité du PLU au moyen d'une déclaration de projet, l'analyse précise de l'articulation et de la prise en compte ou de la compatibilité est conduite au niveau des plans et schémas qui conditionnent directement l'objet de la présente mise en compatibilité. Les autres textes sont cités pour mémoire.

L'objectif est de démontrer que la hiérarchie des textes réglementaires est bien respectée et que l'application de la présente mise en compatibilité n'empêche pas l'application des règles de documents de rang supérieur.

L'analyse est traitée au travers de tableaux reprenant le contenu, les objectifs, les orientations et les dispositions des plans et programmes :

Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en compte
Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire	SRADDT « Objectifs 2030 » adopté par le conseil régional de Picardie le 27 novembre 2009	<p>L'aménagement du territoire doit mettre en cohérence les différentes politiques publiques pour assurer la qualité, l'attractivité et la cohésion du territoire.</p> <p>Ce document présente « le modèle picard » ; la structure de l'économie picarde se distingue de la moyenne nationale par le poids important de l'agriculture et de l'industrie.</p> <p>L'industrie s'est en effet développée selon un mode original, s'appuyant sur l'implantation de grands sites de production à la campagne. Les territoires sont également marqués par la présence de la filière agricole, particulièrement importante dans la région.</p> <p>Il présente également l'objectif d'ouverture des territoires picards « au-dehors et au-dedans », l'objectif de création des « conditions d'une mobilisation des Picards autour d'une ambition collective régionale » et les déclinaisons opérationnelles du SRADDT permanent.</p>	<p>Le projet permet le développement de l'industrie sur le territoire et assure, après la remise en état, un secteur à vocation écologique, agricole et forestière.</p> <p style="text-align: center;">Compatibilité : Oui</p>
Schéma départemental des carrières de l'Oise	SDC 60 approuvé le 14 octobre 2015	<p>Le SDC 60 repose sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ une identification prospective des besoins en matériaux sur le département ; ▪ un inventaire des gisements disponibles de matériaux ; ▪ une identification des enjeux environnementaux à protéger ; ▪ une proposition visant à rationaliser les transports de matériaux et à limiter leurs impacts sur l'environnement ; ▪ une définition des scénarios d'approvisionnement possibles et d'objectifs à atteindre. <p>Le schéma établit 4 types d'espaces hiérarchisant l'exploitation des carrières en fonction des contraintes environnementales :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les espaces interdisant l'exploitation des carrières (zone violette) ; ▪ Les espaces à enjeux très forts non compensables (zone rouge) ; ▪ Les espaces à enjeux forts à moyens (zone jaune) ; ▪ les espaces sans contraintes particulières. 	<p>Les gisements d'argiles du Pays de Bray se situent au droit de zones à enjeux écologiques importants (superposition de ZNIEFF et de zones humides) de par les caractéristiques d'imperméabilité des argiles et correspondent à des horizons géologiques variés.</p> <p>Les niveaux de réserve autorisés pour la fabrication des tuiles se montrent insuffisants et les spécificités d'approvisionnement, de ressources, de pérennité, de protection de l'environnement tendent au traitement au cas par cas. C'est dans cette approche que le schéma reconduit l'objectif de préservation de l'accessibilité à ces ressources.</p> <p>Les orientations du développement économique du PADD du PLU de Blacourt ainsi que le projet de carrière sont cohérents avec cette approche qui prend en compte la protection de l'environnement et la réhabilitation des sites.</p> <p style="text-align: center;">Compatibilité : Oui</p>

Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en compte
SDAGE Seine et fleuves côtiers normands 2016-2021	Arrêté le 1 ^{er} décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin	<p>Le S.D.A.G.E. 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands a mis en place 8 défis et 2 leviers transversaux, déclinés en 44 orientations et 191 dispositions afin d'établir une gestion équilibrée de la ressource en eau et d'atteindre les objectifs environnementaux.</p> <p>Une revue de ces défis, orientations et dispositions a permis de lister ci-dessous, parmi ces dernières, celles concernées par l'évolution de zonage du PLU et le projet de carrière:</p> <p>Orientation 01- Poursuivre la réduction des apports ponctuels de temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposition 1.1- Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur <i>Le règlement du PLU réfère à un arrêté d'autorisation qui prescrira les conditions et les normes de rejet. Le projet de carrière intègre un dispositif de rétention, de décantation et de contrôle qui permet la conformité des rejets aux exigences du milieu récepteur</i> ▪ Disposition 1.4- Limiter l'impact des infiltrations en nappes <i>Les infiltrations en nappe restent contraintes par la perméabilité extrêmement faible des horizons argileux en place et les activités extractives ne seront à l'origine d'aucun rejet de polluant.</i> <p>Orientation 04- Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposition 2.18- Conserver et développer les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements <i>La zone d'extension de carrière objet de l'évolution de PLU comporte deux bosquets qui seront défrichés à l'avancement du projet. Une partie des prairies humides sera détruite. Cependant la gestion hydraulique de la zone est ménagée dans le sens où un dispositif de rétention évite l'accroissement des ruissellements et permet l'alimentation hydraulique naturelle des zones aval au projet. Aucun autre élément ne sera remis en cause. Par ailleurs, le projet de réaménagement de zone prévoit l'implantation de haies et la restitution d'une zone à caractère de prairie humide.</i> ▪ Disposition 2.19- Maintenir et développer les surfaces en herbe existantes (prairies temporaires ou permanentes) <i>L'étude écologique des zones humides a conduit à pratiquer un évitement important par rapport au projet initial. Cette zone d'évitement sera maintenue en zone naturelle au PLU.</i> 	<p>Les mesures proposées dans le cadre du projet de renouvellement avec extension de la carrière sont en réponse directe des orientations et dispositions du SDAGE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Maîtrise des opérations de ravitaillement ; ▪ Définition du périmètre d'exploitation en fonction des contraintes environnementales du secteur ; ▪ Remise en état définie selon ces mêmes contraintes environnementales. <p>Compatibilité : Oui</p>

Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en compte
SDAGE Seine et fleuves côtiers normands 2016-2021	Arrêté le 1er décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin	<p>Orientation 22- Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposition 6.83- Eviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides <i>L'étude zones humides a permis de caractériser des zones selon le protocole décrit dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié 1^{er} octobre 2009. La séquence ERC a entériné un évitement important de zones humides qui seront maintenues en zone naturelle au PLU. Le reste des zones où le projet se déroulera est assujéti aux mesures de réduction et de compensation.</i> ▪ Disposition 6.85 - Cartographier et caractériser les zones humides dans un objectif de connaissance et de gestion <i>L'étude zones humides conduite a généré la réalisation d'un cartographie fine de la zone qui vient préciser les données globales des ZDH.</i> ▪ Disposition 6.86 - Protéger les zones humides par les documents d'urbanisme <i>L'étude zones humides a permis de caractériser des zones selon le protocole décrit dans l'arrêté du 24 juin 2008, modifié 1^{er} octobre 2009. La séquence ERC a entériné un évitement important de zones humides qui seront maintenues en zone naturelle au PLU.</i> <p>Orientation 24 – Eviter, réduire, compenser l'incidence de l'extraction de matériaux sur l'eau et les milieux aquatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposition D6.96 : Évaluer l'incidence des projets d'exploitation de matériaux sur le bon fonctionnement des milieux aquatiques continentaux et des zones humides. <i>Cette évaluation a été conduite dans le cadre de l'étude d'impact du projet de carrière. Les alimentations et fonctionnalités des milieux aquatiques et humides sont assurées au travers du dispositif de dérivation des cours d'eau et de régulation des eaux de ruissellement.</i> ▪ Disposition 6.98- Evaluer l'impact de l'ouverture des carrières vis-à-vis des inondations et de l'alimentation en eau potable <i>Le projet de carrière intègre un dispositif de régulation qui évite toute contribution aux inondations, les captages AEP sont par ailleurs très éloignés du projet (commune de Onsen-Bray).</i> ▪ Disposition 6.99 - Prévoir le réaménagement cohérent des carrières par vallée <i>Le projet de carrière prévoit un réaménagement en zone de prairies humides avec un usage futur de fauche et pâturage.</i> 	

Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en compte
SDAGE Seine et fleuves côtiers normands 2016-2021	Arrêté le 1er décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disposition D6.100 : Réaménager les carrières <i>Le réaménagement de carrière est clairement prévu, il contribuera à la restitution de zones humides de prairies cohérentes avec l'usage agricole de la zone.</i> ▪ Disposition D6.101 : Gérer dans le temps les carrières réaménagées <i>La zone réaménagée fera l'objet de mesures de suivi concernant les fonctionnalités zones humides et la biodiversité.</i> 	
Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de l'Oise	PDPG : document technique publié en février 2015	<p>Les objectifs de cet outil sont de programmer l'ensemble des actions visant à exploiter au mieux les ressources naturelles pour garantir leur qualité et les transmettre aux générations futures. Il s'agit de prendre en compte les facteurs du milieu (qualité et quantité d'eau, diversité des habitats...), les facteurs biologiques (cycle de vie des poissons, source de nourriture...) et les facteurs humains (usagers du milieu aquatique).</p> <p>Parmi les 23 contextes délimités, le site du projet de carrière figure dans le contexte de la TROESNE qui est décrit comme dégradé.</p> <p>Les actions à mener, traduites sous forme de fiches, se concentrent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La diversification des habitats physiques ; • La diversification des habitats hydrauliques ; • La recharge granulométrique des lits mineurs des cours d'eau ; • La pratique du déblai-remblai ; • Le reméandrage des cours d'eau ; • La remise dans le fond de vallée, la création d'une nouvelle portion de cours d'eau, la dérivation d'un étang ; • L'effacement des barrages et seuils et le rétablissement de la continuité écologique longitudinale des cours d'eau. 	<p>Le projet ne portera pas atteinte aux fonctionnalités du réseau hydraulique amont à l'Avelon. Les dispositions seront prises pour assurer le fonctionnement hydraulique naturel de la zone.</p> <p>Prise en compte : Oui</p>
Plan Régional de l'Agriculture Durable	Actualisé en octobre 2015	<p>Le plan stratégique du PRAD présente les quatre objectifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objectif 1 : Maintenir l'agriculture picarde, diverse, productive et compétitive ; ■ Objectif 2 : Accompagner la transition écologique de l'agriculture picarde en remettant l'agronomie au cœur des pratiques agricoles ; ■ Objectif 3 : Favoriser le renouvellement des générations en optimisant l'utilisation du foncier, et promouvoir l'emploi ; ■ Objectif 4 : Réhabiliter et développer une agriculture picarde multifonctionnelle, intégrée aux territoires. 	<p>Le projet d'exploitation s'articule positivement avec le Plan Régional de l'Agriculture Durable de la région Picardie en ne consommant de façon durable aucune parcelle à vocation agricole.</p> <p>Prise en compte : Oui</p>

Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en considération
Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie Picardie (SRCAE)	Arrêté par le préfet de région le 14 juin 2012	<p>Les principales orientations et dispositions du SRCAE Picardie qui concernent le projet sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientation 4 : la Picardie encourage l'engagement social et environnemental de ses entreprises : inciter à la responsabilité sociétale des entreprises (D2) - Orientation 7 : la Picardie contribue à l'amélioration de la performance énergétique des modes de transport : <ul style="list-style-type: none"> . diminuer la consommation de carburants fossiles (D1) . soutenir et amplifier la recherche et le développement régional sur les transports collectifs et de marchandise (D2) - Orientation 9 : la Picardie accompagne ses entreprises dans la diminution de leur impact carbone et le développement des filières de l'économie verte : <ul style="list-style-type: none"> . accompagner les PME et PMI pour une gestion maîtrisée de leur consommation énergétique (D1) . faire évoluer la gestion des flux de marchandises (D3) - Orientation 12 : la Picardie limite l'artificialisation des sols par une urbanisation maîtrisée : <ul style="list-style-type: none"> . préserver les fonctionnalités écologiques des milieux, notamment les zones humides et la trame verte et bleue (D3) - Orientation 14 : la Picardie s'engage sur la voie d'une production industrielle plus propre et économe en ressources naturelles : <ul style="list-style-type: none"> . réduire les besoins et les prélèvements en eau de l'industrie (D1) . promouvoir l'usage de produits recyclés dans les procédés de production (D2) 	<p>Le projet de carrière prévoit une production proche des lieux d'utilisation (moins de 3 km) qui permettra ainsi de limiter les dépenses énergétiques liées au transport induisant ainsi des économies d'énergie fossile et une réduction des émissions de gaz à effet de serre.</p> <p style="text-align: center;">Prise en compte : Oui</p>
Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Picardie (SRCE)	Document non encore approuvé	<p>En ce qui concerne le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Picardie (SRCE) élaboré de manière concertée avec les acteurs du territoire, celui-ci n'est pas encore définitif (l'enquête publique a eu lieu du 15 juin 2015 au 15 juillet 2015). De plus, ces cartes ont été conçues pour un usage au 1/100 000^{ème} conformément à la réglementation. Ceci signifie qu'il n'est pas approprié de vouloir augmenter l'échelle de la carte en l'utilisant pour des usages qui deviennent inadaptés.</p> <p>Toutefois, selon la version mise à disposition pour l'enquête publique :</p> <p>l'emprise du projet se situe dans un réservoir de biodiversité et à proximité d'un corridor prairial et bocager appartenant à la sous-trame herbacée.</p>	

		<p>La zone d'étude appartient à l'entité paysagère de la Boutonnière du Bray. La Boutonnière du Bray, est essentiellement rurale, c'est un pays d'argile et d'élevage. Elle possède des reliefs mouvementés et des paysages contrastés faits de boisements, de bocages et de cultures. Cette diversité tient notamment à sa géologie complexe.</p> <p>On peut identifier au sein de l'emprise du projet un ensemble fonctionnel d'habitats, composé de haies, prairies et boisement. L'aire d'étude se situe également dans un réservoir de biodiversité, identifié dans le SRCE de Picardie mais également un corridor écologique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le réservoir de biodiversité, identifié par une occupation du sol « herbacée dont complexes prairiaux », n°305, compris dans le projet. - Le corridor prairial et bocager, à proximité du projet, appartenant aux corridors de la sous-trame herbacée. Les milieux herbacés sont des sites de nourrissage, de reproduction et de repos pour l'entomofaune, l'avifaune et la mammolofaune. <p>La connectivité écologique de l'aire d'étude semble fonctionnelle.</p>	<p>L'emprise de projet se situe à l'intérieur d'un réservoir de biodiversité et est à proximité d'un corridor écologique avec lequel il est connecté. Les activités liées à la carrière auront donc un potentiel impact sur ces milieux et leurs connectivités. Les enjeux sont jugés forts</p> <p>Prise en compte : oui</p>
Plan Départemental de Prévention et de Gestion des déchets issus des chantiers du BTP	Non adopté au 16 mars 2018	<p>Le conseil départemental s'est engagé dans l'élaboration de ce plan des déchets du BTP qui permet d'évaluer les gisements et les capacités d'élimination.</p> <p>Les conclusions du groupe de travail chargé de l'élaboration de ce plan indiquent une forte évolution de la production de ces déchets à l'horizon 2026 en provenance de l'Île de France.</p> <p>Le projet de remblaiement afin de restituer une géométrie favorable au maintien du réseau hydrographique existant va contribuer à stocker les terres de terrassement des TP.</p>	Prise en compte : Oui
Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en considération
Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie	Approuvé le 7 décembre 2015 par le préfet coordonnateur de bassin	<p>Les objectifs fixés par le PGRI sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Objectif 1 - Réduire la vulnérabilité des territoires : La vulnérabilité est la sensibilité face à l'inondation. Il faut la mesurer en évaluant les impacts potentiels de l'inondation et trouver des solutions notamment à l'échelle du quartier, de la commune et des constructions. Ainsi, le PGRI encourage la réalisation de diagnostics de vulnérabilité pour les territoires, les entreprises et le bâti. Il veille également à limiter l'impact des projets sur l'écoulement des crues ; ■ Objectif 2 - Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages : La préservation du fonctionnement naturel des cours d'eau, des zones humides et des zones d'expansion des crues à l'échelle des bassins versants est à rechercher prioritairement car elle permet de limiter l'ampleur des crues. La mise en place de digues et de barrages pour la sécurité des personnes et des biens, si elle reste nécessaire, ne sera jamais suffisante pour mettre hors d'eau toutes les zones à enjeux et peut aggraver fortement les dégâts en cas de rupture des ouvrages ; ■ Objectif 3 - Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés : La réduction des coûts d'une inondation passe également par la capacité du territoire à retrouver rapidement un fonctionnement normal. Pour cela, le PGRI propose de renforcer la cohérence des dispositifs de préparation à la gestion de crise. Il fixe également l'objectif de maîtrise de l'urbanisation en zone inondable afin de limiter l'augmentation des enjeux exposés aux inondations ; 	<p>Le projet est compatible avec le PGRI du bassin Seine-Normandie.</p> <p>Compatibilité : Oui</p>

		<p>■ Objectif 4 - Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque : La mobilisation croissante et cohérente de tous les acteurs est un objectif transversal et essentiel pour la mise en œuvre de l'ensemble des objectifs du PGRI. Elle se traduit par le développement, à des échelles adaptées, de gouvernances et de maîtrises d'ouvrages notamment dans le cadre de la compétence relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI). La culture du risque doit être maintenue et étendue. Entretenir la mémoire du risque est un facteur essentiel de prévention. Les outils de communication liés à la conscience et à la connaissance du risque d'inondation sont également à promouvoir et à développer.</p>	
PPRI Avelon	Approuvé le 1 ^{er} mars 2010	<p>Ce plan définit des zones d'aléa moyen et d'aléa faible. Le site n'est pas en zone inondable et n'est impacté par aucun zonage. Le site du projet est situé en dehors de toute zone d'aléa du zonage du PPRI</p>	<p>Le projet est compatible avec le PPRI Avelon.</p> <p>Compatibilité : Oui</p>
Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en considération
SCoT du Pays de Bray	Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) approuvé le 20 septembre 2012	<p>Le DOO du SCoT, document opposable, mentionne les objectifs et prescriptions associées suivantes directement concernés par la mise en compatibilité du PLU de Blacourt:</p> <p>1 « Le développement économique et commercial »</p> <p>L'orientation à suivre s'intéresse directement à l'objet du projet de carrière d'argiles :</p> <p>« Plus généralement, le développement économique du Pays de Bray s'appuiera sur ses ressources spécifiques, notamment de sous-sol : de ce point de vue, les productions utilisant l'argile, activités traditionnelles du Pays de Bray, revêtent une grande importance et doivent être utilisées comme expression d'une authenticité territoriale recherchée dans l'ensemble du territoire du SCoT. La communauté de communes facilitera cette utilisation en concertation, comme c'est déjà le cas aujourd'hui, avec les entreprises et les communes concernées ».</p> <p>2 « La préservation et la valorisation de l'agriculture »</p> <p>Cette orientation est développée au chapitre 2 du DOO du SCoT. L'agriculture constitue un point d'appui majeur dans le mode de développement productif du territoire... ...En tant que composante principale du paysage, elle joue un rôle essentiel dans l'aménagement du territoire, la préservation et l'accès à l'environnement du Pays. Elle peut être considérée comme moteur d'un mode de développement qualitatif qui économise l'espace, promeut une maîtrise de l'urbanisation et respecte les besoins fonctionnels des différents espaces du Pays de Bray.</p>	<p><i>Le porteur de projet a, depuis 8 ans, établi un plan directeur d'aménagement et de développement durable centré sur la nécessité d'accès aux ressources en argiles, plan partagé avec les institutionnels, les communes et la communauté de communes.</i></p>

		<p>... le document d'orientations et d'objectifs du SCoT envisage la préservation et le développement de l'agriculture du Pays de Bray dans quatre domaines de l'action publique locale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La préservation de l'outil de travail principal de l'agriculture : le foncier ; ▪ Le maintien de l'accessibilité des exploitations ; ▪ Le traitement de l'insertion des espaces résidentiels dans l'espace agricole ; ▪ Le développement d'une agriculture participant pleinement aux objectifs du territoire. <p><i>Le projet de carrière n'est pas directement concerné par ces domaines d'action. En effet, le tènement projeté se situe actuellement en zone N du document graphique du PLU, sans mention de sous-secteurs (Na ou autres) et fait l'objet d'une agriculture douce limitée à du pâturage ou de la fauche. En cela, le projet ne remet pas en cause fondamentalement l'outil foncier agricole des zones clairement affectées à l'agriculture A ou Na.</i></p> <p>3 « La gestion de l'environnement et des paysages »</p> <p>Dans ce domaine, la préoccupation de développement durable est présente au travers de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La trame verte et bleue et des corridors écologiques dans l'optique d'un meilleur fonctionnement environnemental et écologique du territoire ; ▪ La gestion paysagère et des entrées de ville qui participe du renforcement de l'armature environnementale du territoire ; ▪ La gestion des pollutions au travers des mesures agro-environnementales, de l'assainissement et de la gestion des eaux pluviales ; ▪ La gestion des ressources (eau, énergie, ...). <p><u>La trame verte et bleue</u></p> <p>Elle est constituée par la mise en réseau des espaces de biodiversité et des corridors qui permettent de les relier.</p> <p>Elle obéit à plusieurs principes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurer la cohésion du fonctionnement environnemental dans le cadre des rapports qui existent entre l'amont et l'aval : il s'agit d'une logique de gestion intégrée des territoires dans laquelle le cycle de l'eau intervient en premier chef ; ▪ Intégrer la transversalité des besoins des milieux naturels et des diverses ressources environnementales (eau, paysage, écologie, ...) : il s'agit d'une logique de gestion recherchant une coexistence cohérente entre les milieux naturels et l'urbanisation ; ▪ Viser une mise en œuvre effective de l'action environnementale : une logique de gestion à toutes les échelles de l'urbanisme – des équilibres généraux du territoire, à l'échelle du projet de PLU ou de carte communale et de l'opération d'aménagement. 	<p><i>La dimension agricole du projet est considérée dans l'évaluation environnementale au niveau de l'usage actuel des parcelles. La maîtrise foncière des parcelles est détenue par le porteur de projet qui peut ainsi peser sur l'usage futur de la zone après remise en état. Celui-ci est prévu d'être reconduit à l'identique en espace naturel constitué de prairies humides pour la fauche et le pâturage</i></p> <p><i>Le projet de carrière s'appuie sur un volet écologique qui se fonde sur des inventaires faune-flore approfondis ainsi que sur une caractérisation des zones humides. Le projet de carrière considère la gestion des eaux superficielles en termes de flux quantitatif et qualitatif afin d'assurer le fonctionnement hydraulique des zones aval au projet. Le projet de carrière considère le maillage constitué par les haies et les bosquets qui est restitué dans le réaménagement final après exploitation. Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées en résultant contribuent à la protection de la trame verte et bleue.</i></p> <p><i>Le projet de carrière considère les éléments du paysage, les mesures proposées tendent à maintenir l'harmonie offerte et le réaménagement fait une large place aux éléments emblématiques comme les haies bocagères, les mares et bosquets.</i></p>
--	--	---	--

		<p>Le D.O.O présente des modalités de protection et de mise en valeur de la trame verte et bleue, à titre d'exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maintenir ou créer des zones tampon non bâties entre l'urbanisation et les pôles de biodiversité ; ✓ Prendre en compte le réseau bocager afin de limiter les incidences sur son maillage ; ✓ Rechercher la préservation des mares et des landes. <p><u>La gestion paysagère</u></p> <p>La préservation et la valorisation des éléments de paysage emblématiques visent à permettre de conserver des vues lointaines sur le grand paysage qui par sa grande qualité constitue un atout majeur du territoire. Cet objectif se réalise au travers de la qualité d'intégration paysagère des zones urbaines ...</p> <p><u>La gestion des risques, des ressources et des nuisances</u></p> <p>« La gestion des phénomènes d'inondation doit intégrer les objectifs de préservation des mobilités de cours d'eau et de protection des zones humides telles qu'elles sont établies dans le SDAGE ».</p> <p>Risques de remontée de nappe, de mouvements de terrain et autres risques naturels et technologiques à considérer.</p> <p>Assurer la protection des ressources, économiser l'eau.</p>	<p><i>Les mesures de réduction proposées contribuent au maintien de la qualité des vues rapprochées et dans le grand paysage (plantation de haie en bordure de la RN 31).</i></p> <p><i>L'évaluation environnementale du projet considère la gestion des eaux pluviales, celle des cours d'eau traversant l'assise du projet ainsi que des zones humides présentes. Les mesures de compensation de consommation de zones humides sont proposées en respect des dispositions du SDAGE.</i></p> <p><i>L'évaluation environnementale du projet a établi une revue des risques naturels présents au droit du projet ou dans son environnement.</i></p> <p><i>Le projet ne consommera pas d'eau hormis celle destinée à prévenir les envolements de poussières.</i></p> <p><i>Le rejet des eaux pluviales au milieu naturel est prévu après décantation et régulation, aucun produit n'étant utilisé sur le site.</i></p> <p><i>De par la limitation des trajets routiers, le projet contribue également à une moindre pollution atmosphérique et à un rejet limité des gaz à effet de serre.</i></p> <p><i>Le classement envisagé en zone Nc où l'activité extractive est autorisée est, dans le cadre de ce projet, compatible avec les orientations du DDO du SCoT du Pays de Bray.</i></p> <p style="text-align: center;">Compatibilité : Oui</p>
--	--	--	---

Plan ou programme applicable sur Blacourt	Date d'effet	Contenu / Orientations / Objectifs	Compatibilité/ Prise en considération
Projet d'Aménagement et de Développement Durable du PLU	PADD approuvé le 14 juin 2013	<p>Le chapitre « Développement économique » décline les orientations suivantes :</p> <p>« Prendre en compte les ressources généreuses du sous-sol local pour assurer la poursuite des activités d'extraction de l'argile dans le respect des équilibres et des richesses écologiques connus (délimitation des sites actuels et projetés, évaluation des impacts sur le milieu, proposition de réaménagement des sites d'extraction, ...).</p> <p>« Envisager l'extension de l'exploitation du sous-sol local dans les lieux-dits « Les Brays de la Haute Rue » et « Les Prés du Fort ». Ces deux sites constituent des espaces propices pour le maintien de l'activité d'extraction de l'argile. L'ouverture à l'exploitation de ces sites est conditionnée par la production d'études sur l'environnement qui seront intégrés à l'occasion d'une révision du PLU ».</p> <p>Le PADD du PLU de Blacourt précise également que l'activité agricole est encore une activité essentielle dans la dynamique communale et cite l'orientation suivante :</p> <p>« Prendre en compte l'activité agricole dans l'économie locale et en assurer son maintien et son développement ».</p>	Compatibilité : Oui

2. Analyse des perspectives d'évolution de l'état initial

Actuellement le secteur de la zone d'extension (objet de la mise en compatibilité du PLU de Blacourt) est occupé par des prairies de fauche et/ou de pâturage drainées par un cours d'eau.

La mise en œuvre de l'évolution de PLU, consécutive de la déclaration de projet de carrière, porté par la société EDILIANS, entrainera une modification progressive de cette zone d'extension.

Le secteur évoluera, dans un premiers temps, en zone d'extraction avant de devenir une zone à vocation agricole basée sur la restitution des sols en prairies humides, à une topographie proche de l'état initial.

Sur la base de l'état initial de l'environnement analysé dans le tome 1, sont développés ci-après les effets potentiels de l'évolution du PLU qui pourraient être induits par la réalisation du projet de carrière.

Les effets étudiés, avec leurs potentiels d'impact, concernent :

- les populations avoisinantes et l'environnement économique et rural des communes de Blacourt, Espaubourg et Cuigy en Bray;
- le paysage dans son ensemble et l'espace naturel ;
- les habitats naturels, la faune, la flore, les continuités écologiques et les équilibres biologiques, ainsi que les incidences sur les sites Natura 2000 existants ;
- les biens et le patrimoine culturel et archéologique ;
- les eaux superficielles et les eaux souterraines ;
- les commodités du voisinage avec : les bruits, les vibrations, les projections, la pollution atmosphérique, notamment les poussières et gaz d'échappement, et les émissions lumineuses ;
- les facteurs atmosphériques ;
- la consommation énergétique ;
- l'hygiène, la sécurité, la salubrité et la santé ;
- le transport lié à la carrière ;
- les déchets et résidus.

L'échelle retenue pour la qualification des potentiels d'impacts et des effets est reprise de la grille d'évaluation ci-après. Elle permet de moduler la qualification des potentiels d'impact en fonction des facteurs pris en compte en terme d'effets, tant directs, qu'indirects, que temporaires ou permanents, potentiels d'impact qui sont par convention négatifs, sauf si la mention de leur caractère positif est mentionnée.

Par ailleurs, au plan temporel, il est rappelé que les effets à court, moyen et long termes, concernent respectivement : les effets immédiats ou à moins de 5 ans, les effets survenant lors de la durée de l'exploitation et les effets perdurant après l'arrêt de l'exploitation.

ECHELLE DES EFFETS ET DES POTENTIELS D'IMPACTS						
Négligeables, inexistantes ou nuls	Faibles à très faibles	Assez faibles	Modérés ou moyens	Assez importants	Importants	Très importants

2.1 Les populations et l'environnement économique

2.1.1 Les populations

Le **potentiel d'effet sur la santé des populations** environnant le site de la carrière de Bois des tailles concerne les seules substances et émissions suivantes :

- . les gaz d'échappement des engins et véhicules ;
- . les hydrocarbures en cas d'épandage accidentel sur le sol ;
- . les vibrations solidiennes des engins utilisés ;
- . les émissions sonores ;
- . les poussières ;
- . les rejets d'eaux pluviales après décantation des MES.

Le **milieu environnant** peut être **qualifié de rural** et cela dans **son environnement proche**. En effet :

- la carrière se trouve au sein d'une zone agricole :
 - . les habitations sont regroupées sous forme d'habitations isolées ou de petits hameaux le long des routes; Les habitations sont situées à 50 m à l'Est du site, le second ensemble est situé à 435 m à l'Ouest le long de la RN 31 au niveau du lieu-dit le « Grand Fond » ;
 - . L'environnement du site est principalement composé de boisements comme le boisement du Bois des Tailles limitrophe au Nord et de parcelles agricoles (blé, maïs, prairie, vergers..) ;
 - . les voies de communication sont assez présentes : RN 31 pour la principale, les autres voies sont de plus petit gabarit (RD 502, voirie communale..).

L'aire d'étude prend en compte le **vecteur air** sur une **bande de 100 m** avec les émissions induites par :

- les vibrations aériennes ;
- les poussières inhalables et alvéolaires (pour les poussières alvéolaires, les calculs sont cependant conduits sur une distance de 300 m, à titre conservatoire).

Les populations concernées sont:

- le personnel de l'exploitation, sur l'emprise du site (en général une dizaine de personnes simultanément) ;
- le voisinage immédiat sur une zone de 100 m de distance autour de l'emprise du site.

A ce titre, il est constaté :

- * la présence d'habitat immédiat dans le périmètre d'étude (le principal noyau urbanisé est limitrophe de l'emprise autorisée de la carrière, toutefois un délaissé est respecté et des boisements sont en place entre les habitations et la carrière ;
- * l'absence de population dite sensible comme des enfants exposés au niveau des écoles et des maisons de retraite par exemple.

Une étude spécifique des effets sur la santé a été réalisée.

Les différentes valeurs toxicologiques de référence (VTR), ou de gestion, quand les VTR ne sont pas établies, considérées sont rappelées ci-après en ce qui concerne les substances et émissions retenues :

SUBSTANCES en mg/m ³ (NB)		POUSSIÈRES	SILICE	NO _x (NO + NO ₂)
Pour mémoire	Seuil d'odeur L0	-	-	0,37
	VLE (15 mn)	-	-	6,0
	VME (8h)	-	0,1	3,6 (TLV-TWA)
	IDLH (30 mn)	-	-	90
Relation dose-réponse (concentration admissible dans l'air – CAA)		0,030 en zone non polluée (0,050 en zone polluée)	0,003	0,040
EMISSIONS		Bruits	Vibrations	
		Personnel : 80 dBA Population : · 64 dBA le jour ; · 54 dBA la nuit.	10 mm/s pondéré (tirs de mines) Pour information, l'arrêté préfectoral d'autorisation en vigueur impose 3 mm/s au niveau du Vallon Dol	

*VLE : Valeur Limite d'Exposition ; VME : Valeur Moyenne d'Exposition ; IDLH : Immediately Dangerous To Life or Health.

- NB :
- pour la silice, la CAA retenue est la valeur toxicologique de référence (VTR) de l'OEHHA (*Office of Environmental Health Hazard Assessment, 2005*) ;
 - pour le SO₂ et le NO₂, les CAA sont celles précisées respectivement par l'ATSDR (*Agency for Toxic Substances and Disease Registry*) et les objectifs de qualité de l'air fixés au code de l'environnement ;
 - pour le bruit, il est retenu la valeur réglementaire à ne pas dépasser au titre de la directive de février 2003 en ce qui concerne le personnel et, avec un coefficient de sécurité de 4, les seuils en deçà desquels il n'existe pas a priori d'effet sur l'audition pour la population ;
 - pour les poussières, la valeur prise est une valeur de gestion correspondant aux objectifs de qualité de l'air.

En l'absence de VTR définies pour les fractions particulières PM₁₀ et PM_{2,5}, une assimilation avec les valeurs guides de l'OMS datant de 2005 [OMS, 2005] est proposée.

Compte tenu des données toxicologiques, les valeurs toxicologiques de référence des poussières émises sur le site sont :

- VTR assimilée = 0,030 mg/m³ au titre des objectifs de la qualité de l'air définis par la réglementation et la directive européenne toutes poussières confondues ;
- VTR assimilée PM₁₀ = 20 µg/m³
- VTR assimilée PM_{2,5} = 10 µg/m³
- VTR = 0,003 mg/m³ en ce qui concerne la silice, étant rappelé que la concentration admissible dans l'air (CAA) est prise à la valeur toxicologique de référence (VTR) retenue en 2005 par l'OEHHA, valeur à comparer à la valeur réglementaire en ambiance de travail qui est de 0,1 mg/m³ pour 8 heures de travail (Il est rappelé qu'il n'existe pas à ce jour de valeur de l'Excès de Risque Unitaire – ERU – pour la silice).

Le rapport établi entre les concentrations à l'émission et les valeurs toxicologiques de référence, appelé quotient de danger, est toujours largement inférieur à 1 (de l'ordre de 10⁻⁵ minimum), seuil en-deçà duquel un risque pour la santé humaine ne peut être retenu.

L'étude conclut donc à l'absence de risque sur la santé, tant à court, qu'à moyen ou long termes.

2.1.2 L'environnement économique

2.1.2.1 Les activités artisanales et industrielles

Le tableau, ci-dessous, récapitule les principales données économiques (hormis l'agriculture) concernant Blacourt, Espaubourg et Cuigy-en-Bray données INSEE 2014 :

Commune	Emploi	Nb d'établissements actifs	Part industrie en %	Part construction en %	Part commerce et réparation en %	Services aux entreprises et particuliers en %
Blacourt	52	128	15,8	42,1	5,3	36,8
Espaubourg	45	29	13,8	20,7	27,6	37,9
Cuigy-en-Bray	73	36	0	33	16,7	50

Les trois communes sont essentiellement tournées vers les activités de services aux entreprises et particuliers.

Par ailleurs, il peut être relevé la présence de la carrière EDILIANS de Tête de Mousse et la Tuilerie de Saint-Germer-de-Fly à 2,2 km à l'Ouest.

L'industrie Autoneum France se trouve à 2,6 km à l'Est sur la commune de la Chappelle-aux-Pots.

Compte tenu du caractère rural de la zone et des distances d'éloignement des diverses activités industrielles pouvant être relevées autour du site, distances de plusieurs centaines de mètres, ainsi que des caractéristiques de la carrière, le potentiel d'effet tant à court, moyen ou long termes pour les activités industrielles proches est négligeable.

2.1.2.2 L'agriculture

Les potentiels d'impact concernant l'agriculture sont de trois ordres : la consommation de l'espace, la pollution induite par les nitrates et les produits organiques qui est analysée dans le cadre des potentiels d'impact relatifs aux eaux souterraines et la pollution induite par les poussières.

A) Données générales

Selon la base de données géographiques Corine Land Cover (C.L.C.), qui constitue un outil européen satellitaire d'observation de l'étude d'occupation des sols et de son évolution dans le temps, les espaces artificialisés occupent (données 2006) 5,1 % de la France métropolitaine.

Ces espaces (sources Commissariat Général au Développement Durable – mars 2012) sont constitués pour les trois quarts de tissus urbains en très grande majorité discontinus, pour 12 % de zones industrielles et commerciales. Le reste, soit 13 % environ, recouvre les infrastructures de transport, les mines, les carrières, les décharges, les chantiers et les espaces verts.

Les évolutions observées, prolongeant celles des années quatre-vingt-dix, aboutissent, entre 2000 et 2006, à une extension des surfaces artificialisées de 3 %, les surfaces agricoles et les milieux naturels ayant reculé respectivement de 0,2 % et 0,04 % en France métropolitaine.

En rappelant qu'en France métropolitaine, les terres agricoles occupent une grande partie du territoire avec 60 %, 35 % concernant les espaces naturels (contrairement à l'Europe où la proportion s'inverse avec 42 % de terres agricoles et 54 % d'espaces naturels), il apparaît que la création des espaces artificialisés et des espaces semi-naturels s'effectue majoritairement aux dépens des terres agricoles. En effet, si les terres agricoles occupent des surfaces aux dépens des espaces semi-naturels, il n'en demeure pas moins que pour 1 ha de forêt ou milieux naturels artificialisés, plus de 7 ha de terres agricoles le sont. Toutefois, il convient de rappeler que la déprise agricole accentue les pertes de surfaces agricoles, ce qui compense en partie le recul des surfaces naturelles.

Selon les données du C.G.D.D. de mars 2012, l'utilisation des surfaces nouvellement artificialisées entre 2000 et 2006 se répartit comme suit approximativement :

- espaces verts : 2 400 ha, soit 2,5 % ;
- infrastructures de transport : 8 000 ha, soit 8,4 % ;
- mines, carrières et décharges : 11 000 ha, soit 11,5 % ;
- chantiers : 18 000 ha, soit 18,9 % ;
- zones industrielles ou commerciales : 23 000 ha, soit 24,1 % ;
- résidentiel et urbain : 33 000 ha, soit 34,6 %.

Au vu de ces données, il apparaît que si la consommation des espaces agricoles s'effectue, pour près de 60 %, pour des activités industrielles, commerciales, résidentielle et tertiaire, cette consommation d'espace évolue plus vite aux alentours des villes et grandes agglomérations.

B) Données locales

• Les surfaces agricoles concernées de la commune

Les cultures présentes concernent essentiellement les céréales, les légumineuses et les graines oléagineuses.

Les principales statistiques issues du recensement agricole 2010 (source AGRESTE du ministère de l'agriculture) intéressant les communes d'implantation du projet sont les suivantes :

Commune	Superficie	Superficie agricole utilisée (SAU)	% de la superficie communale	Superficie toujours en herbe	Orientation technico-économique
Blacourt	11,49 km ²	858 ha	74 %	514 ha	Bovins mixte
Espaubourg	5,99 km ²	0 ha	-	0 ha	-
Cuigy-en-Bray	9,81 km ²	375 ha	38,2 %	222 ha	Bovins mixte

Ces données établissent la dominance des surfaces agricoles dans l'occupation des sols de ces communes.

Pour relativiser les surfaces envisagées pour le projet de carrière, les emprises sur les 3 communes sont reprises au tableau ci-dessous :

Commune	Emprise du projet de carrière	SAU de la commune	Superficie agricole concernée par le projet	% de la SAU	Emplois
Blacourt	ha	858 ha	19 ha	2,2 %	5
Espaubourg	ha	0 ha	0 ha	nc	6
Cuigy-en-Bray	ha	375 ha	0 ha	nc	

La commune de Blacourt est tournée vers l'agriculture avec une superficie moyenne de l'ordre de de 74% ; Cuigy en Bray l'est également pour un plus faible pourcentage : 38.2% .

La carrière concernée induira la consommation d'une surface agricole sur environ 19 ha, ne représentant en fait que moins de 2.2 % de la S.A.U. de la commune de Blacourt, ce qui peut être considéré comme faible, de plus cette consommation sera réversible compte tenu que la remise en état reconduira à la vocation agricole initiale.

• **L'étude préalable et la compensation agricole au titre du décret n° 2016-1190 du 31 août 2016**

Le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 a modifié les dispositions du Code rural et de la pêche maritime en introduisant des obligations d'étude préalable et de compensation agricole pour les projets soumis à enquête publique dont l'étude d'impact a été transmise à l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement à compter du 1er novembre 2016 (article 2 du décret).

Ces dispositions et prescriptions sont codifiées aux articles D112-1-18 et suivants du Code rural et de la pêche maritime.

Ces articles précisent que font l'objet d'une étude préalable les projets soumis à étude d'impact au sens prévu à l'article R.122-2 du Code de l'environnement et répondant aux conditions résumées suivantes :

- leur emprise est située sur une zone agricole, forestière ou naturelle délimitée par un document d'urbanisme opposable ou affectée à une activité agricole ;
- La surface prélevée de manière définitive est supérieure ou égale à un seuil de 5 ha.

Le projet de carrière de Bois des Tailles est un projet relevant de l'article R.122-2 du code de l'environnement (projet de carrière ICPE), il est donc potentiellement soumis.

Son emprise est située sur une zone affectée à une activité agricole depuis plus de 5 ans avant le dépôt de la présente demande d'autorisation d'exploiter la carrière, cette condition est donc remplie.

La surface prélevée, de 19 ha, dépasse le seuil de 5 ha fixé par défaut mais ne l'est pas de manière définitive, car la surface est restituée progressivement à l'agriculture et complètement à l'issue de la durée d'exploitation de 30 ans demandée.

Les dispositions de ce projet de carrière ne présentent donc pas l'ensemble des conditions le rendant éligible aux prescriptions du décret du 31 août 2016.

Cette lecture est confirmée par celle des données de l'instruction technique DGPE/SDPE/2016-761 du 22/09/2016 précisant aux services déconcentrés de l'Etat chargés de son exécution les modalités d'application.

Ainsi, il est précisé que seuls les projets présentant cumulativement les conditions de nature, de consistance et de localisation sont soumis à l'obligation d'étude préalable.

Pour rappel, le présent projet de renouvellement et d'extension présente les conditions de :

- nature : projet ICPE soumis à étude d'impact ;
- localisation : projet empiétant sur les zones Nc (partie renouvellement), ouverte à l'activité extractive et N (partie extension) mais affectée à une activité agricole depuis plus de 5 ans ;
- mais pas de consistance : le prélèvement de surface agricole n'est effectivement pas réalisé de manière définitive.

L'étude préalable édictée par le décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 n'est pas requise.

En conclusion, le potentiel d'impact concernant la consommation des espaces agricoles peut être considéré comme faible, à court et moyen terme et inexistant à long terme.

• **La pollution induite par les nitrates**

Etant donné que les surfaces agricoles sur l'emprise de la carrière de bois des Tailles est faible durant son exploitation, il ne peut y avoir une quelconque relation sur l'usage d'engrais et donc de nitrates sur l'emprise de la carrière. L'exploitation des argiles ne constitue donc en rien un potentiel d'impact de pollution par les nitrates.

• **La pollution par les poussières**

En cas d'émission de poussières importantes, les parcelles agricoles avoisinantes pourraient éventuellement être perturbées par ces retombées de poussières avec :

- . possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces endogènes (nécrose locale ou générale) ;
- . modification de l'assimilation chlorophyllienne (film cuticulaire de poussière) engendrant un effet d'écran ou rayonnement solaire.

Ce potentiel d'impact reste négligeable, compte tenu des boisements à proximité de la carrière qui jouent le rôle d'écran, du mode d'exploitation en « dent creuse », et des mesures de lutte contre la pollution atmosphérique, notamment l'envol de poussières (mesures détaillées ci-après).

• **Conclusion**

En conséquence, il peut être précisé que les opérations d'extraction ne sont et ne seront pas à l'origine d'un potentiel d'impact préjudiciable à l'agriculture.

Aussi, le potentiel d'impact peut être qualifié de nul à court et moyen terme et de nul à long terme.

2.2 Le paysage, les sites et les espaces

2.2.1 Les sites et paysages

Les conséquences prévisibles des travaux, consécutifs à l'exploitation de la carrière de Bois-des-Tailles, constituent des effets directs, temporaires ou permanents selon le type de conséquence et de remise en état et peuvent induire des potentiels d'impacts concernant le paysage et les perceptions visuelles.

Concernant le paysage, la dynamique paysagère des lieux apparaît peu évolutive avec un fort niveau de protection qui tend à favoriser un statu-quo.

Toutefois, le projet de déviation de la RN31 demeure. Il est actuellement concrétisé par une bande d'étude pour laquelle un arrêté du préfet de l'OISE oppose un sursis à statuer envers tout projet qui y est localisé.

Ce projet de déviation entraînera une consommation d'espaces agricoles.

Pour ce qui est des potentiels de perception, comme le rappelle l'analyse de l'état initial, la perception statique du site d'extraction se résume à des perceptions immédiates faibles à modérées depuis la RN 31.

Les perceptions dynamiques existent de façon fugitive, faible depuis les véhicules circulant sur la RN 31.

L'extension envisagée augmentera, sans mesure d'atténuation, de façon significative la perception du site. En effet, comme le montrent les photos à l'appui de l'état initial, les travaux de la carrière sur la partie extension seraient visibles depuis la RN 31.

Aussi, il conviendra donc de privilégier et de diriger les opérations de remise en état vers un réaménagement à caractère naturel et agricole, afin de conserver à terme l'intégrité du paysage local.

Concernant la qualité des perceptions visuelles, elle sera préservée grâce à divers moyens d'actions portant :

- sur la méthodologie d'exploitation, et tout particulièrement l'exploitation en dent creuse et l'implantation de merlons et de haies en périphérie;
- sur les techniques d'exploitation avec réaménagement en surface agricole (prairies de fauche ou de pâturage) conduit à l'avancement des travaux;
- sur les techniques d'exploitation avec les délaissés volontaires retenus pour éviter les impacts sur la biodiversité ;
- sur la coupure partielle des perceptions immédiates et rapprochées (boisements en place, etc.).

2.2.2 Les espaces

Comme le précise l'analyse de l'état initial, la carrière se trouve dans un espace rural principalement agricole mais présentant certaines infrastructures. L'extension projetée ne modifiera en rien les espaces puisqu'elle sera dans la continuité de l'exploitation de la carrière existante et ne créera pas de mitage supplémentaire.

Le projet d'extension de carrière contribuera à modifier de manière ponctuelle l'espace agricole concerné à court et moyen termes.

En conclusion, il peut être indiqué que le potentiel d'impact sur les sites, paysages et espaces, peut être considéré, sans mesure compensatoire, comme faible à modéré à court et moyen terme en fonction des axes de vue.

2.3 Les habitats naturels, la flore, la faune, les continuités et les équilibres écologiques

2.3.1 Nature des potentiels d'impact

2.3.1.1 Potentiel d'impact direct

Les effets directs expriment la relation de cause à effet entre une composante du projet d'implantation d'une carrière (de l'implantation jusqu'à la cessation d'activité et la remise en état) et un élément dans l'environnement (faune, flore, habitat naturel...). Les conséquences de l'exploitation d'une carrière ne sont pas limitées aux strictes limites de l'extraction. Les effets directs se distinguent par le caractère immédiat et in situ des activités résultant de l'exploitation.

L'activité de la carrière modifiera le milieu, les effets resteront limités à l'emprise de la carrière et à ses abords proches. Les terrains seront restitués pour un usage agricole par phase d'exploitation et au terme de l'exploitation.

Décapage des matériaux de recouvrement

La découverte représente, de façon moyenne sur le site, une épaisseur de 126 cm composée de 30 cm de terre végétale (horizon humifère) et de 96 cm de limons. Une surface totale de 29,16 ha sera décapée, progressivement chaque année, pour les besoins de l'exploitation.

Impacts associés : destruction des habitats et destruction d'individus

2.3.1.2 Potentiel d'impact indirect

Les effets indirects peuvent se classer en deux catégories :

- les effets indirects abiotiques, c'est-à-dire les effets portant sur des facteurs du milieu physique (le bruit, la poussière, la modification des écoulements de surface, la modification de la qualité des eaux, l'ouverture de lisières avec exposition au vent et à la lumière, etc.) ;
- les effets indirects biotiques, à savoir les effets agissant sur les espèces vivantes (isolement génétique de populations par interruption des couloirs naturels ou fragmentation de l'habitat, modification de la ressource alimentaire, des itinéraires de migration, ...).
- **Les facteurs abiotiques**

Parmi les facteurs abiotiques, certains découlent et découleront directement de l'activité de la carrière. C'est ainsi le cas du bruit, des vibrations et des poussières. Au vu des investigations de terrain, du niveau d'extraction prévu et des techniques d'exploitation mises en place (pelle mécanique, semi-remorques) il apparaît que ces facteurs n'auront pas d'effet significatif sur les équilibres biologiques des parcelles et autres milieux situés aux abords.

En effet :

- **en ce qui concerne le bruit** : le bruit engendré par les engins de chantier ne constitue pas une menace et une source de nuisance significative pour la faune. La plupart des espèces s'habituent rapidement à proximité d'une telle activité. En conséquence, aucun effet indirect lié aux émissions sonores ne sera de nature à porter atteinte à la faune ;
- **en ce qui concerne les vibrations** : aucun tir de mine ne sera réalisé étant donné le mode d'exploitation choisi. Les vibrations engendrées par les engins ne pourront pas

impacter la faune si elle est présente sur le site. En effet, les effets liés aux vibrations ne porteront pas atteinte au milieu naturel puisqu'elles sont constituées d'ondes solidiennes se transmettant par le sol sur de faibles distances (quelques mètres). Ces vibrations sont particulièrement faibles (moins de 1 mm/s à quelques mètres) ;

- **en ce qui concerne les poussières** : les émissions de poussières induites par les travaux d'exploitation sont principalement dues à la découverte du sol et à la circulation des engins et des véhicules. Les émissions de poussières seront temporaires et ponctuelles. De plus, diverses mesures sont actuellement prises pour l'abattage des poussières sur les pistes de circulation (arrosage). Aucune nuisance sur le milieu naturel n'est donc à attendre. Les observations réalisées sur d'autres carrières montrent qu'elles se cantonnent par temps sec aux lisières des pistes de circulation.

D'autres facteurs abiotiques sont potentiellement envisageables, ils portent sur une modification du milieu physique à l'issue des travaux :

- **la qualité des eaux et du milieu** : un risque de pollution chimique par hydrocarbure depuis les engins de chantier ou lors du remblayage dans le cadre de la remise en état, et donc de dégradation de la qualité biologique des milieux riverains ne peut être exclue. Toutefois, la nature argileuse des sols permet d'appréhender toute éventuelle pollution.

Au niveau hydrogéologique, les sondages n'ont pas présenté de remontées d'eau. L'exploitation de la carrière n'affecte et n'affectera pas le niveau aquifère profond. La cote de fond de fouille projetée de 80 m NGF ménage une couche résiduelle d'argiles minimale de 3 m, ce qui permet d'éviter toute atteinte de la nappe sous-jacente. La caractérisation du gisement issue des sondages permet d'appréhender cet impact potentiel et le plan d'exploitation intègre des niveaux NGF mini pour le fond de fouille qui suivent l'horizon des argiles avec cette garde ;

- **effets lisière** : le projet engendrera la création de lisières forestières. En conséquence, les peuplements boisés seront modifiés sur les premiers mètres lié à un effet lisière (consécutifs à la modification des conditions de luminosité et d'exposition au vent, et à la perte de soutien des arbres voisins). Les lisières sont des milieux de transitions, des écotones, qui attirent une flore et une faune caractéristiques. Les écotones sont les milieux les plus riches en termes de biodiversité mais accueillent une faune et une flore moins spécifiques. En effet, un défrichement de surfaces boisées est à réaliser sur certains secteurs pour exploiter la carrière. L'effet lisière est donc modéré.

- **Les facteurs biotiques**

L'exploitation de la carrière ne modifiera en rien les paramètres biotiques aux abords du projet à court ou moyen terme. En effet, aucun(e) axe ou halte migratoire d'animaux n'est recoupé(e) ou remis(e) en cause, aucun isolement biologique de population animale ou végétale n'est à craindre (absence d'obstacle physique comme la création d'une vaste surface en eau ou d'une tranchée infranchissable par exemple) et aucun corridor identifié par le SRCE n'est touché.

Impacts associés : perturbation des espèces, altération des habitats

Conclusion sur les effets indirects

Compte tenu de l'environnement du projet, de la nature du substrat, des effets indirects possibles sont identifiés.

Des mesures visant à éviter et réduire ces impacts sont proposées. Ces mesures sont détaillées dans le volet écologique portant sur le milieu naturel, la flore et la faune.

2.3.1.3 Potentiel d'impacts temporaires

Les effets temporaires sont liés à des phases de travaux limités dans le temps du projet (à court ou moyen terme). Ils sont donc définis dans le temps jusqu'à l'arrêt de la perturbation. Ici, les impacts temporaires sont générés par les opérations de découverte du sol et d'exploitation du sous-sol. Ils reprennent les impacts indirects causés par la carrière : les poussières, la destruction d'espèces et la pollution accidentelle.

a) L'envol des poussières et le dérangement de la faune

Lors des opérations de découverte du sol ou de l'exploitation du tréfonds, une gêne temporaire peut être causée pour la faune comme il a été dit dans le paragraphe sur les facteurs abiotiques supra.

Par ailleurs, le transport des matériaux s'effectuera par roulage sur des pistes internes à la carrière faisant l'objet d'un arrosage si nécessaire et d'un transport par camions² sur les voies de communication munies d'un revêtement adapté évitant l'envol des poussières.

Des mesures sont actuellement prises pour limiter cet impact. Aussi, l'impact peut être qualifié de **très faible à court et moyen terme et nul à long terme**.

b) La destruction d'espèces animales

Lors de la circulation d'engins et du décaissement, certaines espèces animales risquent d'être percutées ou écrasées.

Aucun débroussaillage ou décapage en période propice à leur reproduction n'est envisagé. Cependant, au regard des habitats et de la faune recensée, le l'impact temporaire peut être qualifié de **modéré à court et moyen terme et nul à long terme**.

c) la pollution accidentelle du milieu naturel

La carrière peut être à l'origine d'une pollution des eaux et du milieu lors d'un déversement accidentel d'hydrocarbures sur le sol. Une pollution des eaux de ruissellement et d'infiltration pourrait contaminer le sol, sans toutefois concerner la nappe sous-jacente comme le démontre les scénarios réalisés dans le cadre de l'étude de dangers et comme le rappelle le tableau ci-après.

Type de sol	Volume des vides total / m ³ de formation en place	Volume des vides correspondant à la capacité équivalente par m ³	Taux de saturation	Volume des vides occupé par l'eau par m ³	Volume des vides disponible pour le polluant par m ³	Profondeur maximale atteinte par le polluant en fonction de la surface de percolation		Temps nécessaire au polluant pour atteindre la profondeur maximale en fonction de la perméabilité	
						10 m ² (cas A)	5 m ² (cas B)	K= 10 ⁻⁷ m/s	
Matériaux de couverture	100 litres	80 litres	60 %	48 l	32 l	1,56 m	3,12 m	Cas A	Cas B
								180 j	1 an
Argiles	100 litres	80 litres	10 %	8 l	72 l	0,69 m	1,39 m	K= 10 ⁻⁸ m/s	
								Cas A	Cas B
								2,1 ans	4,4 ans

Le potentiel d'impact s'avère faible à court et moyen termes et nul à long terme.

2.3.1.4 Les potentiels d'impacts permanents

Les impacts permanents sont évalués en prenant en compte toute la durée de renouvellement (soit à moyen terme) et après l'arrêt de l'exploitation. Ces impacts se caractérisent par leur persistance dans le temps durant les phases d'exploitation et après la cessation des extractions lors de la remise en état.

a) L'envol des poussières

Le transit des matériaux extraits pourrait générer un dégagement de poussières et un dérangement de la faune. Toutefois cet impact est fortement minimisé du fait de l'enfoncement progressif des zones d'extraction, de l'humidité permanente des matériaux extraits, des dispositions d'abattage comme cela ont été précisé au titre des impacts temporaires. De plus, lorsque la carrière aura cessé son activité, il n'y aura plus de potentiel d'envol de poussières consécutif à la carrière.

Il s'en infère que l'impact permanent peut donc être qualifié de faible à court et moyen termes et de nul à long terme.

b) La pollution du milieu naturel

Une éventuelle pollution diffuse par les hydrocarbures sur la zone d'exploitation pourrait éventuellement avoir lieu. Toutefois, comme écrit supra, cette pollution ne pourrait être que temporaire et est contrée par la nature imperméable des sols.

Aussi, le potentiel d'impact permanent peut être qualifié de faible à court et moyen termes et de nul à long terme.

c) Introduction d'espèces invasives

Ces espèces végétales peuvent être à l'origine de grands déséquilibres écologiques en colonisant les milieux naturels au dépend des espèces inféodées. De plus, l'installation de ces espèces est facilitée dans des milieux perturbés.

Le remblayage n'est et sera effectué qu'avec des matériaux endogènes au site pour les phases 1 et 2, dépourvus d'espèces invasives.

Lors des phases 3 à 5, les stériles d'exploitation seront complétés par des apports extérieurs d'inertes au sens de l'article 12.3.II de l'arrêté consolidé du 22 septembre 1994. Cette contribution est, en effet, indispensable à la restitution de l'emprise à un niveau minimal permettant le fonctionnement hydraulique naturel, sans plan d'eau, de la zone après réaménagement. Par ailleurs les remblais sont et seront contrôlés avant utilisation pour remblayage.

Aussi, le potentiel d'impact permanent peut être qualifié de très faible à court, moyen ou long terme.

2.3.1.5 La synthèse des potentiels d'impacts

Le tableau ci-dessous récapitule les différents effets, permanents ou temporaires, avant mesures, induit par l'activité de la carrière de Bois des Tailles sur les communes de Cuigy-en-Bray et d'Espaubourg.

Nature de l'effet	Impacts associés	Durée des effets
Effets directs		
Décapage des matériaux de recouvrement	destruction des habitats et destruction d'individus	temporaires
Effets indirects		
Dérangement de la faune	perturbation des espèces, altération des habitats	temporaires
Emissions sonores		temporaires
Vibrations engendrées par les engins		temporaires
Envol des poussières		temporaires et permanents
Pollution accidentelle du milieu naturel		temporaires et permanents
Introduction d'espèces invasives		permanents

2.3.2 Les potentiels d'impacts sur les habitats naturels, la flore et la faune, les continuités et équilibres écologiques

L'exploitation directe du site d'extraction pourrait engendrer différents effets qui peuvent être rappelés avec :

- des impacts sur les habitats naturels et le biotope ;
- des incidences périmétriques aux limites de la carrière ;
- des effets transitoires en période d'exploitation.

Les études naturalistes réalisées par les bureaux d'étude F2E, Ecothème et Rainette se sont déroulées sur plusieurs saisons en 2012, 2016, 2017 et 2018, elles montrent que :

- **la carrière de Bois des Tailles se situe dans une zone prairiale et boisée** comprenant :
 - essentiellement des prairies de pâture et de fauche ;
 - des boisements présentant différents niveau d'hydrométrie.
- **l'emprise de la carrière est incluse dans deux ZNIEFF et dans aucun site Natura 2000 ;**
- **l'inventaire écologique** met en évidence une **sensibilité** forte de l'emprise de la carrière en ce qui concerne l'avifaune, les chiroptères et la flore.

Pour rappel, les enjeux sont globalement modérés à très forts. Les secteurs présentant les enjeux les plus forts se situent en lisière des boisements et au niveau des végétations présentant un niveau d'hydrométrie élevé.

Les impacts du projet sur ce secteur sont qualifiés de modérés à très forts. Ces impacts sont détaillés dans le tableau suivant :

Groupe étudié	Etat des lieux	Eléments d'analyse	Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Qualification des impacts en phase de travaux	Qualification des impacts à l'issue de la phase de travaux
Habitats naturels	Fourrés denses de recolonisation en mosaïque avec des bas-marais paratourbeux acides à <i>Carex</i> et <i>Juncus</i>	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 6410-13 pp - Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continentales Présence de deux espèces protégées en Picardie et dix-sept espèces patrimoniales	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Très fort	Modéré
	Betulaie-Saulaies oligotrophe à Sphaignes	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 91D0-1.1* pp - Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine				
	Saulaies – saulaies-aulnaies hygrophiles à marécageuses	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 91D0-1.1* pp - Boulaies pubescentes tourbeuses de plaine				
	Bois de Bouleaux et de conifères	Présence d'une espèce patrimoniale				
	Bombements de sphaignes	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 7110* – Tourbières hautes actives. Présence de six espèces patrimoniales				
	Landes à <i>Calluna</i>	Habitat naturel relevant de	Destruction	Direct et	Fort	Modéré

<i>vulgaris</i> et <i>Ulex minor</i>	la directive « Habitats » : 4030-7 - Landes atlantiques subsèches Présence d'une espèce protégée en Picardie et quatre espèces patrimoniales	d'habitats en zone humide	temporaire		
Landes humides siliceuses à <i>Calluna vulgaris</i>, à <i>Erica tetralix</i> et à <i>Ulex europaeus</i>	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 4010-1 - Landes humides atlantiques septentrionales à Bruyère à quatre angles				
Boisements acidiphiles, mésophiles à mésophylophiles	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 9190-1 - Chênaies pédonculées à Molinie bleue. Présence de quatre espèces patrimoniales				
Mare	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 3150-3 : Plans d'eau eutrophes avec dominance de macrophytes libres flottant à la surface de l'eau.				
Mégaphorbiaies mésotrophes	Habitat naturel relevant de la directive « Habitats » : 6430-1 - Mégaphorbiaies mésotrophes collinéennes				
Fossé en eau	Présence d'une espèce protégée en Picardie et trois espèces patrimoniales	Modification du régime hydraulique des zones humides et des fonctionnalités	Indirect et temporaire	Assez fort	Modéré
Ruisseau intermittent à permanent	Présence d'une espèce protégée en Picardie et trois espèces patrimoniales				
Chemins paratourbeux forestier	Présence d'une espèce protégée en Picardie et sept espèces patrimoniales	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Assez fort	Modéré
Chemins et lisières forestières méso- hygrophiles					
Prairies méso- hygrophiles non fauchées annuellement					
Prairies de fauches mésophylophiles	Présence de trois espèces patrimoniales				
Prairies de fauches mésophylophiles	Aucune espèce protégée/patrimoniale	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Modéré	Modéré
Chênaies- charmaies-hêtraies acidophiles et acidoclines					

	Pâtures méso-hygrophiles à hygrophiles	Aucune espèce protégée/patrimoniale	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Faible	Faible
	Végétation rivulaire des étangs et saulaie marécageuse	Présence d'une espèce patrimoniale				
	Chemins et lisières forestières méso-hygrophiles	Aucune espèce protégée/patrimoniale	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Faible	Faible
	Jonçaie					
	Etang					
	Chemins	Aucune espèce protégée/patrimoniale	Destruction d'habitats	Direct et temporaire	Faible	Faible
	Culture de maïs					
	Plantation de charmes					
	Haies					
	Mare forestière					
	Bassin de décantation	Aucune espèce protégée/patrimoniale	Déplacement des bassins à l'avancement de l'exploitation	Indirect et temporaire	Faible	Faible
Flore	226 espèces floristiques recensées	2 espèces en danger en Picardie : la Montie naine (<i>Montia minor</i>) et l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) - classées exceptionnelles .	Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF	Direct et temporaire	Très fort	Modéré
		3 espèces protégées en Picardie : l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) ; la Laïche blanchâtre (<i>Carex canescens</i>) - classée très rare ; la Véronique à écussons (<i>Veronica scutellata</i>).	Destruction d'espèces protégées	Direct et temporaire	Très fort	Modéré
		5 espèces vulnérables en Picardie : la Luzule ramassée (<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>congesta</i>) - classé exceptionnelle ; la Laïche blanchâtre (<i>Carex canescens</i>), l'Oenanthe à feuilles de silaüs (<i>Oenanthe silaifolia</i>) et la Spergulaire rouge (<i>Spergularia rubra</i>) - classés très rares ; l'Orchis maculé (<i>Dactylorhiza maculata</i>) - classée rare .	Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF	Direct et temporaire	Très fort	Modéré
		9 espèces quasi-menacées en Picardie : le Brome en grappe (<i>Bromus</i>	Destruction d'espèces patrimoniales	Direct et temporaire	Fort	Modéré

		<p><i>racemosus</i>) et l'Orchis de mai (<i>Dactylorhiza majalis</i>) - classés très rares ; la Laïche étoilée (<i>Carex echinata</i>), la Laïche jaune (<i>Carex flava</i>), l'OEillet velu (<i>Dianthus armeria</i>), l'Orge faux-seigle (<i>Hordeum secalinum</i>), le Jonc bulbeux (<i>Juncus bulbosus</i>), le Sélin à feuilles de carvi (<i>Selinum carvifolia</i>) et la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>) - classés rares.</p>	et/ou déterminantes ZNIEFF			
		<p>12 espèces rares en Picardie, dont 8 déjà cités :</p> <p>la Laïche déprimée (<i>Carex demissa</i>) ; la Laïche vésiculeuse (<i>Carex vesicaria</i>) ; le Polypode vulgaire (<i>Polypodium vulgare</i>) ; la Spargoute des champs (<i>Spergula arvensis</i>).</p>	Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF	Direct et temporaire	Assez fort	Modéré
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> - Alouette des champs - Alouette lulu - Bécassine des marais - Bondrée apivore - Bouvreuil pivoine - Bruant jaune - Chardonneret élégant - Faucon crécerelle - Faucon hobereau - Fauvette des jardins - Gobemouche noir - Goéland leucopnée - Gorgebleue à miroir - Hironnelle de fenêtre - Hironnelle rustique - Linotte mélodieuse - Martinet noir - Martin-pêcheur d'Europe - Pic épeichette - Pic noir - Pouillot fitis - Roitelet huppé - Rougequeue à front blanc - Sizerin flammé - Tarier pâtre - Tourterelle des bois 	<p>51 espèces protégées au niveau national.</p> <p>Parmi elles, 9 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « vulnérables » et 10 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « quasi menacées » sur la liste rouge nationale.</p> <p>Les oiseaux hivernants et migrateurs observés sur le site ne sont pas menacés ou sont considérées comme « non évaluables » à l'échelle nationale.</p> <p>Au niveau régional, 1 espèce hivernante sur le site est « en danger », 1 espèce migratrice est « vulnérable » et 6 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « quasi menacées ».</p>	Dérangement d'individus , pendant la période d'élevage des jeunes (risques de mortalité)	Indirect et temporaire	Très fort	Assez fort
		Dérangement d'individus pendant la période hivernale	Indirect et temporaire	Fort	Assez fort	
		Dérangement d'individus en période migratoire	Indirect et temporaire	Fort	Assez fort	
		Destruction d'individus	Direct et permanent	Très fort	Assez fort	
		Destruction d'habitats favorables et utilisés pour la reproduction et l'alimentation de certaines espèces	Direct et temporaire	Très fort	Assez fort	
		Destruction d'habitat , perte d'un territoire de chasse et de nourrissage	Direct et temporaire	Fort	Assez fort	
		Destruction d'habitat , perte de territoire de chasse et de nourrissage	Direct et temporaire	Fort	Assez fort	

			en période migratoire			
Reptiles Amphibiens Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> - Vipère péliade - Lézard vivipare - Couleuvre à collier - Orvet fragile 	<p>La Vipère péliade est protégée, elle est vulnérable sur la liste rouge nationale et en danger sur la liste rouge régionale.</p> <p>Les trois autres espèces sont protégées. Elles sont classées en préoccupation mineure sur les listes rouges régionale et nationale.</p>	Dérangement d'individus	Indirect et temporaire	Assez fort	Assez fort
			Destruction d'individus	Direct et permanent		
			Destruction d'habitat , perte d'habitats de reproduction et de territoire de chasse	Direct et temporaire		
	<ul style="list-style-type: none"> - Crapaud commun - Grenouille rousse - Grenouille agile - Salamandre tachetée - Triton alpestre - Triton palmé ▪ Triton ponctué 	<p>L'ensemble des amphibiens sont protégés.</p> <p>La Grenouille rousse et la Grenouille agile sont classées en annexe IV de la Directive Habitat.</p> <p>Le Triton ponctué est quasi menacé sur les listes rouges régionale et nationale.</p> <p>La Salamandre tachetée est quasi menacé sur la liste rouge régionale.</p> <p>La Grenouille verte est quasi menacée sur la liste rouge régionale.</p> <p>Les Tritons affectionnent les mares prairiales pour la reproduction. Ils utilisent également le site comme territoire d'hibernation, de chasse et de transit.</p> <p>Les grenouilles et le Crapaud utilisent également les points d'eau présents sur le site lors de la reproduction. Ils utilisent aussi le site comme territoire d'hibernation, de chasse et de transit.</p>	Dérangement d'individus	Indirect et temporaire	Assez fort	Assez fort
Destruction d'individus , en période de reproduction			Direct et permanent			
Destruction d'habitat , perte d'habitats de reproduction et de territoire de chasse			Direct et temporaire			
Entomofaune	<p>Lépidoptères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Echiquier - Mégère 	<p>Aucune espèce protégée.</p> <p>La plupart des papillons effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p> <p>L'Echiquier est classé vulnérable sur la liste rouge régionale.</p> <p>La Mégère est classé quasi-menacée sur la liste rouge régionale.</p>	Destruction d'individus	Direct et permanent	Modéré	Faible
	<p>Odonates</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orthetrum bleissant - Aesche affine - Agrion délicat - Caloptéryx vierge - Leste brun 	<p>Aucune espèce protégée.</p> <p>La plupart des libellules effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p> <p>L'Orthetrum bleissant est classé quasi-menacée sur la liste rouge régionale.</p> <p>Les quatre autres espèces sont</p>	Destruction d'habitat , perte d'habitats de reproduction et de zones de gagnage	Direct et temporaire		

		déterminantes ZNIEFF.				
	<p>Coléoptères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grand capricorne - Lucane cerf-volant 	<p>Le Grand capricorne est protégé et inscrit en annexes II et IV de la Directive Habitat, il est potentiel sur le site.</p> <p>La Lucane cerf-volant est inscrit en annexe II de la Directive Habitat.</p> <p>La plupart des coléoptères effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p>	<p>Destruction d'habitat, perte d'habitats de reproduction et de zones de gagnage</p> <p>Dérangement d'individus, modification d'habitat</p>	<p>Direct et temporaire</p> <p>Indirect et temporaire</p>		
	<p>Orthoptères</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocéphale des roseaux - Criquet ensanglanté - Criquet marginé - Oedipode turquoise 	<p>Le Conocéphale des roseaux est classé vulnérable sur la liste rouge régionale, il est également déterminant ZNIEFF.</p> <p>Le Criquet ensanglanté est quasi menacé sur la liste rouge régionale, il est également déterminant ZNIEFF.</p> <p>Le Criquet marginé et l'Oedipode turquoise sont assez rare en région Picardie et déterminants ZNIEFF.</p> <p>Les criquets effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p>				
Mammifères	<ul style="list-style-type: none"> - Ecreuil roux - Lapin de Garenne - Martre des pins - Crossope aquatique 	<p>L'Ecreuil roux est protégé au niveau national, tout comme le Crossope aquatique, potentiel sur le site d'étude.</p> <p>Le Lapin de Garenne et la Martre des pins sont quasi menacés au niveau national.</p> <p>Le Putois d'Europe et la Martre des pins sont en annexe V de la Directive Habitat.</p> <p>De plus, la Martre des pins et le Crossope aquatique sont déterminant ZNIEFF.</p> <p>Ces espèces utilisent le site comme territoire de reproduction, de chasse et de transit.</p>	<p>Destruction d'habitat, perte de territoire de chasse et de transit</p>	<p>Direct et temporaire</p>	Modéré	Modéré
		<p>Le Putois d'Europe et la Martre des pins sont en annexe V de la Directive Habitat.</p> <p>De plus, la Martre des pins et le Crossope aquatique sont déterminant ZNIEFF.</p> <p>Ces espèces utilisent le site comme territoire de reproduction, de chasse et de transit.</p>	<p>Perte d'habitat de gîte et de refuge</p>	<p>Direct et temporaire</p>		
		<p>De plus, la Martre des pins et le Crossope aquatique sont déterminant ZNIEFF.</p> <p>Ces espèces utilisent le site comme territoire de reproduction, de chasse et de transit.</p>	<p>Dérangement d'individus, perte de corridor (modification du fonctionnement des populations)</p>	<p>Indirect et temporaire</p>		
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> - Barbastelle d'Europe - Grand Murin - Murin de Bechstein - Oreillard roux - Pipistrelle commune - Pipistrelle de Nathusius 	<p>L'ensemble des chiroptères sont protégés.</p> <p>Le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe sont classées en danger sur la liste rouge régionale. Le Murin de Bechstein est classé quasi menacé sur la</p>	<p>Destruction d'individus, potentielle lors du défrichement</p>	<p>Direct et permanent</p>	Très fort	Assez fort

	<ul style="list-style-type: none"> - Sérotine commune - Murin à moustaches - Murin à oreilles échancrées - Murin de Brandt - Murin de daubenton - Murin de natterer - Oreillard gris - Pipistrelle de Kuhl - Pipistrelle pygmée 	<p>liste rouge nationale et vulnérable sur la liste rouge régionale. Ces trois espèces sont en annexe II et IV de la Directive Habitats.</p> <p>L'Oreillard roux est classé quasi menacé sur la liste rouge régionale. La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius sont classées quasi menacées sur les listes rouges nationales et régionales.</p> <p>La Pipistrelle commune est quasi menacée sur la liste rouge nationale.</p> <p>Le site est utilisé comme territoire de chasse et de transit pour l'ensemble des espèces. Au vu des espèces forestières présentes, les gîtes arboricoles sont tout-à-fait possibles.</p> <p>Les taux d'activités sont modérés. L'activité chiroptérologique est riche et diversifiée sur l'aire d'étude en automne, les habitats présentent un intérêt notable pour ce groupe.</p>	<p>Destruction d'habitat, perte de territoire de chasse, de transit et d'alimentation</p> <p>Perte potentielle de gîtes arboricoles pour certaines espèces</p>	Direct et temporaire	Fort	Modéré
		<p>Perte de connectivité et de fonctionnalité</p>	Indirect et temporaire			
Poissons	- Lamproie de Planer	La Lamproie de planer est protégée au niveau national et en annexe II de la Directive Habitat.	<p>Destruction d'habitat,</p> <p>perte de territoire d'alimentation, de repos et de reproduction</p>	Direct et temporaire	Modéré	Modéré
			<p>Dérangement d'individus, perte de corridor (modification du fonctionnement des populations)</p>	Indirect et temporaire		
			<p>Destruction d'individus</p>	Direct et permanent		
Continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Connectivité et fonctionnalité du réservoir herbacée et arborée dont complexe prairiaux - Déplacement des espèces au sein de ce réservoir - Etat de conservation du réservoir de biodiversité prioritaire 	Aucun corridor écologique recensé par le SRCE sur l'emprise du projet. Le plus proche se situe à environ 300 m à l'Est et au Sud. Le projet se situe dans un réservoir de biodiversité prioritaire herbacé et arboré.	Atteintes aux déplacements des espèces	Indirect et temporaire Indirect et temporaire	Fort	Fort
			Atteinte à l'état de conservation des milieux ouverts et arborés			
			Fragmentation des habitats			
			Atteinte à l'état de conservation du réservoir de biodiversité prioritaire			
			Perte de connectivité et de			

			fonctionnalité			
Espace Naturel Sensible	<ul style="list-style-type: none"> - Très bonne connectivité et fonctionnalité de l'ENS - Ecotone et corridors écologiques fonctionnels au sein de l'ENS - Bon état de conservation - Site majeur pour les espèces caractéristique des écosystèmes prairiaux humides et bocagers 	Le site se situe dans l'ENS BRA03 « Prairies, landes et bois humides du Bas-Bray, Landes de Lachapelle aux Pots »	Atteintes aux déplacements des espèces	Indirect et temporaire	Fort	Fort
			Fragmentation des habitats			
			Perte d'habitats prairiaux et boisés humides			

Le tableau ci-dessous présente les impacts du projet, après la mise en place de mesures d'évitement sur la zone humide.

Nature	Type	Durée	Portée	Impacts initiaux	Impacts résiduels
Destruction physique des habitats	Direct	Permanente	Locale	Très élevé	Élevé
Fragmentation des habitats	Direct	Temporaire	Locale	Élevé	Assez élevé
Discontinuité hydrauliques	Direct	Temporaire	Régionale	Élevé	Assez élevé
Pollutions des eaux et des sédiments	Direct	Temporaire	Départementale	Assez élevé	Assez élevé
Effets paysagers	Direct	Temporaire	Locale	Modéré	Modéré
Modification hydrauliques (extraction)	Direct	Temporaire	Locale	Élevé	Assez élevé
Modification des conditions hydrobiologiques	Direct	Temporaire	Locale	Élevé	Élevé
Modification de l'occupation du sol	Indirect	Temporaire	Locale	Élevé	Élevé
Surfréquentation et circulation d'engins	Indirect	Temporaire	Départementale	Élevé	Élevé
Prolifération d'espèces exotiques, invasives	Indirect	Temporaire	Locale	Modéré	Modéré

2.3 Le potentiel d'impact sur les biens et le patrimoine

Le site de la carrière étant situé dans un espace agricole et boisé, les biens matériels apparaissent peu présents à proximité immédiate compte tenu de l'emplacement du site.

A la suite de l'analyse de l'état initial, il apparaît que :

- les principaux biens matériels constitués par d'importantes infrastructures de transport ou de communication sont implantés à quelques centaines de mètres : la RN 31 qui dessert la carrière et la RD 502 à 225 m à l'Est de l'extension.
- les habitations sont situées à 40 m à l'Est et à 20 m au Sud.

Les habitations ne sont pas en vue directe sur la carrière ; l'accès au site est situé à l'opposé des zones habitées.

Aucun patrimoine, tel que monument historique, ouvrage ou site classé ou inscrit, ni aucune Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (A.M.V.A.P.) ne sont présents à proximité du site (il est rappelé que les A.M.V.A.P. ont remplacés les Z.P.P.A.U.P.).

Enfin, des éléments de connaissance, le site d'extension n'apparaît pas contenir de vestige archéologique.

En conséquence de ces éléments, le potentiel d'impact ne peut concerner que les habitations proches de la carrière. Il peut être qualifié de **faible** à court, moyen et long termes.

Pour les autres biens matériels et le patrimoine, le potentiel d'impact peut être qualifié d'inexistant à court, moyen et long terme.

2.4 Le potentiel d'impact sur les eaux superficielles et souterraines

2.4.1 Introduction

Le site du projet de carrière de « Bois des Tailles » intéresse essentiellement les formations argileuses du Barrémien.

Ainsi que déjà évoqué, les contacts directs avec la nappe sous-jacente des sables du Wealdien restent possibles sans les précautions qui consistent à maintenir une garde de 3 m par rapport au mur de l'horizon des argiles barémiennes. La caractérisation du gisement issue des sondages permet d'appréhender cet impact potentiel et le plan d'exploitation intègre des niveaux NGF mini pour le fond de fouille qui suivent l'horizon des argiles.

Par ailleurs, il est rappelé que l'emprise du site du projet de carrière est traversée par deux fossés pluviaux Ouest et Est.

Sur le site, les écoulements se résument au ruissellement des eaux de surface vers le fond de fouille avant rejet au milieu naturel après décantation et aux flux transférés par les fossés traversants.

En conséquence, plusieurs types de potentiels d'impacts, tant en ce qui concerne les eaux superficielles que les eaux souterraines, peuvent être envisagés, à savoir :

- en ce qui concerne les eaux superficielles : les écoulements des eaux de pluie et leur rejet au milieu naturel;
- en ce qui concerne les eaux souterraines :
 - . les impacts hydrologiques éventuels liés à la diminution de la couverture ;
 - . les impacts éventuels sur les captages (privés ou d'A.E.P.).
 - . les impacts hydrologiques liés aux opérations de remblayage.

2.4.2 Le potentiel d'impact sur les eaux superficielles

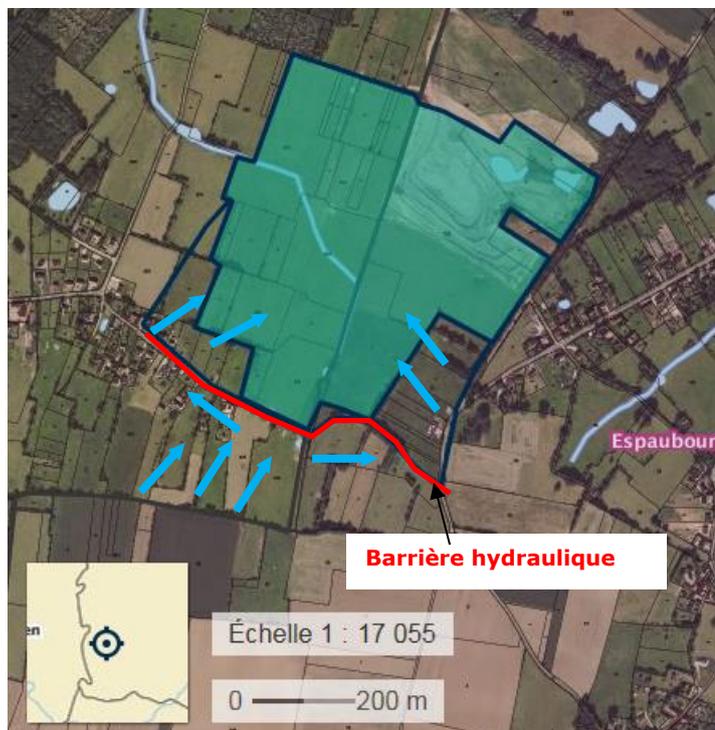
a) Les eaux transférées par les fossés traversants

LE FOSSE OUEST

Le fossé Ouest assure le transit des eaux pluviales issues du ruissellement d'un bassin versant amont théorique de 219 ha.

Ce bassin versant amont est constitué par le bassin versant recoupant le projet de carrière de la Grippe qui est en amont hydraulique du projet de carrière de Bois des Tailles et par le bassin versant situé entre les deux projets.

Compte tenu des barrières hydrauliques présentes en amont du projet de carrière de La Grippe (voir carte de la page suivante), le bassin versant résiduel sollicitant ce fossé est de 63,51 ha (cumul du bassin versant carrière de La Grippe de 389 168 m², voir encart de la page suivante et du bassin versant situé entre les deux projets de 246 000 m², voir §2.3.1.7.4).



Du fait de la barrière hydraulique constituée par la voirie et son réseau de fossés, le bassin versant amont recoupant le projet de carrière de La Grippe se trouve limité aux deux emprises latérales de celle de la carrière, à l'Ouest et à l'Est.

Ces deux emprises cumulent 64 670 m² qui seront donc à ajouter aux 324 498 m² de celle de la carrière pour aboutir donc à la surface de 389 168 m² correspondant au bassin versant à considérer au titre des ruissellements (rubrique 2.5.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau)

Environnement hydraulique du projet du projet de carrière de La Grippe

Dans la partie réaménagée de la carrière, une digue permet l'implantation de ce fossé de façon à ce qu'il transfère les eaux reçues à l'entrée de la carrière vers le milieu récepteur aval.

Le débit à transférer par ce fossé correspond à la somme des débits de fuite du projet de carrière de La Grippe, soit 0,078 m³/s, et du débit en fréquence cinquantennale (préconisation de la DDT de l'Oise) du bassin versant figurant entre les deux projets, soit :

Bassin versant entre projets Grippe et Bois des Tailles	A Surface (ha)	C COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	CHEMINEMENT HYDRAULIQUE LE PLUS LONG (m)	I PENTE MOYENNE DU BASSIN VERSANT (m/m)	Temps de concentration (mn)	DEBIT DE FUITE (m ³ /s)
						Q ₅₀ Cinquantennal
Carrière de La Grippe	24,6	0,4	830	0,008	22,10	1,73

Soit donc un débit d'occurrence cinquantennale de : $0,078 + 1,73 = 2,51$ m³/s.

Le fossé OUEST configuré sur la digue (voir plan topographique en annexe) présente une section de 2,98 m² (hauteur de 1,2 m, plafond de 1,50 m et fruit de 0,8) et offre un débit capable de 4,88 m³/s. Il peut donc assurer le transit des eaux pluviales amont et sa contribution à l'alimentation normale de la zone hydraulique aval de la carrière.

L'impact potentiel sur les eaux de ruissellement de ce bassin versant est donc négligeable.

LE FOSSE EST

Le fossé Est recueille les eaux de ruissellement d'un bassin versant de 33,1 ha dont 1 ha de plateforme routière.

Par analogie avec le calcul de débit cinquantennal du fossé OUEST, le tableau suivant peut être établi :

Bassin versant amont du fossé EST sur partie extension	A Surface (ha)	C COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT PONDERE	CHEMINEMENT HYDRAULIQUE LE PLUS LONG (m)	I PENTE MOYENNE DU BASSIN VERSANT (m/m)	Temps de concentration (mn)	DEBIT DE FUITE (m ³ /s)
						Q ₅₀ Cinquantennal
Carrière de La Grippe	33,1	0,22	674	0,04	10,13	2,30

Le fossé EST présente la configuration suivante :



Son débit capable est donc de 2,238 m³/s, il peut tout juste assurer le transit des eaux de ruissellement du bassin versant amont en occurrence cinquantennale.

La dérivation prévue du ruisseau devra présenter, a minima, le même débit capable, sans surcreusement excessif de façon à assurer une bonne humidification des sols des terrains traversés pour prolonger le rôle rétenteur de ces terrains et une alimentation hydraulique naturelle des zones aval.

Moyennant ces aménagements, l'impact potentiel sur les eaux de ruissellement issues de ce bassin versant apparaît faible à modéré.

b) Les eaux précipitées sur l'emprise de la carrière

Les eaux ruisselées sur la carrière ne concernent que le bassin versant interne à l'emprise, nous venons de voir que les bassins versants amont étaient pris en charge par les fossés traversants.

Aussi, les flux hydrauliques se résumeront au ruissellement, sur l'emprise projetée, des eaux superficielles en période de précipitation par prise en compte du bassin versant recoupé par le projet de carrière.

Ces eaux rejoindront, par ailleurs, **un point de collecte en fond de fouille** organisé à cet effet.

Le carreau de la carrière sera conformé avec une légère déclivité et un réseau de fossés afin de concentrer ces eaux.

Ce bassin de collecte servira de bassin de régulation du flux hydrique. Il sera déplacé à l'avancement de l'exploitation.

Ce point servira de lieu de relevage des eaux par pompage pour renvoi dans un bassin de décantation, permanent pendant l'exploitation. Ce bassin de décantation sera aussi déplacé vers l'Est à l'avancement de l'exploitation.

Il est précisé que les ruissellements sont atténués par la végétation en place, la nature du sol assez meuble et les précipitations relativement étales.

Il est rappelé que les précipitations sont sensiblement régulières tout au long de l'année, avec, concernant les moyennes :

- . un minimum en Février (45,5 mm) ;
- . un maximum en décembre (68,6 mm) ;
- . une moyenne annuelle des précipitations de **669,4 mm**.

Sont analysés ci-après :

- le potentiel d'impact quantitatif ;
- le potentiel d'impact qualitatif.

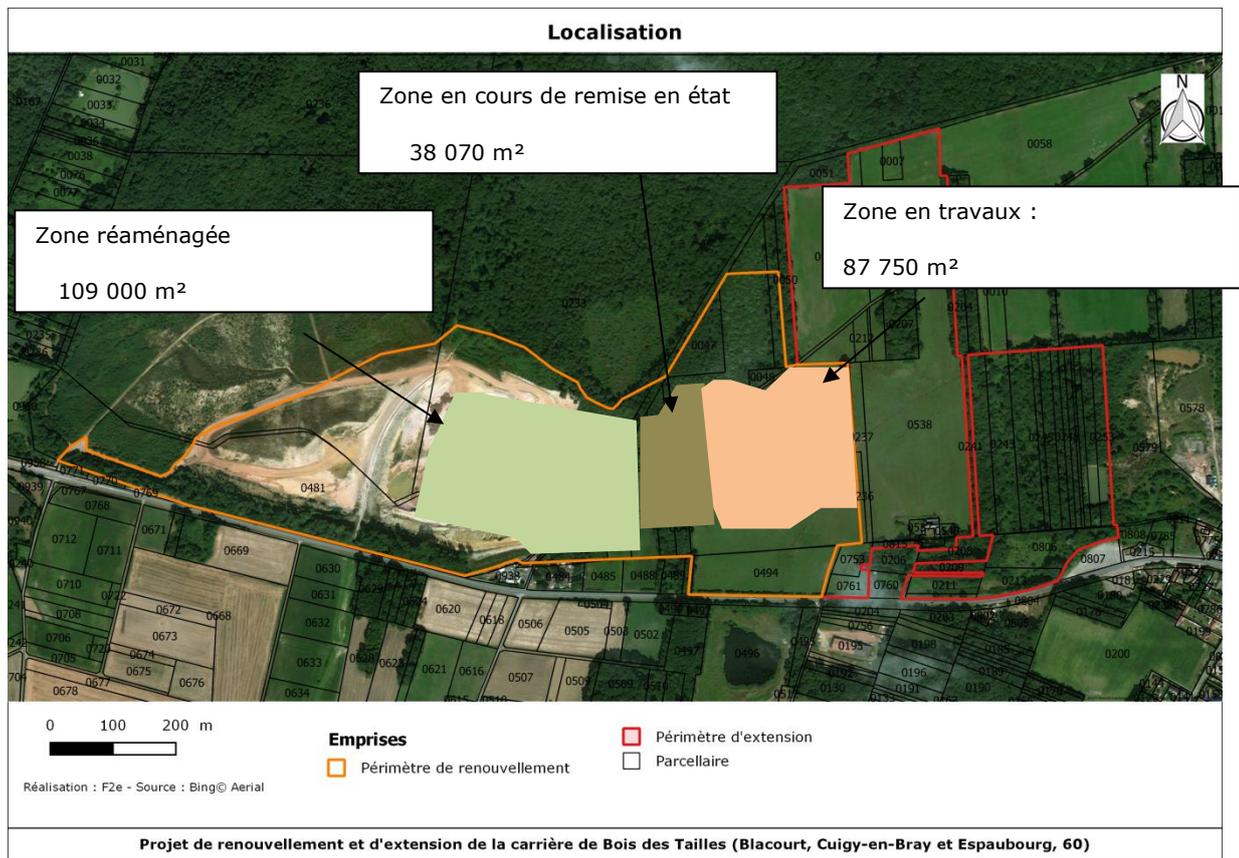
1) Le potentiel d'impact quantitatif et la gestion des eaux

a) Les écoulements des eaux de pluie

Cet impact est lié au décapage des formations superficielles qui tend à augmenter le coefficient de ruissellement du sol entraînant éventuellement un accroissement du débit des eaux pluviales (calculs dans la partie mesures) dirigées vers le ou les points les plus bas de l'exploitation.

Toutefois, cet impact est limité pour les raisons suivantes :

- . le décapage des sols est réalisé de façon progressive;
- . les matériaux exploités, constitués par des argiles panachées et des sables, peuvent être qualifiés de perméables pour les parties sableuses (de l'ordre de 10^{-4} m/s) à imperméables pour les zones argileuses (perméabilité avoisinant les 10^{-8} à 10^{-9} m/s au plus) ;
- . les eaux de ruissellement récupérées et accumulées en fond de fouille feront l'objet d'un renvoi dans le bassin de décantation permanent. Le rejet se fera dans le fossé naturel aval à l'Est de l'emprise, irrigant ainsi la zone aval à l'identique de l'état initial ;
- . ces eaux collectées pourront faire l'objet d'une récupération pour permettre l'arrosage des pistes ;
- . le réaménagement (végétalisation) des surfaces sera conduit à l'avancement de l'exploitation, ce qui aura pour effet de limiter les surfaces décapées propices à un plus fort ruissellement.
- . la végétation en place, qui avec la régulation stomatique, contribue à l'évapotranspiration, améliore l'infiltration et limite aussi le ruissellement.



Surfaces des sols du bassin versant selon leur nature

Le bassin versant du projet de carrière du Bois des Tailles à considérer en termes d'eaux de ruissellement se caractérise donc par :

- une composante réaménagée où le coefficient de ruissellement peut être évalué à 40 % (paramètre préconisé par le Setra pour des sols de prairie en plaine sur sols argileux) ;
- une composante avec des zones en cours de remise en état avec un coefficient de ruissellement de 60 % ;
- une dernière composante où les sols sont décapés en attente d'exploitation ou en exploitation avec un coefficient de ruissellement de 70% ;
- une pluviométrie moyenne annuelle de près de 670 mm ;
- une évapotranspiration potentielle (ETP) de 740 mm.

En réalité, la capacité d'un sol à évaporer se détermine selon l'Evapotranspiration réelle (ETR), elle-même calculée en fonction de l'Evapotranspiration Maximale (ETM) qui tient compte de la régulation stomatique des végétaux.

Pour des zones très végétalisées, l'ETR avoisine l'ETM, proche de l'ETP.

Parallèlement, sur l'emprise du projet de carrière de Bois des Tailles, les surfaces soumises à évapotranspiration sont constituées dans une proportion importante par des terres décapées, avec une régulation stomatique des végétaux considérée comme nulle en première approche. Ainsi, pour ces surfaces, ETR et ETM sont assimilables.

L'ETR s'évalue selon la relation empirique : $ETR = k * ETP$, où le coefficient k, fonction du type de sol est équivalent à 0,80 pour des sols très végétalisés, à 0,60 pour des sols nus. La valeur retenue pour l'évapotranspiration réelle de ces sols nus ressort ainsi à environ 444 mm/an ($740 \times 0,60$).

Pour les sols réaménagés, moyennement végétalisés, nous retiendrons la valeur de 518 mm ($740 \times 0,7$).

Par conséquent, la précipitation efficace (ruissellement et infiltration dans la nappe) annuelle moyenne est évaluée à 152 mm ($670 - 518$) pour les sols réaménagés et à 226 mm ($670 - 444$) pour les sols nus.

Ces hypothèses permettent la réalisation d'une approche hydrique.

A ce titre, le tableau ci-après présente le bilan hydrique maximal évalué des flux d'eau concernés prenant en compte l'ouverture maximale de l'exploitation considérée à 15 ans:

Situations	Nature des zones	Précipitation efficace annuelle moyenne (mm)	Superficie (m ²)	Coefficient de ruissellement	Volume annuel m ³
Situation initiale avant tous travaux	Zone de prairie	152	200 620	0,40	12 198
Situation phase à 15 ans	Zone réaménagée	152	109 000	0,40	6 627
	Zone en cours de réaménagement	226	38 070	0,60	5 162
	Zone en exploitation ou décapée	226	87 750	0,7	13 882
	Toutes zones	/	200 620	0,64	25 671

Ce sont donc environ **25 670 m³** d'eau qui seront à évacuer chaque année du fond de la carrière.

Une autre approche est proposée afin d'encadrer cette donnée. Il s'agit de prendre en compte une pluie de projet de retour 10 ans sur le tènement de 200 620 m² affecté d'un coefficient moyen de ruissellement de 0,64 afin de déterminer les débits possibles en aval du bassin versant de la carrière pour ainsi dimensionner les ouvrages de régulation et de décantation.

Les calculs, produits en annexe, aboutissent à des débits rejetés de l'ordre de 4 530 l/s pour une pluie d'occurrence cinquantennale (période de retour préconisée par la DDT de l'Oise). Les dispositifs de régulation permettront de respecter le débit de fuite de 2 l/s/ha préconisé soit 40 l/s.

c) Commentaires

La mise en œuvre du projet de carrière du Bois des Tailles augmentera de façon sensible, en situation défavorable (+ 50 %) les quantités d'eau dirigées vers le réseau aval.

Le flux moyen annuel rejeté sera de 0,81 l/s, pour un débit mensuel moyen de 1430 l/s pour l'Avelon, soit un accroissement de flux dû à la carrière de 0,05 %.

Lors d'épisodes pluvieux importants (pluies de retour 50 ans), le flux peut, après régulation sur le site, monter à 40 l/s, soit 0,4 % du débit journalier d'occurrence cinquantennale de l'Avelon (10 m³/s).

2) L'impact qualitatif

Cet impact concerne l'influence de la carrière sur les cours d'eau les plus proches, en l'occurrence le Ruisseau des Raques auquel est indirectement connecté le fossé servant d'exutoire à la carrière. Le Ru des Raques conflue avec l'Avelon à 4,37 km, vers l'Est, en aval hydraulique de la carrière au lieu-dit « La Boissière ».

La découverte des matériaux en place et les travaux d'exploitation vont entraîner, de façon temporaire, le lessivage des poussières déposées sur le sol des pistes et du carreau de la carrière.

Ce lessivage des poussières constituées par de fines particules de matériau peut entraîner une pollution minérale des eaux de surface lors des épisodes pluviaux importants.

Ces poussières, mélangées aux eaux de surfaces et dénommées matières en suspension (M.E.S.) transiteront par le bassin de décantation permanent avant rejet dans le milieu naturel.

Cette pollution passagère et peu dangereuse fera donc l'objet de mesures de réduction afin d'encadrer le rejet de M.E.S. au milieu naturel.

Les rejets d'eau sont habituellement soumis aux normes imposées qui concernent, pour ce qui est de la carrière, la température (< 30 °C), le pH (entre 5,5 et 8,5), les MES (< 35 mg/l), la DCO (< 125 mg/l) et les hydrocarbures (< 10 mg/l).

Le lien hydraulique existant indirectement avec le projet de carrière imposera de respecter des normes plus contraignantes pour que les rejets soient compatibles avec la qualité des eaux salmonicoles du milieu récepteur aval.

Le potentiel d'impact est considéré modéré.

Néanmoins, des mesures particulières seront prises pour éviter toute pollution des eaux de surface.

2.4.3 Le potentiel d'impact sur les eaux souterraines

D'une manière générale le potentiel d'impact sur les eaux souterraines peut être qualifié de faible à très faible pour les raisons suivantes :

- . Les opérations d'extraction par elles-mêmes ne constituent pas une source de pollution susceptible de porter atteinte au sous-sol puisque les ressources en eau ne se trouvent pas dans les niveaux argileux exploités;

- . une réservation de niveau d'argiles d'épaisseur 3 m sera systématiquement maintenue en fond de fouille, garantie complémentaire de non atteinte de la nappe sous-jacente ;

- . les formations argileuses exploitées ne renferment aucun aquifère et se comportent comme un système globalement imperméable avec toutefois la possibilité de faibles circulations d'eaux au droit des niveaux sableux contenus dans la formation. Aussi, aucun potentiel d'impact n'apparaît possible ;

- . Par ailleurs, aucune réserve en eau souterraine n'est exploitée, à proximité de la carrière.

Le potentiel d'impact sur les eaux souterraines peut donc être qualifié de faible à très faible.

2.4.4 Le potentiel d'impact sur les captages

Les captages A.E.P.

Compte tenu de l'éloignement des captages A.E.P. implantés dans la région (Ons-en-Bray) et des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques du site constitué de formations argileuses, il ne peut y avoir d'incidences sur ces captages.

Les captages privés

Aucun ouvrage privé n'est implanté à proximité de la carrière.

Le potentiel d'impact sur les captages peut donc être qualifié d'inexistant.

2.4.5 Le potentiel d'impact lié au remblayage

Le remblayage de la carrière est et sera réalisé avec des stériles inertes et des terres non polluées comprenant, outre la terre végétale récupérée et régalée au fur et à mesure du remblayage, les matériaux de découverte, les stériles, des argiles impropres à la fabrication des tuiles. La nature géochimique de ces matériaux est identique au fond géochimique de la carrière.

Le complément de matériaux inertes externes au site nécessaires pour les travaux de remise en état respecteront les dispositions prévues aux prescriptions des arrêtés du 22 septembre 1994, modifié le 30 septembre 2016 concernant l'activité de carrière et du 12 décembre 2014.

Ces matériaux devront être compatibles avec le fond géochimique local.

L'approvisionnement est circonscrit au rayon de 30 km autour de la carrière.

Les origines et la qualité maîtrisées de ces déchets inertes extérieurs et les conditions lithologiques du sous-sol de l'emprise du projet de carrière permettent ainsi de garantir la qualité des eaux de ruissellement et de percolation sur le site projeté.

Ainsi, l'implantation d'un réseau de qualitomètres (et piézomètres) tel que le suggère l'article 11.5 de l'arrêté du 22 septembre 1994, modifié 30 septembre 2016, apparaît donc inutile.

Les potentiels d'impact peuvent concerner une pollution de la nappe si des matériaux non conformes étaient entreposés.

Compte tenu de la nature des matériaux de remblayage, il ne peut y avoir d'incidences sur les eaux superficielles et souterraines.

Les mesures d'évitement et de suivi proposées ci-après dans les mesures d'atténuation d'impact permettront d'éviter cette nature d'impact.

2.5 Les potentiels d'impact sur les commodités du voisinage

Les divers potentiels d'impact pouvant être relevés concernant les commodités du voisinage sont :

- . les bruits ;
- . les vibrations ;
- . les projections ;
- . la pollution atmosphérique avec les odeurs et les poussières ;
- . les émissions lumineuses.

2.5.1 Le potentiel d'impact des bruits

2.5.1.1 Les normes d'émission et les critères d'émergences à respecter

L'arrêté du 24 janvier 2001 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux carrières et installations de premier traitement, a rattaché ces dernières à l'arrêté du 23 janvier 1997 en ce qui concerne la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Les règles définies par l'arrêté du 23 janvier 1997 sont rappelées ci-après :

1) Les **niveaux de bruits** et les mesures acoustiques concernent les bruits transmis par voie aérienne, ainsi que les bruits transmis par voie solidienne.

2) **Les zones à émergence réglementée** concernent :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiées à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

3) Les émissions sonores ne doivent pas engendrer des émergences supérieures aux valeurs définies au tableau ci-après :

NIVEAU de bruits ambiants existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA.....	6 dBA	4 dBA
supérieur à 45 dBA (A)	5 dBA	3 dBA

Dans le cas de situations particulières, notamment en présence de bruits intermittents (trafic discontinu par exemple), si la différence entre le Leq et le L50 déterminé est > 5 dBA, il convient d'utiliser, comme indicateur d'émergence, la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

4) **Les niveaux de bruit limites** à ne pas dépasser **en limite de propriété** de l'établissement sont déterminés de manière à **assurer le respect de critère d'émergence**, ces niveaux limites ne pourront dépasser **70 dBA** le jour **et 60 dBA** la nuit (absence de zone intermédiaire) ;

5) La mesure des émissions sonores doit être effectuée conformément à la norme AFNOR NFS 31010 qui fixe deux méthodes :

- la méthode dite de « contrôle » permettant de vérifier le respect des prescriptions ;
- la méthode dite « d'expertise », méthode plus fine.

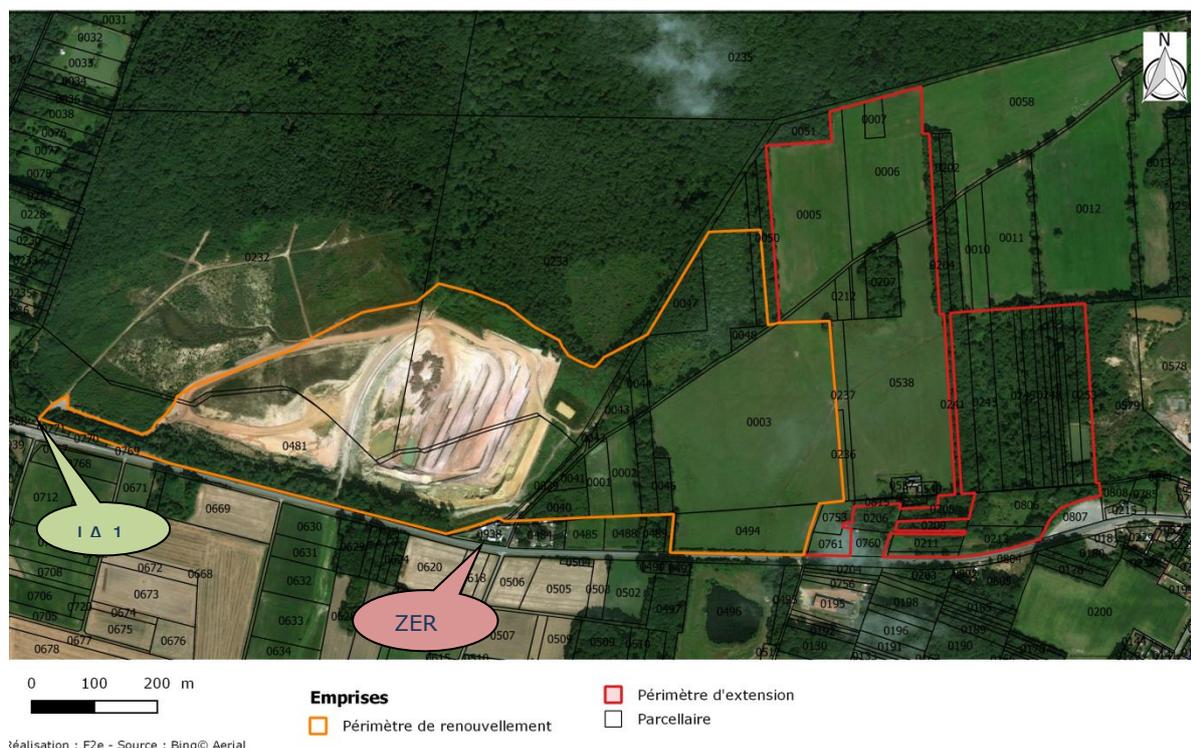
2.5..1.2 Le niveau des bruits

A) Niveaux de bruit diurne

Mesures réalisées

CONDITIONS DE LA MESURE	EMPLACEMENT DE LA MESURE	NIVEAUX SONORES EN dB(A)		OBSERVATIONS □ PERIODE DIURNE
		LAeq	L50	
Ciel couvert : T2 Vent faible : U2 Grille d'estimation T2 - U2 Effets météo conduisant à une atténuation forte des niveaux sonores	1. LA1 Limite Emprise Sud- Ouest	64,0	53,3	Mouvements camions transport argile et trafic sur RN 31
	2. ZER 1 Ferrailleur	51,0	49,4	Passages avions, avifaune et aboiements

Localisation



Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles (Blacourt, Cuigy-en-Bray et Espaubourg, 60)

ESTIMATION QUALITATIVE DE L'INFLUENCE DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES						
CODAGE	U1	U2	U3	U4	U5	INTERPRETATION
T1		-2	-1	-1		-2 : Etat météo conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore -1 : Etat météo conduisant à une atténuation forte du niveau sonore 0 : Effet météo nul ou négligeable +1 : Etat météo conduisant à un renforcement faible du niveau sonore +2 : Etat météo conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore
T2	-2	-1	-1	0	+1	
T3	-1	-1	0	+1	+1	
T4	-1	0	+1	+1	+2	
T5		+1	+1	+2		
U : Ventosité - T : Ensoleillement et humidité						

B) Commentaires

En limite de propriété

Les résultats des mesures de bruits pour la période diurne sont joints en annexe.

La valeur mesurée est fortement influencée par les activités site.

Point de mesure	LAeq dB(A)	Valeur limite dB(A)	Conformité
Limite de site 1 - Sud-Ouest	64,0	70	C

Il est observé que sur ce points le seuil réglementaire défini à l'Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 sont **respectés**, car très nettement inférieurs à 70 dB(A).

Il est également souligné que la carrière est située dans un environnement semi-rural marqué par la présence de la RN 31, infrastructure de transport routier influençant fortement le niveau sonore ambiant, par ailleurs les intérêts à protéger en termes de nuisances acoustiques sont peu nombreux.

Les niveaux sonores mesurés en période diurne en limite de propriété sont inférieurs aux valeurs limites réglementaires.

Dans les zones à émergence réglementée

Le bruit résiduel (sans activité du site) dans les Zones à Emergence Réglementée a été mesuré suite à l'arrêt du fonctionnement des installations implantées sur la carrière.

Le tableau suivant récapitule le critère d'émergence pour les Zones à Emergence réglementée en bordure de site :

Point de mesure	Bruit ambiant mesuré (dBA)	Bruit résiduel (dBA)	Emergence (dBA)
ZER 1 Sud - ferrailleur	51,0	46,3	4,7

L'émergence calculée est inférieure à 5 dB(A).

Le niveau acoustique mesuré dans la ZER 1 pendant la période d'exploitation est de 51 donc inférieur à la valeur fixée à l'article III.5.1 de l'arrêté préfectoral.

Ainsi les prescriptions l'Arrêté Préfectoral d'Autorisation d'Exploiter(AP du 28 avril 2005) sont respectées :

- Maison dite du ferrailleur : 56 dB (A)
- Habitations du hameau des Brayes de la Haute Rue : 53 dB (A)

Dans le cadre de l'extension, les zones ZER 2 et 3 seront à une distance équivalente.

Le potentiel d'impact dû au bruit est donc faible à moyen et court terme et nul à long terme.

2.5.2 Le potentiel d'impact des vibrations

Les vibrations engendrées par les quelques engins et matériels utilisés sont constituées d'ondes solidiennes se transmettant par le sol sur de faibles distances (quelques mètres).

D'après la méthode de contrôle décrite dans la circulaire du 23/07/86 et détaillée dans la pièce 8, les habitations aux alentours du projet se trouvent en zone très sensible du fait de la catégorie de construction, de la nature des fondations et du terrain.

Les engins qui seront utilisés sur la carrière provoqueront des vibrations continues.

Le schéma suivant présent dans la circulaire a donc été utilisé :

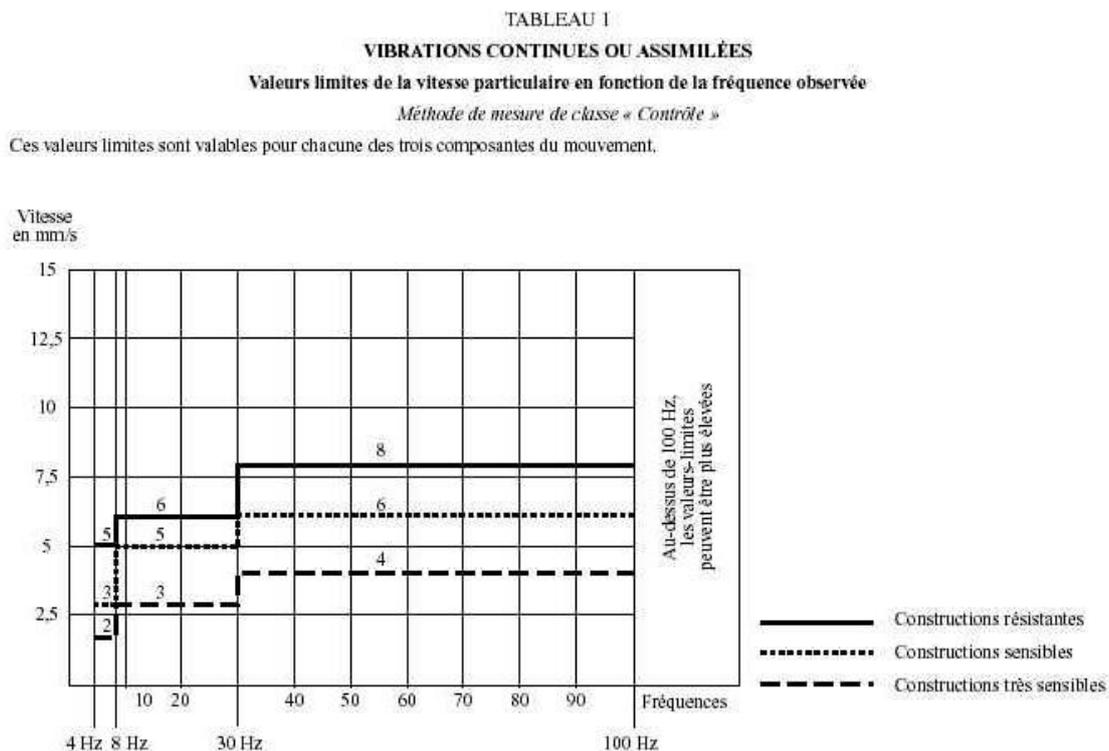


Schéma des valeurs limites de vitesse particulière selon la fréquence observée (méthode de contrôle)

Sur les sites des constructeurs, les fiches techniques des engins ont précisé la fréquence des ondes émises qui se situe entre 100 et 110 Hz selon la machine considérée.

D'après le schéma, à une telle fréquence, les valeurs limites de la vitesse particulière peuvent être supérieures à 15 mm/s, ce qui est bien supérieur à celles produites, de l'ordre de 1 mm/s.

Les vibrations qui seront émises par les engins dans la carrière n'affecteront donc pas l'environnement autant humain que matériel.

2.5.3 Le potentiel d'impact des projections

Il ne peut y avoir de potentiel d'impact de projection compte tenu des techniques, matériels et engins qui seront utilisés.

Aucun tir de mine ne sera réalisé sur le site, ce qui réduit considérablement le risque vis à vis de projections.

Les projections possibles restent les cailloux expulsés par les roues des camions. Cependant, la portance de ces derniers ne dépasse pas l'emprise du site.

Le potentiel d'impact des vibrations et projections peut être qualifié de nul à court, moyen et long terme.

2.5.4 Le potentiel d'impact de la qualité de l'air

Elle comprend :

- . les odeurs ;
- . les gaz d'échappement de véhicules ;
- . les poussières.

2.5.4.1 Les odeurs

La perception olfactive qui est souvent associée à diverses sensations (caractère agréable ou désagréable), dépend des substances odorantes qui se renouvellent dans un très large spectre de produits chimiques.

De ce fait, le classement des nuisances, liées à la perception olfactive, est extrêmement difficile et se définit généralement par :

- . la qualité de l'odeur ;
- . le caractère hédoniste de l'odeur ;
- . l'intensité de l'odeur qui obéit à la loi de Stevens.

De plus, la nuisance éventuelle due aux odeurs est remarquée lorsque l'odeur est perçue au-delà du périmètre d'activité.

En carrière de matériaux, l'extraction et le transport des matériaux n'induisent pas d'odeur, si ce n'est les émissions d'odeurs traditionnelles dues aux engins de chantier, par ailleurs conformes aux normes en vigueur.

Ces odeurs constituent des effets indirects et temporaires.

De ce fait, et compte tenu de l'emplacement de la carrière, il peut être indiqué que les sources d'odeurs éventuelles de la carrière, ne présentent pas une source de nuisance pour le voisinage.

Le potentiel d'impact peut être qualifié de très faible, tant à court terme, qu'à moyen terme. A long terme, il est nul.

2.5.4.2 Les gaz d'échappement

A) Les gaz d'échappement - Généralités

Etant rappelé que les gaz d'échappement des moteurs Diesel sont moins polluants que les gaz d'échappement des moteurs à essence, les gaz d'échappement constituent des effets indirects et temporaires liés au fonctionnement des véhicules nécessaires à l'exploitation de la carrière.

Les tableaux (d'après RAMADE) ci-après précisent et rappellent :

- . la composition des gaz d'échappement des différents moteurs ;
- . la quantité de polluants émis par tonne de carburant.

COMPOSITION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT DES MOTEURS A ESSENCE ET DES MOTEURS DIESELS								
Teneur des gaz d'échappement	Régime du moteur							
	Ralenti		Accélération		Stabilisation		Décélération	
	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
CO (%)	7,0	Trace	2,5	0,1	1,8	Trace	2,0	Trace
Hydrocarbure (%)	0,5	0,04	0,2	0,02	0,1	0,01	1,0	0,03
Oxyde d'Azote (ppm)	30	60	1 050	850	650	250	20	30

FLUX DE POLLUANTS EMIS PAR TONNE DE CARBURANT		
Polluant	Poids (kg) par tonne de carburant	
	Essence	Diesel
CO	465,6	20,8
Hydrocarbures	23,3	4,16
Oxyde d'Azote	15,9	13,0
SO ₂	< 0,3	4,0 (carburant avant 1996)
		1,0 (carburant du 01.10.1996 au 31.12.2004)
100 mg/kg à compter du 01.01.2005 20 mg/kg à compter du 01.01.2009 10 mg/kg à compter du 01.01.2011 pour le gazole routier 20 mg/kg à compter du 01.05.2011 pour le gazole non routier		

Par ailleurs, un rapport (Décision Environnement 39 de Septembre 1995) fait état d'un comparatif de pollution entre les moteurs Diesel et essence.

POLLUANT	MOTEUR DIESEL	MOTEUR ESSENCE SANS CATALYSEUR	MOTEUR ESSENCE AVEC CATALYSEUR
CO₂	1	1,05	1,2
CO	1	30,0	6,0
HC	1	17,0	3,0
NOx	1	2,0	0,5
Particules	1	0,05	0,03
Benzène	1	20,0	0,5
HAP toxique	1	> 1,0	1,0
N.B. Ce tableau comparatif est corrélé en rapport du Diesel			

A la lecture de ces tableaux, il ressort que les moteurs Diesel tels que ceux employés sur la carrière, sont moins polluants que les moteurs essence, notamment en ce qui concerne les émissions de CO, d'hydrocarbures, d'oxyde d'azote et de Benzène. Cependant, il convient de noter que la pollution par les particules induites par les moteurs Diesel est plus importante.

D'autre part, il convient de signaler que les carburants classiques à moteurs Diesel comportaient du soufre, ce qui constituait, avant 1996, une des raisons de la pollution sous forme de pluies acides (avec les oxydes d'azote).

A cet effet, il convient d'indiquer que la teneur en soufre de ces carburants a considérablement baissé compte tenu de l'application de directives européennes.

De ce fait, le flux de polluants SO₂ des carburants Diesel a été ramené de 4 kg/t avant 1996 à 1 kg/t de carburant dès octobre 1996, puis à moins de 200 g/t, à partir de 2005 et à moins de 20 g/t à compter du 01 janvier 2011 (cf. directive 2009/30/CE du 23 avril 2009), ce qui contribue fortement à la réduction des particules (réduction augmentée également par la possibilité de catalysation des moteurs Diesel).

B) Les gaz d'échappement – Flux massiques répartis

Le tableau ci-après récapitule les flux massiques rejetés pour les véhicules routiers au titre du transport, tels qu'ils ont été calculés en pièce 5 au titre des effets sur la santé.

L'évaluation des flux massiques des divers polluants rejetés au titre du transport peut être réalisée au moyen des facteurs d'émissions concernant les véhicules de P.T.C. > 3,5 t, facteurs d'émissions déterminés selon la méthode COPERT, élaborée par l'Agence

européenne de l'Environnement (Environment Agency UK-NC/99/38/1 et NC/99/38/3), méthode fondée sur une connaissance d'expert européenne.

Le tableau ci-dessous précise les facteurs d'émission des polluants majeurs, facteurs d'émission qui sont fonction de la vitesse et du P.T.C. des véhicules.

FLUX MASSIQUE DES SUBSTANCES REJETES PAR LES VEHICULES DIESEL DE P.T.C. > 32 t		
Substances rejetées	Flux massique Formule	Transport sur route Flux massique en g/km à 50 km/h en moyenne
Monoxyde de carbone (CO)	$37,28.V^{-0,6945}$	2,463
Oxydes d'azote (NOx) considérés en NO ₂	$132,88.V^{-0,5581}$	14,971
Particules de poussières diesel	$11,028.V^{-0,6960}$	0,724
COVNM	$40,12.V^{-0,8774}$	1,296
Consommation de carburant (hors engins de terrassement)	$1855,7.V^{-0,4367}$ jusqu'à 58 km/h	336,177
SO ₂ (teneur en S ₂ : 10 mg/kg)	$2 k.Fcarb.1$ k : teneur en soufre en g/g	0,0067
HAP	Benzo(a) pyrène Naphtalène	9.10^{-7} $5,6.10^{-5}$
Eléments Traces Métalliques (E.T.M.)	Arsenic Manganèse Mercure Cadmium Nickel Chrome Plomb Zinc	Non déterminé Non déterminé Non déterminé $1.10^{-8}.Fcarb$ $7.10^{-8}.Fcarb$ $5.10^{-8}.Fcarb$ $7,5.10^{-9}.Fcarb.teneur\ en\ Pb$ $1.10^{-6}.Fcarb$

Concernant les E.T.M., il pourra être noté que l'émission la plus importante concerne le zinc. Compte tenu de ce tableau, les flux massiques rejetés aux 100 km ressortent comme suit :

Paramètres	Transport (g)
• CO	246,3
• NOx	1 497,1
• poussières	72,4
• COVNM	129,6
• SO ₂	0,67
• HAP	0,0056
• Zinc	0,420
• autres E.T.M.	0,058
• Carburant	33,62

C) Les gaz d'échappement et les émissions de CO₂

Selon les dernières données connues (2006) du Commissariat Général au Développement Durable (C.G.D.D.) concernant les émissions de CO₂ dans l'atmosphère par les poids-lourds français (cf. fascicule n° 25 de septembre 2009), l'augmentation des émissions de CO₂ par les poids-lourds a été deux fois moins rapide que celle des tonnes kilométriques

effectuées grâce à des moteurs thermiques plus performants, au regroupement du parc poids-lourds et à l'augmentation des charges utiles transportées.

A ce titre, si les émissions de CO₂ qui constituent un Gaz à Effet de Serre (G.E.S.), ont augmenté de 17 % entre 1996 et 2006 sur le territoire national, l'augmentation des tonnes kilométriques effectuées a progressé de 34 %, soit le double. De plus, les émissions de CO₂ ont baissé de 13 % pour 1 000 t.km effectuées.

Le tableau ci-après (données C.G.D.D. de 09.2009, enquête TRM) récapitule les émissions de CO₂ concernant le transport national français.

PARAMETRES	ANNEES		EVOLUTION EN %
	1996	2006	
Emissions en CO₂ :			
• en Mt ;	15,5	18,1	+ 17
• pour 1000 km (en t)	0,950	0,919	- 3
• pour 1000 t.km (en t)	0,114	0,099	- 13
• pour 1000 t (en t)	0,0094	0,0086	- 9
Kilomètres parcourus (en milliards)	16,3	19,7	+ 21
Tonnes-kilométriques (en milliards)	136,5	182,8	+ 34

Il est précisé que les émissions de CO₂ sont estimées à partir des consommations de carburant des véhicules avec un facteur de conversion de 2,662 par litre de gazole diesel.

Concernant la carrière de Bois-des-Tailles, les émissions de CO₂ peuvent être évaluées au regard :

- de la consommation de gazole diesel de la carrière (Gazole Non Routier) ;
- de la consommation de gazole diesel des véhicules de transport des argiles et sablons et aussi des matériaux apportés pour le remblaiement .

En retenant une consommation annuelle moyenne de 60 m³ de gazole diesel pour les engins de la carrière (chargeuses, pelles, véhicules légers, etc.), les émissions de CO₂ s'élèvent à 190 t/an environ, donnée établie avec une densité du GNR de 840 kg/m³ et un facteur d'émission équivalent CO₂ de 3750 kg/tonne.

Une approche des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre (CO₂) générées par le transport des produits finis (argile et sable) jusqu'à l'usine de St Germer en Fly est proposée en retenant les références suivantes souvent considérées dans les schémas départementaux des carrières et établies suivant la tonne kilométrique à :

- 72 g / tonne kilométrique pour les émissions de CO₂
- 1,04 g / tonne kilométrique pour les émissions de NOx
- 0,18 g / tonne kilométrique pour les émissions de COV
- 0,82 g / tonne kilométrique pour les émissions de CO
- 0,10 g / tonne kilométrique pour les émissions de particules

La quantité annuelle transportée est établie à 127 000 tonnes en moyenne (123 000 t d'argiles et 4 000 t de sablons) sur une distance de 9 km (4,5 km pour un trajet allé), soit 1 143 000 tonnes kilométriques par an, aboutissant à :

- 82,3 tonnes de CO₂ ;
- 1,18 tonnes de NOx ;
- 0,205 tonne de COV ;
- 0,94 tonne de CO ;
- 0,11 tonne de particules

Ce potentiel d'impact peut être qualifié de faible au regard des émissions départementales ou locales et notamment sur les zones d'activités desservies.

Cependant, la localisation relativement proche de l'usine de transformation à St germer en Fly constitue un paramètre important considéré dans la justification de ce projet.

2.5.4.3 Les particules de poussières

A) Données générales

Les particules de poussières se classent en fonction de leur diamètre, leur taille s'établissant de quelques nanomètres à une centaine de micromètres. Les particules les plus grosses sont nommées sous le terme de poussières et les plus fines sont dénommées PM (Particulate Matter).

Le sigle T.S.P. (Total Suspended Particulates) désigne l'ensemble des particules en suspension dans l'air et les classes de poussières fines : PM10 (PM 10 micromètres) et PM 2,5 (PM 2,5 micromètres) qui représentent de l'ordre de 70 % de la masse des PM10, font l'objet d'une surveillance importante depuis une vingtaine d'années.

Selon les données du CITEPA (rapport SECTEN de juin 2017), les chiffres clés relatifs aux particules en suspension peuvent être récapitulés selon le tableau ci-après :

Période	TSP en kt	PM 10 en kt	PM 2,5 en kt	PM 1,0 en kt
Maximum en 1991	1 297	613	468	387
Minimum en 2015	841	266	165	113
Evaluation 1990 à 2015 en %	- 35,2	- 56,6	- 64,7	- 70,8

Composition des particules

La composition chimique des particules dépend essentiellement des mécanismes de formation, associant du carbone (élémentaire ou suie), une fraction minérale (issue de l'érosion), des sulfates, des nitrates, du titane, du plomb, du zinc,... et des matières organiques (généralement constituées de polluants organiques persistants, de pollens, de pores, d'hydrocarbures en mélange, d'esters, d'alcool, de cétones,...).

Les particules fines PM 2,5 contiennent plutôt de la matière organique et des particules secondaires issues des réactions chimiques des composés gazeux de l'atmosphère appelés précurseurs (oxydes d'azote, soufre, ammoniac, COV, ...).

Les particules fines PM 10 et au-delà pour les plus grossières sont riches en matières minérales issues de processus mécaniques (érosion, carrières,...).

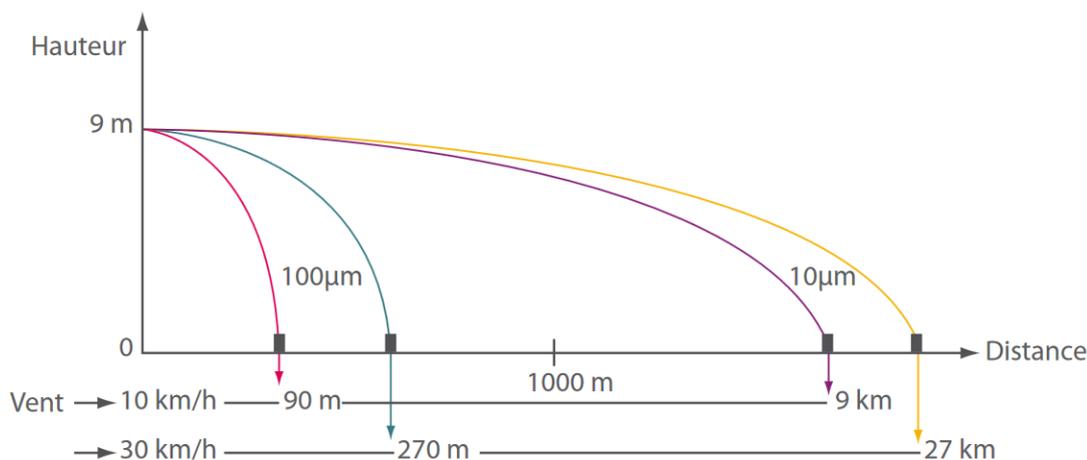
B) Les particules de poussières en carrière

La taille des particules influe directement sur leur comportement dans l'environnement. Elle permet de comprendre la dispersion de ces particules aux alentours d'un site et leur comportement en fonction des conditions météorologiques.

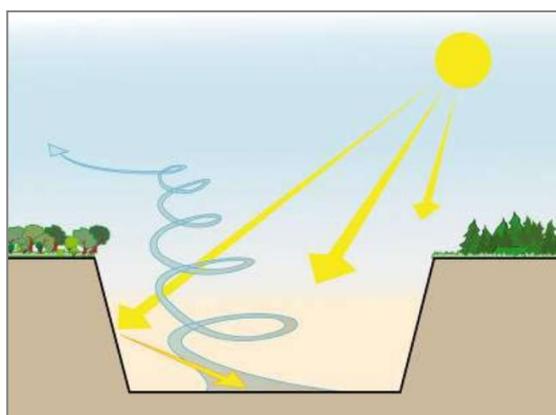
Selon leur taille, les particules se nomment :

- poussières fines : les particules de diamètre inférieur à 1 micron, assimilables aux émanations, aérosols et fumées ;
- poussières moyennes : les particules dont le diamètre est compris entre 1 et 40 microns ;
- poussières grossières : les particules dont le diamètre est supérieur à 40 microns et inférieur à 80 microns.

Le vent constitue le vecteur de la nuisance poussière dans l'environnement. Pour illustrer l'influence du vent sur la propagation des poussières, le graphique suivant indique la distance théorique parcourue par des particules tombant d'une hauteur de 9 m. (Source : UNICEM)



Il est important de noter qu'une roche réémet une forte proportion de la chaleur qu'elle reçoit. Cette augmentation de chaleur crée des ascendances qui, lorsqu'elles sont fortes, entraînent des poussières même en l'absence de toute activité.



Ascendance entraînant des poussières (Source : UNICEM)

En carrière, les émissions de poussières peuvent être classées en trois groupes :

- sporadiques ou fugitives (par exemple les émissions provoquées par les tirs de mines, le déchargement des tombereaux ou les envols d'éléments fins des stocks à l'air libre) ;
- semi-permanentes (essentiellement les émissions produites durant la foration et la circulation des véhicules sur les routes, pistes et chemins) ;
- permanentes (celles produites par les installations de broyage, concassage et criblage).

Les poussières dans l'atmosphère obéissent sensiblement à la loi de Stokes et après être tombées, peuvent avoir trois destinées :

- a) rester au sol là où elles se trouvent (état transitoire) ;
- b) être projetées de nouveau dans l'air, soit par la circulation des engins de transports et de chantiers, soit par des vents violents et turbulents ;
- c) être lessivées par les eaux de pluies et entraînées vers l'exutoire du milieu local.

- **Les effets des poussières**

Le cheminement des poussières, qui est intimement lié aux conditions météorologiques et topographiques locales du site, peut provoquer trois ordres de nuisances.

1) **Santé et sécurité publiques** par les poussières en suspension dans l'air

En s'immiscant dans le système respiratoire, les particules de poussière, surtout les plus fines, interviennent dans toutes sortes de maux, menant à la fois à des effets immédiats et effets à long terme (asthmes, allergies, maladies respiratoires, accidents vasculaires et cérébraux,...).

En effet, l'homme respire de 15 à 20 m³ d'air par jour et les particules inhalées suivent les voies suivantes :

- une partie est rejetée à l'expiration ;
- une partie est arrêtée dans les voies supérieures de l'appareil respiratoire ;
- une partie (la plus fine) pénètre dans les alvéoles pulmonaires et s'y dépose.

2) **Nuisances** engendrées par la retombée des poussières avec impact sur la végétation, le paysage, les habitations et monuments, l'agriculture, si les retombées sont importantes.

3) **Pollution de l'eau** par lessivage des poussières déposées sur le sol lors des chutes d'eau ou aspersion des pistes de circulation des engins.

Les poussières constituent des effets indirects, temporaires ou permanents liés au roulage, au transport ou au traitement des matériaux, ainsi qu'à l'érosion éolienne.

- **Les causes et origines des poussières**

Dans le cadre de l'activité de la carrière, **les sources potentielles de poussières** sont les suivantes :

- les opérations de décapage de la surface de la carrière ;
- les opérations d'extraction ;
- la circulation des véhicules sur le site de la carrière et leur chargement ;
- les opérations de reprise ;
- la ventosité.

Le tableau ci-après résume les informations énoncées dans l'annexe technique relative aux poussières. L'origine de leur émission et le niveau prévisionnel du classement des nuisances si des mesures n'étaient pas prises (*par ordre croissant de gêne : de 1 à 3*) y sont indiqués.

Sources de poussières		Chargement	Décapage	Circulation des véhicules
Nuisances et conséquences				
Pollution atmosphérique	Santé du personnel		1	2
	Végétation		2	2
	Paysage	1	1	2
	Habitats	1	1	2
	Monuments			2
	Agriculture	1	2	3
	Visibilité	1		1
Pollution des eaux	Eaux de surface		1	2
Total		4	8	16

- 1 : gêne peu importante
- 2 : gêne relativement importante
- 3 : gêne importante

La première campagne de suivi réalisée en début d'année 2018, selon l'implantation proposée dans le Plan de surveillance des émissions de poussières a permis de mesurer le taux de poussières dans l'air au droit de la plus proche habitation à ce jour. La mesure au point 2 révèle un niveau de 89 mg/m²/j, très en deçà de l'objectif réglementaire fixé à 500 mg/m²/j à partir du 1^{er} janvier 2018 .

Etant rappelé que seuls l'extraction de matériaux à la pelle mécanique, le chargement et le roulage des camions sur les pistes internes de la carrière, peuvent être à l'origine d'émissions de poussières par temps sec et venté, il ressort que les mesures à mettre en place portent en priorité et essentiellement sur la circulation des véhicules (humidification des pistes).

Il convient de noter cependant que compte tenu de l'implantation de la carrière, de sa configuration en creux et de l'aspect saisonnier de son exploitation, la carrière n'induit et n'induit pas de nuisances par les poussières sur l'environnement.

En effet, l'envol des poussières sur les pistes de la carrière est limité voire supprimé par un arrosage préventif.

2.5.5 Le potentiel d'impact des émissions lumineuses

Aucune émission lumineuse n'est produite sur le site de la carrière étant donné que la carrière ne fonctionne pas la nuit et aucune installation n'est implantée sur le site. De plus l'activité est limitée à la période Avril-Octobre ce qui ne nécessite pas de mettre en place un éclairage de sécurité en début ou fin de journée.

Le potentiel d'impact est donc nul à court moyen et long terme.

2.6 Le potentiel d'impact sur les facteurs atmosphériques

Les sources d'effets pouvant concerner les facteurs climatiques sont :

- les émissions de Gaz à Effet de Serre, qui sont étudiées dans le cadre de l'utilisation de l'énergie. Ce type d'effet, compte tenu des consommations énergétiques de la carrière, est négligeable (cf. paragraphe 2. 8) ;
- les effets du relief sur le vent, qui peuvent être classés en trois catégories.
 - 1) Les effets qui concernent la circulation hémisphérique dits de grande échelle ;
 - 2) Les effets à l'échelle moyenne, c'est-à-dire à l'échelle régionale, par exemple le mistral ;
 - 3) Les effets à l'échelle micro-météorologique sur des distances qui se mesurent en km, par exemple l'effet d'une colline.

Les effets constatés sont fonction :

- de l'influence du frottement ;
- du brassage vertical ;
- des brises.

Compte tenu de la surface de la carrière en chantier (au maximum 10 Ha), de sa configuration « en dent creuse », et de la ventosité associée sur le site, ce type d'effet peut également être qualifié de négligeable.

En conséquence, le potentiel d'effet concernant les facteurs climatiques peut être qualifié de négligeable à court et moyen termes et nul à long terme.

2.7 Le potentiel d'impact concernant la consommation énergétique

Cette consommation d'énergie entraîne :

- des coûts énergétiques dus à l'achat du gazole diesel d'origine fossile et qui est importé, représentant environ 60 m³/an ;
- des dégagements de gaz d'échappement des engins qui sont étudiés au titre des effets concernant la pollution atmosphérique (cf. paragraphe 2.2.6.4, à savoir pour les principaux : les oxydes d'azote, le monoxyde de carbone, les COV non méthaniques et les particules de poussières Diesel ;
- des rejets de gaz carbonique à raison de 190t/an pour les engins et 82 t/an pour le transport routier vers l'usine et l'apport des matériaux inertes pour le remblaiement ; Gaz à Effet de Serre, qu'il convient de minimiser autant que possible (paragraphe 2.2.6.4 également), compte tenu de son interaction sur le climat de la Terre.

Tout au plus, il peut être indiqué qu'a priori, ce potentiel d'effet s'il apparaît négligeable, peut être minimisé au moyen de mesures de conception (optimisation du tracé et de la pente des pistes) et d'organisation (évitement maximum de la reprise de matériaux) permettant de diminuer les consommations énergétiques. Le potentiel d'impact est donc faible à court et moyen termes et négligeable à long terme.

2.8 Les potentiels d'impacts sur l'hygiène et la sécurité, la salubrité et la santé

Les populations exposées aux effets potentiels du projet sont en premier lieu le personnel de la carrière travaillant sur le site, les conducteurs de camions mais aussi les habitants des maisons riveraines, les agriculteurs.

2.8.1 L'hygiène et la salubrité

Compte tenu des divers éléments étudiés précédemment, il apparaît que les opérations d'extraction **n'apportent pas de potentiel d'impact sur l'hygiène et la salubrité**, le potentiel d'impact sur la sécurité publique concernant le transport pouvant être considéré comme faible dans son ensemble comme précisé supra.

2.8.2 Les effet sur la santé

Les travaux d'extraction par abattage aux engins mécaniques ainsi que le roulage des tombereaux dans la phase préparatoire ne sont **pas à l'origine d'effets sur la santé** (Cf. pièce 5), tant sur le personnel que sur les populations.

En effet, comme le démontre l'étude détaillée réalisée en ce qui concerne les substances et émissions concernées au regard de l'aire d'étude autour de l'emprise de la carrière, l'activité de la carrière n'apporte pas d'effets sur la santé tant du personnel que des populations en ce qui concerne :

- les gaz d'échappement des engins et véhicules ;
- les hydrocarbures en cas d'épandage accidentel ;
- les vibrations solidiennes des engins ;
- les émissions sonores ;
- les poussières ;
- les rejets liquides, les eaux d'arrosage et les eaux pluviales.

Les différents effets potentiels et mesures sont précisés au tableau ci-après :

Effets potentiels sur la santé	Mesures actuelles et reconduites
Les gaz d'échappement des engins et véhicules	Engins conformes aux normes anti-pollution, limitation de vitesse , réduction des distances de transport de matériaux grâce à la carrière qui approvisionne l'usine de St Germer en Fly à 4.5km donc réductions des émissions de gaz d'échappement
Les hydrocarbures en cas d'épandage accidentel	Ravitaillement des engins sur aire étanche, procédure et moyens d'intervention d'urgence pour contenir une éventuelle pollution accidentelle

Vibrations solidiennes des engins	Respect des seuils de 3 mm/s
Les émissions sonores	Activités d'exploitation de la carrière confinées dans la carrière
Les poussières	Maitrise des émissions de poussière : arrosage des pistes
Les rejets liquides	Collecte et stockage dans les bassins d'orage et de décantation, puis rejet dans le milieu extérieur après vérification du respect des normes en vigueur
Les émissions d'amiante environnemental	Inexistantes

2.8.3 La sécurité

L'exploitation de la **carrière** n'induit aucun inconvénient pour le public.

En effet :

- la carrière est clôturée sur toute sa zone en activité, avec des panneaux de signalement du danger et interdisant l'accès, un merlon paysager existe déjà au droit de l'habitation dite du ferrailleur . Deux autres merlons seront érigés à l'avancée de l'exploitation en phases 4 et 5 pour protéger les habitations plus à l'est entre les boisements existants ;
- l'accès de la zone de la carrière en activité est muni d'un portail fermant à clef avec cadenas ;
- un laveur de roue va être installé en sortie de site et l'accès à la RN 31 est en enrobé de celui-ci au raccordement routier.

Le potentiel d'impact sur l'hygiène, la sécurité et la santé publiques est donc très faible à court et moyen termes et négligeable à long terme.

2.9 Le potentiel d'impact du au transport de matériaux

Le transport des matériaux, dont les effets sont indirects et temporaires (voire permanents), peut avoir des effets et conséquences sur :

- . les constructions (par les vibrations induites éventuellement) ;
- . les personnes, le cadre de vie et l'aménité d'un lieu par suite des bruits, de la poussière et de la circulation ;
- . la faune éventuellement ;
- . la sécurité des personnes lors de la circulation des véhicules ;
- . la qualité de l'air, avec notamment des émissions de monoxyde de carbone (CO), d'hydrocarbures, d'oxyde d'azote (NOx) et de dioxyde de soufre (SO2) induites par le fonctionnement des moteurs.

A noter que la route départementale RN 31 desservant la carrière ainsi que la piste privée permettent aisément la circulation des véhicules.

Le transport vers la tuilerie s'effectuera selon l'itinéraire actuel reconduit de 4,5 km. Les navettes d'approvisionnement de la tuilerie seront effectuées au moyen de 8 à 10 véhicules de capacité 25 tonnes de charge utile.

En considérant une exploitation répartie sur 140 jours par an (exploitation d'avril à octobre), le flux induit par la carrière est de 42 à 43 camions/jour en moyenne et 65 à 66 au maximum de production.

A ce transport , il faudra ajouter dans le cadre du projet, les camions qui apportent les matériaux inertes pour la remise en état du site sur les 15 dernières années qui contrairement à l'extraction sera réalisé sur l'année et non en campagne.

Sur une base de 25 000 m3/an soit 40 000t/an sur 200 j de travail , cela fait une moyenne de 8 camions par jour à ajouter aux 65 à 66 qui vont à l'usine soit au maximum 148 Aller-retour par jour pendant la période d'extraction sur les 15 dernières années uniquement.

NB : l'arrêté préfectoral autorise actuellement 340 Aller-Retour

Aussi, les conséquences du transport sur les habitats proches de la carrière ne seront pas fortement modifiées par rapport à la situation actuelle (la production est maintenue).

Le flux de l'alimentation de l'usine est déjà intégré au trafic moyen constaté de la RN 31 (7507 véhicules/jour en 2009) puisque la carrière est déjà active, représente 0,8% du trafic total.

Aussi, les conséquences du transport sur les habitats proches de la carrière seront faibles, aucun nouvel aménagement ne sera nécessaire.

2.10 Le potentiel d'impact lié aux déchets et résidus

2.10.1 Les déchets inertes

Etant rappelé que les travaux de découverte seront réalisés par phase quinquennale, les « déchets » produits, concernent :

- la terre végétale de l'emprise à exploiter (sur environ 30 cm), dont le volume est évalué à 403 000 m³ environ (non considérée comme un déchet) ;
- des déchets inertes constitués par des stériles d'extraction, évalués à 532 500 m³.

Ce sont des « stériles » provenant de la découverte, et des intercalaires sableux ou sablo-argileux impropres à l'utilisation prévue : ces déchets inertes, qui représentent une part non négligeable des matériaux extraits avec une moyenne d'environ 23 %, sur l'ensemble du gisement exploité pendant 25 ans. Ces stériles seront exclusivement réutilisés pour le remblayage et le réaménagement de la carrière. Ces matériaux étant issus de la carrière possèdent les mêmes caractéristiques géochimiques et ne sauraient, en aucune manière, constituer une source de pollution.

Les volumes de découverte et de stériles ne seront pas suffisants pour réaménager le site à la fin de l'exploitation dans une configuration voisine de l'état initial en termes de topographie, d'habitat et de fonctionnement écologique (prairie humide).

Le déficit est d'environ 375 000 m³ pour pouvoir recréer un exutoire pour les eaux de ruissellement à la cote 93 m NGF au niveau du ruisseau.

Il faut donc envisager un apport de matériaux inertes extérieurs de 375 000 m³ sur les 3 dernières phases quinquennales (soit 25 000 m³/an pendant 15 ans).

Une gestion stricte complétée d'un suivi permanent est observée.

Ces matériaux (terres de décapage de chantiers de BTP et d'inertes de déconstruction pour l'essentiel) proviendront des chantiers BTP dans un rayon de 30 km autour du projet.

Les matériaux extérieurs destinés au remblayage seront constitués uniquement de matériaux dits inertes (terres ou cailloux issus de travaux de terrassement, déblais de terrassements, matériaux de démolition), à l'exclusion des mélanges bitumineux, des terres et déblais provenant de sites contaminés et des matériaux de construction contenant de l'amiante.

2.10.2 Les déchets non dangereux

Les **déchets non dangereux, dits D.N.D.**, sont assimilables aux ordures ménagères et peuvent être traités, pour certains, de la même façon et en même temps que celles-ci.

Les **seuls à considérer sont les déchets d'exploitation** éventuels dus à des travaux préparatoires et qui seraient constitués par du bois et des racines.

Le potentiel d'impact associé peut être qualifié de faible, compte tenu des déchets produits sur site et de la qualité des matériaux inertes acceptés pour les travaux de remise en état.

2.11 Le potentiel d'impact concernant les mouvements de terrain et stabilité

Les divers types de mouvement de terrain précisés par le Groupement d'Etudes des Talus (G.E.T.) du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées se résument en quatre classes :

- . les écroulements et effondrements ;
- . les glissements ;
- . les fluages ;
- . les coulées.

Les écroulements

Les écroulements (ou effondrements) sont des chutes soudaines de masses plus ou moins importantes de terrains, qui affectent généralement les masses rocheuses ou les blocs rocheux. Ils comprennent :

- . des glissements de terrains rocheux stratifiés (glissement banc sur banc) qui sont peu fréquents ;
- . des écroulements de surplomb (plus fréquents) ;
- . des chutes de blocs (également fréquentes) ;
- . des écroulements par fluage des couches adjacentes.

Les glissements

Les glissements sont constitués par des déplacements plans ou rotationnels des masses de matériaux meubles généralement importants. Ils affectent principalement les sols meubles.

Ils comprennent :

- . les glissements circulaires de tête, de pied ou profonds qui sont en général des désordres de petite échelle ;
- . les glissements complexes qui apportent des désordres à moyenne et grande échelle.

Les fluages

Les fluages sont des mouvements quasi-continus à vitesse très faible résultant d'un état d'équilibre instable. Ils intéressent des masses importantes.

Les coulées

Les coulées sont constituées par un transport ou un déplacement de matériaux où l'eau joue un rôle primordial. Les coulées peuvent trouver leur origine dans un effondrement ou un glissement.

Conclusion

Le synopsis ci-après récapitule les principales caractéristiques et causes concernant les mouvements des terrains en carrière de sablons, ainsi que la potentialité éventuelle d'appréciation de l'événement.

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES	ECROULEMENT				GLISSEMENT		FLUAGE	COULEE
	Banc sur Banc	Surplomb	Chute de blocs	Par fluage	Circulaire	Com-plexe		
Nature du terrain	Rocheux	Rocheux et non consolidé	Rocheux	Rocheux	Homogène et faible résistance	Hétérogène	Rocheux et non consolidé	Rocheux et meuble non consolidé
Masse	Importante	Faible	Très faible	Moyenne	Moyenne Importante	Importante	Importante	Importante
Causes								
Gel dégel		x	x					
Pluie	x	x	x	x		x		
Neige	x	x	x					
Eaux	x			x	x	x		x
Stratification	x	x				x		
Sous cavage de pied	x	x	x	x	x	x		x
Erosion		x	x					
Vibration		x	x					
Poids Indéterminé				x	x	x	x	
Potentialité d'apparition carrière		x			x			

Au regard de ce tableau, il apparaît que pour la carrière de Bois des Tailles située dans une zone à orographie plane, les mouvements de terrain ne pourront concerner que des écroulements locaux en cas de surplomb dans le front de taille, de très faible hauteur et des glissements circulaires sur les talus résiduels de la carrière après exploitation et avant remblayage.

Les gradins pratiqués respecteront les prescriptions définies par la réglementation de l'exploitation des carrières et notamment le décret n° 95-694 du 3 mai 1995, constituant le titre « Règles Générales » du RGIE avec :

- un front de taille, constitué au maximum de 9 gradins de 2 m de hauteur en moyenne;
- un replat horizontal entre gradins successifs tenu à 7 m minimum en cours d'exploitation normale.

Ce replat horizontal permettra la circulation du personnel et des engins.

Dans le cas de la carrière de Bois-des-Taille, la hauteur maximale de l'excavation sera de 18 m par rapport au terrain naturel.

La hauteur des fronts de remblais en cours est limitée à 10 m (risberme de séparation au-delà) de façon à respecter une pente maximale de 30°.

Le potentiel d'impact résultant de la stabilité des terrains reste donc très faible.

3 Evaluation des incidences du projet sur les zones Natura 2000

Un document traitant spécifiquement des incidences sur les zones Natura 2000 est porté en annexe.

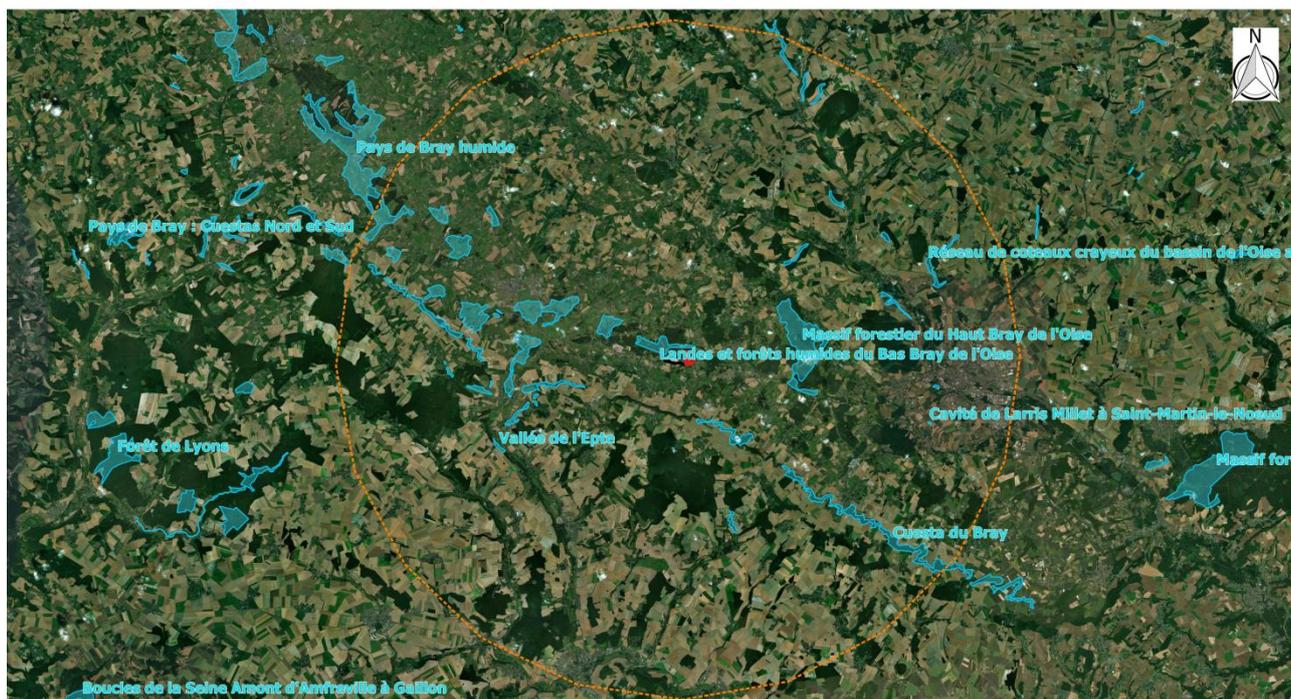
Une synthèse en est reprise ci-après :

3.1 Le recensement des sites Natura 2000

Il a été réalisé dans le cadre de l'étude naturaliste. Il apparaît que le premier site Natura 2000 est situé à 0,3 km de la carrière du Bois des Tailles. D'autres sites sont présents **dans un rayon de 20 km**, comme le récapitule le tableau ci-après :

Titre Zone Institutionnalisée	Type	Distance de la zone d'étude
Z.S.C. - FR 2200373 Landes et forêt humides du Bas Bray de l'Oise	ZSC (Directive Habitats)	0,3 km
Z.S.C. - FR 2200371 Cuesta du Bray	ZSC (Directive Habitats)	3,4 km
Z.S.C. - FR 2200372 Massif forestier du Haut Bray de l'Oise	ZSC (Directive Habitats)	5,7 km
Z.S.C. - FR 2300131 Pays de Bray humide	ZSC (Directive Habitats)	7 km
Z.S.C. - FR 2200369 Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	ZSC (Directive Habitats)	7,5 km
Z.S.C. - FR 2300133 Pays de Bray cuestas nord, sud	ZSC (Directive Habitats)	10,3 km
Z.S.C. - FR 2300152 Vallée de l'Epte	ZSC (Directive Habitats)	10,8 km
Z.S.C. - FR 2200376 Cavités Larris Millet à Saint-Martin-le-Nœud	ZSC (Directive Habitats)	14,2 km

Sites Natura 2000



Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles (Blacourt, Cuigy-en-Bray et Espaubourg, 60)

Une description synthétique des Sites Natura 2000 (pSIC, SIC, ZSC et ZPS) est reprise dans les tableaux ci-après :

Type et Identifiant du site	Distance zone d'étude	Surface et caractéristiques géologiques	Habitats et espèces déterminants du site
Z.S.C. FR 2200373 Landes et forêts humides du Bas Bray de l'Oise	0,3 km	<p><u>Superficie</u> : 230 hectares</p> <p>Site rassemblant un ensemble d'habitats relictuels acidiphiles, véritable mémoire des paysages ancestraux du Bray hydromorphe et podzologique sur sables et argiles du Crétacé inférieur.</p> <p>Outre l'intérêt biogéographique exceptionnel de cette "île atlantique", le site offre les plus beaux vestiges de landes tourbeuses du Bray picard. La mosaïque, la continuité spatiale, la cohésion fonctionnelle de l'ensemble avec bocage interstitiel, donnent un caractère particulièrement exemplaire à ce site du Pays de Bray.</p>	<p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>12 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 4 habitats sont prioritaires : Formations herbeuses à <i>Nardus</i> (6230), Tourbières hautes actives (7110), Tourbières boisées (91D0), Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0).</p> <p><u>Espèces communautaires</u> :</p> <p>Vertigo des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>) ; Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>).</p>

<p>Z.S.C. FR 2200371</p> <p>Cuesta du Bray</p>	<p>3,4 km</p>	<p><u>Superficie</u> : 774 hectares</p> <p>La cuesta qui limite au sud la dépression du Bray est une falaise abrupte froide surplombant d'une centaine de mètres la fosse bocagère du Bray. L'originalité géomorphologique de cette falaise, l'affleurement de craie marneuse du Turonien, les expositions froides Nord-Est dominantes accréditent la spécificité de la cuesta Sud du Bray, et ce particularisme dans les paysages de craie atlantiques et subatlantiques est confirmé par les habitats et la flore à affinités submontagnardes et médioeuropéennes qui s'y développent.</p>	<p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>6 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 2 habitats sont prioritaires : Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard (8160) ; Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (9180).</p> <p><u>Espèces communautaires</u> :</p> <p>Damier de la Succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>) et Vespertilion à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>).</p>
<p>Z.S.C. FR 2200372</p> <p>Massif forestier du Haut Bray de l'Oise</p>	<p>5,7 km</p>	<p><u>Surface</u> : 645 hectares</p> <p>Vers le sud-est de la dépression du Bray, les crêtes du Haut-Bray s'abaissent en une suite d'échancrures profondes et tortueuses offrant des paysages grandioses pour la plaine nord-ouest européenne, aux allures de montagne et connus sous le nom de "Petite Suisse Beauvaisienne". C'est le domaine des sables acides, des grès ferrugineux, des argiles réfractaires imperméables qui ont donné naissance à un complexe forestier acide à double affinité atlantique et submontagnarde avec une grande diversité et originalité d'habitats.</p>	<p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>12 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 3 habitats sont prioritaires : Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (6230) ; Tourbières boisées (91D0) ; Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) (91E0).</p> <p><u>Espèces communautaires</u> :</p> <p>L'écaille chinée (<i>Callimorpha quadripunctaria</i>) ; la Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) ; le Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>) ; le Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>) ; le Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>).</p>
<p>Z.S.C. FR 2300131</p> <p>Pays de Bray humide</p>	<p>7 km</p>	<p><u>Surface</u> : 3332 hectares</p> <p>Le Pays de Bray est une vaste dépression issue de l'érosion d'un anticlinal dans les couches de craie tertiaire du plateau normand et laissant apparaître les couches secondaires sous-jacentes (sables et argiles).</p> <p>Il abrite des milieux très originaux parmi lesquels une vaste zone humide liée à la présence d'une assise géologique imperméable.</p>	<p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>13 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 4 habitats sont prioritaires :</p> <p>Formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (6230) ; Tourbières hautes actives (7110) ; Tourbières boisées (91D0) ; Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)</p>

			(91E0). <u>Espèces communautaires :</u> Lucane Cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>) ; Lamproie de Planer (<i>Lampetra planeri</i>) ; Chabot commun (<i>Cottus gobio</i>) ; Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>) ; Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>) ; Grand murin (<i>Myotis myotis</i>).
Z.S.C. FR 2200369 Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	7,5 km	<u>Surface :</u> 415 hectares Le site est un réseau fragmenté de coteaux froids de la vallée du Thérain. Ils sont associés à des pelouses submontagnardes psychrophile sur craie, formation endémique du plateau picardo-normand.	<u>Habitats communautaires :</u> 5 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 1 habitat est prioritaire : Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard (8160). <u>Espèces communautaires :</u> Grand rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>), Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>).
Z.S.C. FR 2300133 Pays de Bray cuestas nord, sud	10,3 km	<u>Superficie :</u> 1195 hectares Le site se situe sur des cuestas issues de l'érosion des couches de craies. Le milieu regroupe des pelouses sèches calcicoles remarquables et des forêts de ravin constituant une limite de répartition d'espèces continentales rares d'Haute-Normandie.	<u>Habitats communautaires :</u> 4 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 1 habitat est prioritaire : Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion (9180). <u>Espèces communautaires :</u> Damier de la succise (<i>Euphydryas aurinia</i>), Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), Écaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>).
Z.S.C FR 2300152 Vallée de l'Epte	10,8 km	<u>Superficie :</u> 946 hectares Vaste plateau crayeux du crétacé supérieur, le site appartient au complexe du bassin parisien. Il est façonné par deux cours d'eau le traversant, la rivière Epte et le fleuve Seine.	<u>Habitats communautaires :</u> 9 habitats communautaires sont identifiés sur la ZSC. Parmi ceux-ci, 2 sont prioritaires : Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi (6110), Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (91E0). <u>Espèces communautaires :</u> Agrion de mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>), Murin de bechstein (<i>Myotis bechsteini</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>), Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>), Petit rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>), Grand

			rhinolophe(<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>).
ZSC - FR2200376 Cavité de Larris Millet à Saint-Martin-le-nœud	14,2 km	<p><u>Superficie</u> : 1,64 hectares</p> <p>Ancienne carrière de craie abandonnée, le site souterrain se situe au nord de la cuesta du Bray. L'entrée du site se trouve au sein d'une friche calcaricole, elle est entourée de haies. C'est un site d'hibernation à fort intérêt pour les chiroptères.</p>	<p><u>Habitats communautaires</u> :</p> <p>Aucun.</p> <p><u>Espèces communautaires</u> :</p> <p>Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), Grand murin (<i>Myotis myotis</i>), Murin de Bechstein (<i>Myotis bechsteinii</i>).</p>

La présence de ces sites Natura 2000 implique l'obligation d'un document d'incidence Natura 2000 pour la demande en autorisation d'extension de la carrière, soumise à étude d'impact. Une **approche renforcée** a été menée pour les sites présents dans un rayon de 20 km.

3.2 Conclusion relative aux incidences du projet sur les sites Natura 2000

Il convient de consulter le volet écologique en annexe du tome 1 pour avoir les données complètes portant sur le milieu naturel, la flore et la faune.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 porte uniquement sur les habitats et espèces communautaires au titre des Directives « Habitats » et « Oiseaux ».

Les enjeux dans l'emprise du renouvellement et de l'extension projetée concernent essentiellement :

- les habitats et les continuités écologiques ;
- la flore ;
- l'avifaune ;
- les chiroptères.

D'après l'analyse, trois espèces contactées sur l'emprise du projet sont mentionnées dans cinq sites Natura 2000 sur un rayon de 20 km :

- le Vespertilion à oreilles échancrées ;
- le Murin de Bechstein ;
- le Grand murin.

Une espèce potentielle sur l'emprise du projet est également mentionnée dans trois sites Natura 2000 sur un rayon de 20 km : le Lucane Cerf-volant.

L'analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, de la carrière a été réalisée et une approche renforcée a été menée pour six des huit sites Natura 2000.

Les liens fonctionnels potentiels du projet avec les sites Natura 2000 sont de l'ordre des corridors écologiques avérés et le déplacement d'espèces d'intérêt communautaire entre le projet et les zones Natura 2000.

Concernant les corridors écologiques, le projet de carrière n'interrompt pas de corridor établi. En effet, les corridors écologiques figurent à l'Ouest et au Nord de l'emprise du projet.

Les enjeux environnementaux modérés à très fort relevés sur l'emprise du projet de renouvellement et d'extension de la carrière, le fait que l'exploitation est d'ores et déjà en place et les mesures préconisées pour la prise en compte des enjeux environnementaux sont autant de points qui permettent de dire que les impacts seront limités.

D'après les éléments de caractérisation des sites Natura 2000 (habitats et espèces présentes), de l'expertise écologique qui a été menée sur l'emprise du projet et sur ses alentours, il apparaît que, compte tenu de la localisation des sites, du phasage d'exploitation de la carrière et des mesures mises en place, **il ne peut y avoir d'incidences notables induites par le projet de carrière.**

Toutefois, il convient de prendre en compte les mesures ERC préconisées dans le volet écologique et ci-après dans l'évaluation environnementale, notamment pour la remise en état, pour avoir un site plus attractif à termes par rapport à l'actuel. L'accent sera porté sur la qualité des habitats restitués, leur connectivité avec l'environnement proche et de leurs potentiels d'accueil pour la flore et la faune (oiseaux, insectes, chiroptères, amphibiens et reptiles notamment).

Ces mesures auront pour objectif de conserver un milieu favorable aux espèces concernées par les différents sites Natura 2000, et notamment les chiroptères avec le **Murin à oreilles échancrées**, le **Murin de Bechstein** et le **Grand Murin**, et les coléoptères avec le **Lucane Cerf-volant**. Ces mesures, indirectement, seront favorables aux autres taxons : flore, avifaune, reptiles, etc. dans une démarche écologique cohérente.

Les liens hydrauliques sont potentiels avec les sites FR 2200372 « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » et FR 2200373 « Landes et forêt humides du Bas Bray de l'Oise », cependant les mesures prises pour limiter les impacts permettent de conclure à l'absence d'incidence notable sur l'ensemble des espèces et/ou des habitats naturels de ces sites.

L'impact global sera faible étant donné le phasage d'exploitation choisi, les mesures d'évitement et de réduction des impacts concernant la faune et la flore de l'emprise de renouvellement et d'extension de la carrière et la remise en état prévue. A terme, l'impact sur le milieu naturel sera positif au vu de la remise en état envisagée.

Les effets directs et indirects, temporaires et permanents, peuvent donc être qualifiés de négligeables par rapport aux enjeux de conservation des sites Natura 2000.

En conséquence, il apparaît que **le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles, de par sa nature et sa localisation ne générera aucune incidence indirecte notable sur l'ensemble des espèces et/ou des habitats naturels des sites Natura 2000 concerné**, comme le rappelle le tableau ci-après :

ITEMS	Sites Natura 2000							
	S.I.C. « Landes et forêts humides du Bas-Bray de l'Oise »	S.I.C. « Cuesta du Bray »	S.I.C. « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise »	S.I.C. « Pays de Bray humide »	S.I.C. « Réseau de coteaux craeux du bassin de l'Oise aval »	S.I.C. « Pays de Bray cuest as nord et sud »	S.I.C. « Vallée de l'Epte »	S.I.C. « Cavité de Larris Millet à Saint- Martin- le- noëud »
Retard ou interruption de la progression vers l'accomplissement des objectifs de conservation de site Natura	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Dérangement des facteurs aidant à maintenir le site dans des conditions favorables	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Interférence avec l'équilibre, la description et la densité des espèces clés agissant comme indicateurs de conditions favorables pour le site	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Changement des éléments de définition vitaux, qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'habitat ou écosystème	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Changement de la dynamique des relations qui définissent la structure ou la fonction du site	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Interférence avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Réduction de la surface des habitats clés	Non A 300 m du projet	Non A 3 400 m du projet	Non A 5 700 m du projet	Non A 7 000 m du projet	Non A 7 500 m du projet	Non A 10 300 m du projet	Non A 10 800 m du projet	Non A 14 200 m du projet
Réduction de la population des espèces clé	Non A 300 m du projet	Non A 3 400 m du projet	Non A 5 700 m du projet	Non A 7 000 m du projet	Non A 7 500 m du projet	Non A 10 300 m du projet	Non A 10 800 m du projet	Non A 14 200 m du projet
Changement d'équilibre entre les espèces	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Réduction de la diversité du site	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Dérangement pouvant affecter la taille des populations, leur densité ou l'équilibre entre les espèces	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Entraînement d'une fragmentation	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Entraînement de pertes ou réduction d'éléments clés	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

4 Motivation des choix opérés et solutions de substitution

En application de l'article R.151-3 du code de l'urbanisme qui précise le contenu de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation :

« 4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan »

4.1 Explication des choix retenus

Les choix retenus sont mentionnés à l'article L151-4 :

« Le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durables, les orientations d'aménagement et de programmation et le règlement. »

Dans le cadre de cette mise en compatibilité qui se circonscrit à une extension du secteur Nc de la zone N, aucune modification de l'économie générale du PADD du PLU de Blacourt n'est nécessaire, le document prévoyant, dans son chapitre « Développement économique », d'envisager la zone concernée : *Envisager l'extension de l'exploitation du sous-sol dans les lieudits « Les Brays de la Haute Rue » et « Les Près du Fort ».* Ces deux sites constituent des espaces propices pour le maintien de l'activité d'extraction de l'argile. L'ouverture à l'exploitation de ces sites est conditionnée par la production d'études sur l'environnement qui seront intégrées à l'occasion d'une révision du PLU ».

Les choix opérés s'appuient sur des notions multiples :

- . l'existence même de la carrière actuelle, ce qui limite l'ouverture d'autres sites d'extraction ;
- . la nécessité d'approvisionnement de la tuilerie de Saint-Germer-de-Fly en matériaux argileux de qualité ;
- . la compatibilité du site avec le schéma départemental des carrières du département de l'Oise et aussi avec les orientations du projet de nouveau schéma ;
- . les caractéristiques géologiques des matériaux exploités ;
- . la maîtrise foncière détenue en pleine propriété ;
- . l'absence de servitudes d'urbanisme ou de contraintes réglementaires réhabilitaires ;
- . la proximité immédiate de la tuilerie de Saint-Germer-de-Fly ;
- . un impact limité sur l'environnement et l'existence d'une gestion du milieu naturel à pérenniser.

Ces notions peuvent être regroupées selon 3 motivations principales :

- la qualité des argiles présentes nécessaires à la fabrication des tuiles ;
- la valorisation de gisements existants ;
- l'observation des objectifs de protection de l'environnement.

4.1.1 La qualité des argiles nécessaires à la fabrication des tuiles

EDILIANS a établi sur la base d'études de faisabilité sur différents secteurs de projets, un Plan Directeur de Développement Durable afin et de définir les besoins à court et moyen termes de la tuilerie EDILIANS. Ces études de faisabilité avaient pour objectif d'identifier les principaux enjeux relevant, entre autres, de l'écologie.

Le niveau de production actuel de la tuilerie nécessite l'approvisionnement annuel de 320.000 tonnes d'argiles et sables. Pour répondre aux exigences du procédé de fabrication et du produit fini, un dosage précis d'argiles et de sables est impératif.

Ceux-ci sont extraits d'horizons géologiques différents. Des gisements d'argiles et sables proches de la tuilerie sont actuellement exploités pour alimenter la fabrication, dans le respect du mélange de matières premières souhaité :

Carrière	Matériaux extraits	Date de l'autorisation	Echéance	Part d'approvisionnement
Tête de Mousse : commune de Saint-Germer-de-Fly	Argiles rouges du Barrémien	10.07.2015	10.07.2035	5 %
Chêne Notre-Dame : commune d'Ons-en-Bray	Argiles rouges du Barrémien et sables	22.08.2013	22.08.2033	20 %
Bois des Tailles : commune de Blacourt	Argiles rouges du Barrémien et sables	28.04.2005	28.04.2020	45 %
La Grippe : communes de Cuigy-en-Bray et Espaubourg	Argiles vertes de l'Albien	28.07.1999	28.07.2019	30%

Le Plan Directeur de Développement Durable a fait émerger la nécessité de pérenniser l'accès aux ressources d'argiles rouges du Barrémien et des argiles vertes du Gault (Albien). Cette pérennité se fonde sur les gisements présents dans le Pays de Bray.

Les solutions alternatives à l'extraction de ces argiles pour la fabrication des tuiles en terre cuite n'existent pas.

L'importance de l'accès aux gisements d'argiles est soulignée dans le schéma départemental des carrières :

« Les gisements d'argiles du Pays de Bray se situent au droit de zones à enjeux écologiques importants (superposition de ZNIEFF et de zones humides) de par les caractéristiques d'imperméabilité des argiles et correspondent à des horizons géologiques variés.

Les niveaux de réserve autorisés pour la fabrication des tuiles se montrent insuffisants et les spécificités d'approvisionnement, de ressources, de pérennité, de protection de l'environnement tendent au traitement au cas par cas.

C'est dans cette approche que le schéma reconduit l'objectif de préservation de l'accessibilité à ces ressources. »

4.1.2 La valorisation d'un gisement existant

Le gisement de Bois des Tailles est exploité depuis 2004, il a fait l'objet de nombreux sondages, il est ainsi bien connu dans toute son extension.

Il offre un matériau brut de qualité qui permet de répondre aux besoins de l'industrie tuilière. Dans le contexte actuel de l'exploitation des carrières et de la mise en application des dispositions du Schéma Départemental des Carrières de l'Oise, la solution la plus pertinente a été de rechercher de nouvelles ressources potentiellement exploitables dans le Pays de Bray et, en premier lieu, à proximité immédiate des carrières déjà autorisées de la société EDILIANS.

Les matériaux extraits sont constitués d'argiles rouges du Barrémien recherchées pour leurs caractéristiques et le volume exploitable permet d'assurer la contribution à la fourniture d'argiles de qualité pour une trentaine d'années. De plus, le gisement comporte également des sables nécessaires pour la fabrication des produits, ce qui évite l'ouverture d'une autre carrière spécifique.

Le site de la carrière, éloigné de seulement 3 km de la tuilerie, permet de desservir celle-ci de façon efficace.

Cette position géographique répond au principe de proximité préconisé par le schéma des carrières de l'Oise.

Le projet de renouvellement contribuera au maintien de 180 emplois directs sur la tuilerie et les carrières. Il contribuera aussi à la pérennisation de la fourniture de matières premières à la tuilerie de Saint-Germer-de-Fly afin de satisfaire le marché local, régional et national. Les investissements réalisés depuis plus de 30 ans sur la tuilerie sont conséquents (152 M€ depuis 1981). Il est donc primordial de pérenniser cet ensemble industriel qui assure 11% de la fabrication française de tuiles.

4.1.3 La contribution aux objectifs de protection de l'environnement

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles s'appuie sur des dispositions permettant de proposer un bilan environnemental optimisé sur plusieurs composantes.

Le choix du périmètre de la zone naturelle (N) évoluant en zone où les activités extractives sont autorisées (Nc) résulte d'études environnementales longues conduites entre 2012 et 2017 sur les habitats, la faune, la flore et les zones humides. Ainsi des secteurs présentant de forts enjeux environnementaux ont été exclus de toute qualification « Nc » et seront maintenus en zone naturelle N.

L'évaluation des enjeux, complétée d'une caractérisation des impacts potentiels conduisent après l'application de mesures d'évitement, de réduction et de compensation à des niveaux d'impacts résiduels faibles à très faibles.

Une évaluation des incidences du projet sur la zone Natura 2000 permet de conclure qu'aucune atteinte ne sera portée sur l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites, sous réserve de l'application des mesures d'atténuation.

Le projet de remise en état s'oriente vers la restitution d'une topographie générale au plus proche de l'état initial de façon à assurer un fonctionnement hydraulique naturel de la zone, après rétablissement du lit en long d'un cours d'eau dérivé. Une large place sera laissée aux prairies humides entrecoupées de haies bocagères, de boisements et d'habitats propices au maintien et au développement de la biodiversité tels qu'un bas-marais, une mégaphorbiaie ou une prairie pionnière.

La pratique de trajets courts par les véhicules de transport des matériaux entre les zones d'extraction et les lieux de consommation contribue et contribuera à une moindre émission de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques, répondant ainsi au Schéma régional de Développement Durable, au Schéma Départemental des Carrières et aux prescriptions du SCoT et du PADD.

La combinaison de toutes ces contributions permet de garantir un bilan de moindre impact environnemental.

4.2 Raisons du choix opéré au regard de solutions de substitution

Compte tenu de la nécessité absolue d'assurer une production d'argiles barrémiennes de qualité (nature du gisement de la zone d'extension) pour répondre aux exigences de la fabrication des tuiles, aucun autre matériau ne lui est substituable.

De ce fait, une question se pose : comment garantir une production à un niveau comparable, autrement qu'en sollicitant l'extension d'une carrière existante ou l'ouverture d'une nouvelle carrière ?

Par ailleurs, ont déjà été évoqués les forts enjeux environnementaux résultant du caractère imperméable des argiles, des zones humides générées, de la richesse écologique induite.

Sur ces bases, les alternatives possibles résident dans :

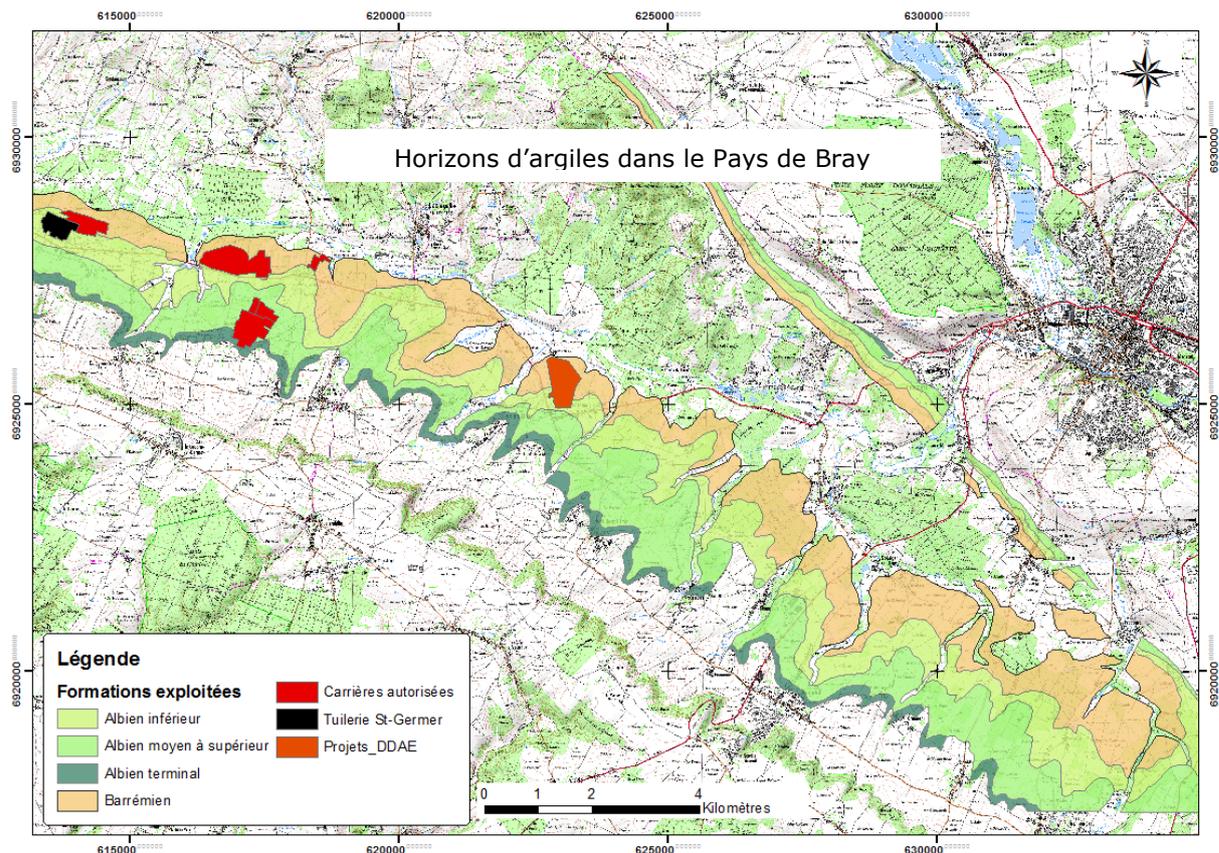
- L'extension d'une carrière existante présentant un matériau identique ;
- L'ouverture d'une autre carrière dans le Pays de Bray proche;
- L'ouverture d'une autre carrière plus éloignée dans le même horizon géologique.

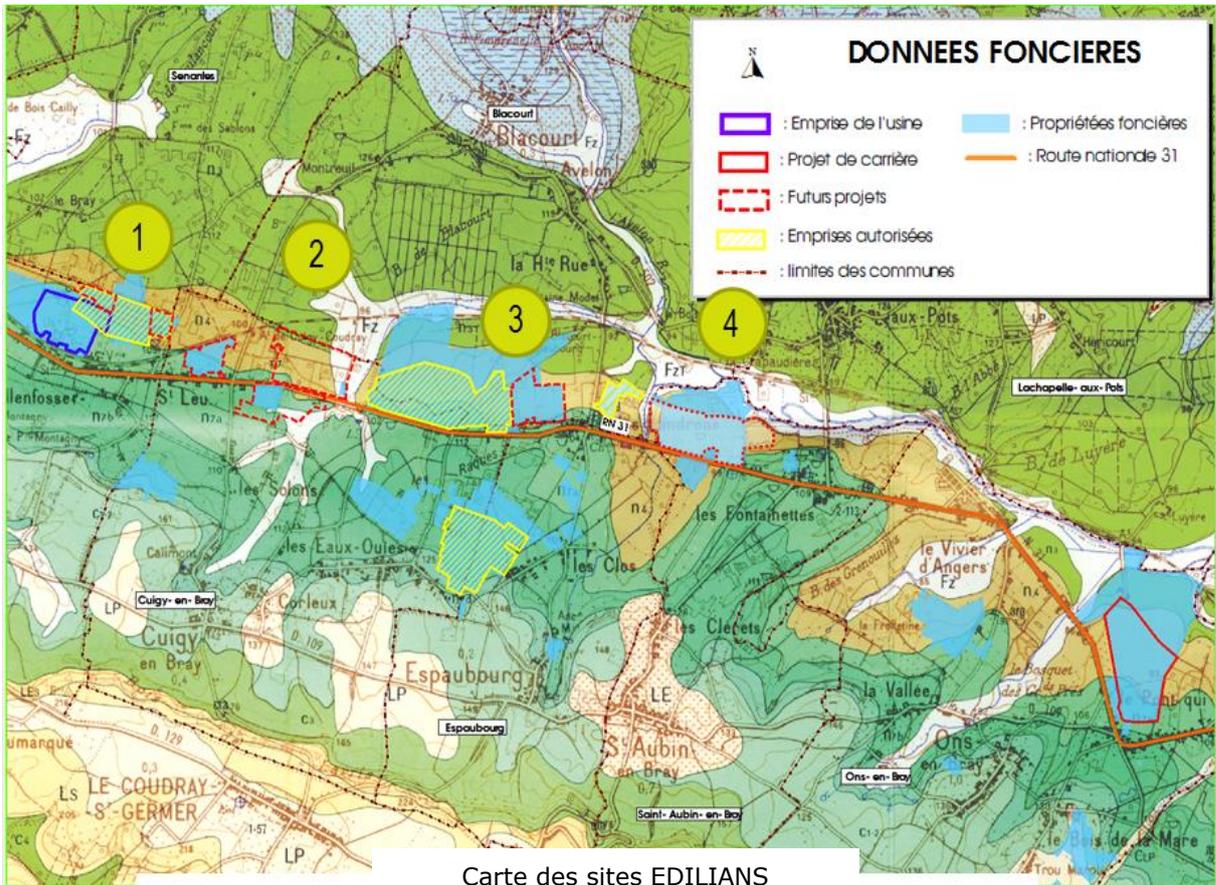
Dans la déclaration de projet, ont été listés les différents projets du groupe EDILIANS et décrite la méthodologie appliquée pour déterminer les projets de moindre impact environnemental.

Ces différents projets sont repris et complétés ici de l'analyse de l'ouverture d'une carrière plus éloignée dans le Pays de Bray.

Les tableaux des pages suivantes reprennent ces solutions alternatives et le projet de renouvellement avec extension de la carrière d'argiles de Bois des Tailles comparés au moyen d'une analyse Atouts-Contraintes, complétée par quelques éléments d'appréciation.

A l'appui de cette analyse sont produits au préalable une carte des horizons géologiques du Pays de Bray, ainsi qu'une carte des sites EDILIANS :





Projet alternatif	Atouts	Contraintes	Éléments d'appréciation
Extension de la carrière de Tête de Mousse sur la commune de Saint-Germer-de-Fly	<ul style="list-style-type: none"> Proximité immédiate de la tuilerie 	<ul style="list-style-type: none"> Une extension vient d'y être pratiquée Une autre extension porterait atteinte à des enjeux environnementaux très forts L'extension surfacique est bloquée par les infrastructures environnantes Qualité moyenne du gisement Zonage fortement impacté par le projet de déviation de la RN 31 	Environnement très contraint au sud de l'emprise actuelle avec la présence de la voie verte Beauvais-Dieppe, de la RN 31 et de bâtiments d'activité de sociétés
Extension de la carrière de Chêne Notre Dame sur la commune d'Ons-en-Bray	<ul style="list-style-type: none"> Gisement connu 	<ul style="list-style-type: none"> Bilan économique et environnemental défavorable : transport routier seul possible : coût de transport et émission accrue de GES et de polluants atmosphériques Qualité moyenne du gisement Zonage fortement impacté par le projet de déviation de la RN 31 Compatibilité du PLU à obtenir Contiguïté au Nord-est avec la zone Natura 2000 Z.S.C. FR 2200372 « Massif forestier du Haut Bray de l'Oise » 	Eloignement de 11 km de la tuilerie : surcoût de transport de l'ordre de 7 M€ Surcoût d'entretien des routes de l'ordre de 7,6 M€ (0,25 € par tonne.kilomètre) Emission complémentaire de 2300 tonnes de gaz à effet de serre et de 32 tonnes de NOx.
Ouverture d'une carrière sur le Grand Fond sur la commune de Cuigy-en-Bray	<ul style="list-style-type: none"> Ressource de bonne qualité Proximité relative de la tuilerie Compatibilité du PLU 	<ul style="list-style-type: none"> Création d'impact environnemental complémentaire sur divers compartiments (paysage, bruit, transport) par effet de mitage Ressource quantitativement moins maîtrisée 	Diminution relative des coûts de transport de l'ordre de 0,9 M€ Diminution des coûts d'entretien voirie de 0,95 M€ Moindre émission de gaz à effet de serre de l'ordre de 290 tonnes, de NOx de l'ordre de 4 tonnes
Ouverture d'une carrière aux Recullets sur la commune de Saint-Aubin-en-Bray	<ul style="list-style-type: none"> Compatibilité du PLU 	<ul style="list-style-type: none"> Fortes contraintes environnementales Zone déjà partiellement affectée à des mesures de compensation des autres projets 	L'exploitation des carrières de Tête de Mousse et de La Grippe trouve des mesures de compensation sur cette zone
Ouverture d'une autre carrière aux confins Est du Pays de Bray picard	<ul style="list-style-type: none"> Gisement affleurant d'argiles barrémiennes sur 10 à 20 km 	<ul style="list-style-type: none"> Accroissement sensible du niveau d'impact environnemental (transports, nuisances au voisinage) Mitage accru du paysage Incompatibilité des documents d'urbanisme Qualité des gisements non connue Bilan économique et environnemental défavorable : transport routier seul possible : coût de transport et émission accrue de GES et de polluants atmosphériques 	Par 10 km d'éloignement entre la tuilerie et la carrière : surcoût de transport de l'ordre de 8,75 M€ Surcoût d'entretien des routes de l'ordre de 9,5 M€ (0,25 € par tonne.kilomètre) Emission complémentaire de 2875 tonnes de gaz à effet de serre et de 40 tonnes de NOx.

Projet alternatif	Atouts	Contraintes	Éléments d'appréciation
<p>Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles sur la commune de Blacourt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maîtrise d'un gisement de qualité permettant de répondre quantitativement aux demandes de la tuilerie ▪ Proche des lieux de consommation ▪ Accès simple et direct par la RN 31 ▪ Cohabitation sereine avec le voisinage ▪ Enjeux naturalistes identifiés, impacts et mesures maîtrisés ▪ Bilan environnemental optimisé avec le milieu naturel, le paysage, les commodités du voisinage ▪ Quasi-compatibilité avec les plans et programmes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compatibilité du PLU à obtenir ▪ Contraintes écologiques 	<p>Eloignement de 3 km de la tuilerie</p> <p>Une caractérisation précise du milieu naturel a été effectuée. Elle a permis d'évaluer les enjeux et impacts et de définir des mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impacts tendant à une solution de moindre impact environnemental et à la restitution d'un site à vocation naturelle assurant le maintien de la biodiversité.</p>

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire, le Schéma Départemental des Carrières de l'Oise, le SCoT du Pays de Bray, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du Plan Local d'Urbanisme de Blacourt ne s'opposent pas voire mentionnent la possibilité de renouveler et d'étendre des carrières existantes dans la mesure où les mesures nécessaires à la protection de l'environnement sont garanties.

Ces conditions sont remplies au niveau du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles avec :

- une compatibilité avec les plans et programmes ;
- l'absence d'atteinte de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 analysés ;
- un impact environnemental résiduel réduit ;
- un réaménagement qui ménage le retour à une agriculture douce pratiquée sur des prairies humides

La mise en compatibilité du PLU de Blacourt, objet de ce rapport de présentation, semble donc constituer une solution de moindre impact environnemental.

5 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées

Les **mesures mises en place** ou qui seront mises en place sont de **plusieurs ordres** et comportent, selon le type de potentiel d'impact :

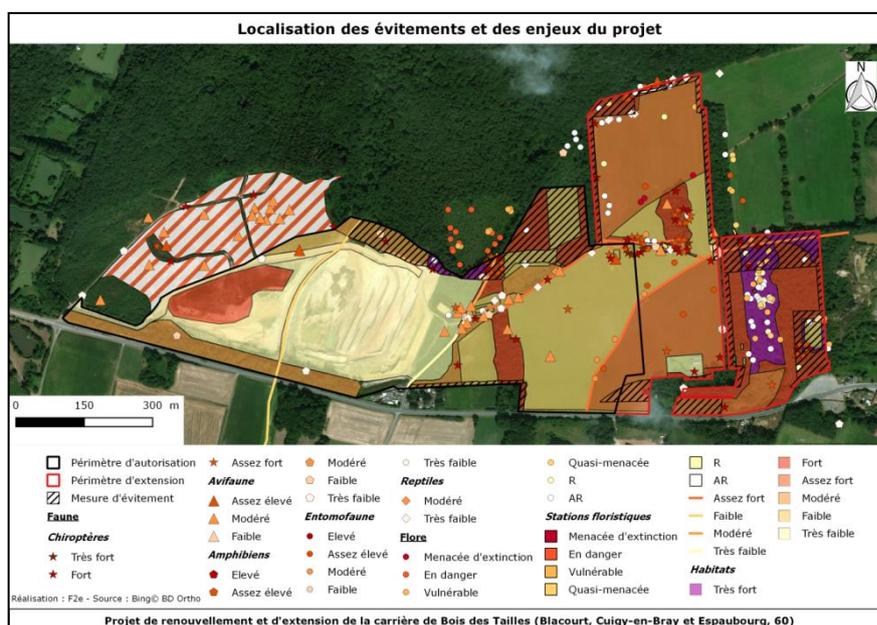
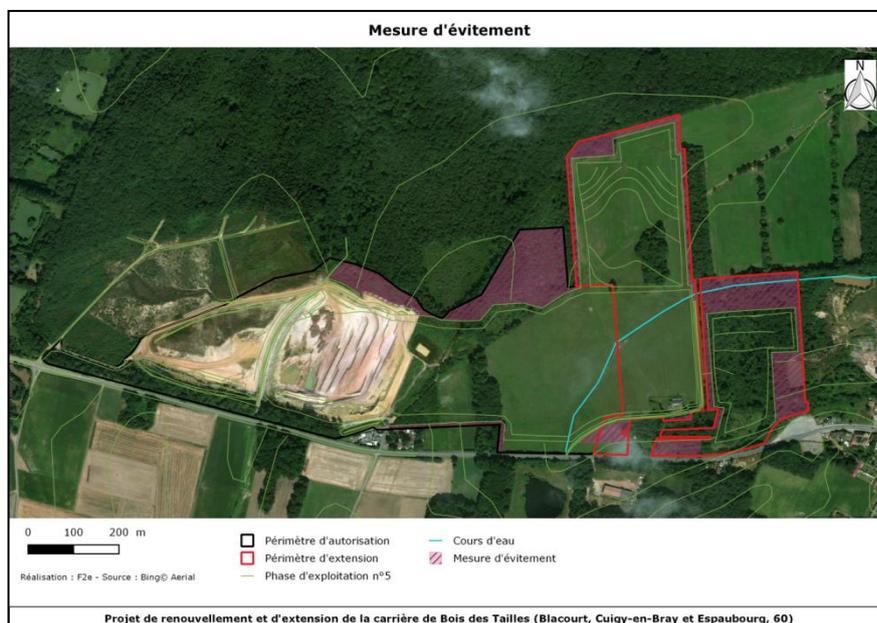
- . des mesures réglementaires ;
- . des mesures d'évitement et de réduction;
- . des mesures de compensation ;
- . des mesures d'accompagnement ;
- . des mesures d'évaluation et de suivi.

Le tableau ci-après précise les **principes et objectifs** des différentes **mesures**.

Type de mesures	Commentaires
Les principes	<p>Les mesures d'atténuation doivent être proposées dès lors qu'un potentiel d'impact négatif est prévu. Les mesures compensatoires doivent être proposées si un potentiel d'impact négatif résiduel est prévu après application des mesures d'atténuation.</p> <p>Par exemple, concernant la protection des espèces protégées, les mesures d'atténuation et de compensation proposées doivent permettre de garantir, dans l'espace et dans le temps, le maintien à long terme de l'état de conservation favorable des espèces concernées. Dans le cas où l'état de conservation d'une espèce est déjà considéré comme défavorable, les mesures proposées doivent avoir pour effet, à minima, de ne pas accroître cet état défavorable.</p> <p>Chaque situation doit faire l'objet de propositions spécifiques et adaptées à la nature du projet et de ses impacts d'une part et aux espèces concernées d'autre part. En règle générale un ensemble de différentes mesures doit être proposé et toutes les mesures proposées doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - compenser le ou les potentiels d'impact négatifs des projets et opérations ; - avoir une réelle probabilité de succès et être fondées sur les meilleures connaissances et expériences disponibles ; - être préférentiellement mises en œuvre avant la réalisation de l'activité, ou, lorsque cela est compatible avec leur efficacité, au plus tard simultanément à la réalisation de l'activité pour laquelle une dérogation est sollicitée ; - être décrites de façon détaillée et avec un chiffrage précis ; - prévoir les suivis nécessaires à l'évaluation de leur efficacité et de leur pertinence.
Les mesures réglementaires	Elles concernent l'application de prescriptions techniques d'ordre réglementaire, le respect du principe de compatibilité aux instruments de planification et le suivi de recommandations ou orientations de documents spécifiques.
Les mesures de réduction	Elles portent sur la conception du projet et lors de la phase chantier, avec : évitement des stations, réflexion sur le maintien des fonctionnalités écologiques et environnementales, démarche qualité (choix des entreprises, formation, cahier des charges, ...), audits de chantier environnement.
Les mesures compensatoires	<p>Les mesures compensatoires permettent de compenser les potentiels d'impact ne pouvant être supprimés totalement, ni suffisamment réduits. Elles peuvent comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> . des améliorations architecturales ; . des acquisitions foncières : localisation de la zone à acquérir (cartographie), évaluation succincte de la richesse biologique, superficie, coût, garanties sur l'inaliénabilité des terrains (rétrocession) ; . des mesures de gestion : localisation (cartographie), superficie, maîtrise foncière, coût/ha/an, durée d'engagement, partenariats actés, éventuellement orientations de gestion ; . des mesures spécifiques : localisation (cartographie), superficie, maîtrise foncière, éventuellement orientations de réglementation, coût (dans ce cas, le maître d'ouvrage doit s'engager à fournir un dossier de demande complet). <p>Toutes les mesures prévues doivent faire l'objet d'un engagement du maître d'ouvrage à les réaliser (délais de réalisation, courrier d'engagement, convention de gestion...), et leur réalisation doit comprendre leur suivi et leur évaluation.</p>
Les mesures d'accompagnement	<p>Elles comportent :</p> <ul style="list-style-type: none"> . des mesures d'études et recherches en justifiant et décrivant de façon détaillée les mesures proposées, leur coût, les partenariats, des mesures de participation à des phases d'actions, à des sensibilisations, à des formations, par exemple, en les justifiant et en les décrivant de façon détaillée.
Les mesures d'évaluation et de suivi	<p>Ces mesures doivent comporter :</p> <ul style="list-style-type: none"> . les conditions dans lesquelles elles sont effectuées (opération, moyens, durée, ...). Il est souhaitable, selon le cas, de proposer un suivi sur la durée de l'exploitation avec des rendus intermédiaires ; . les modalités des comptes rendus des opérations de suivi et d'évaluation, ainsi que les publications scientifiques prévues le cas échéant.

5.1 Les zones d'évitement

A l'issue des inventaires faunistiques et floristiques, des secteurs à fort enjeux ont été identifiés. Des secteurs d'évitement ont été mis en place afin de limiter les impacts sur le milieu naturel. Ils sont cartographiés ci-dessous :

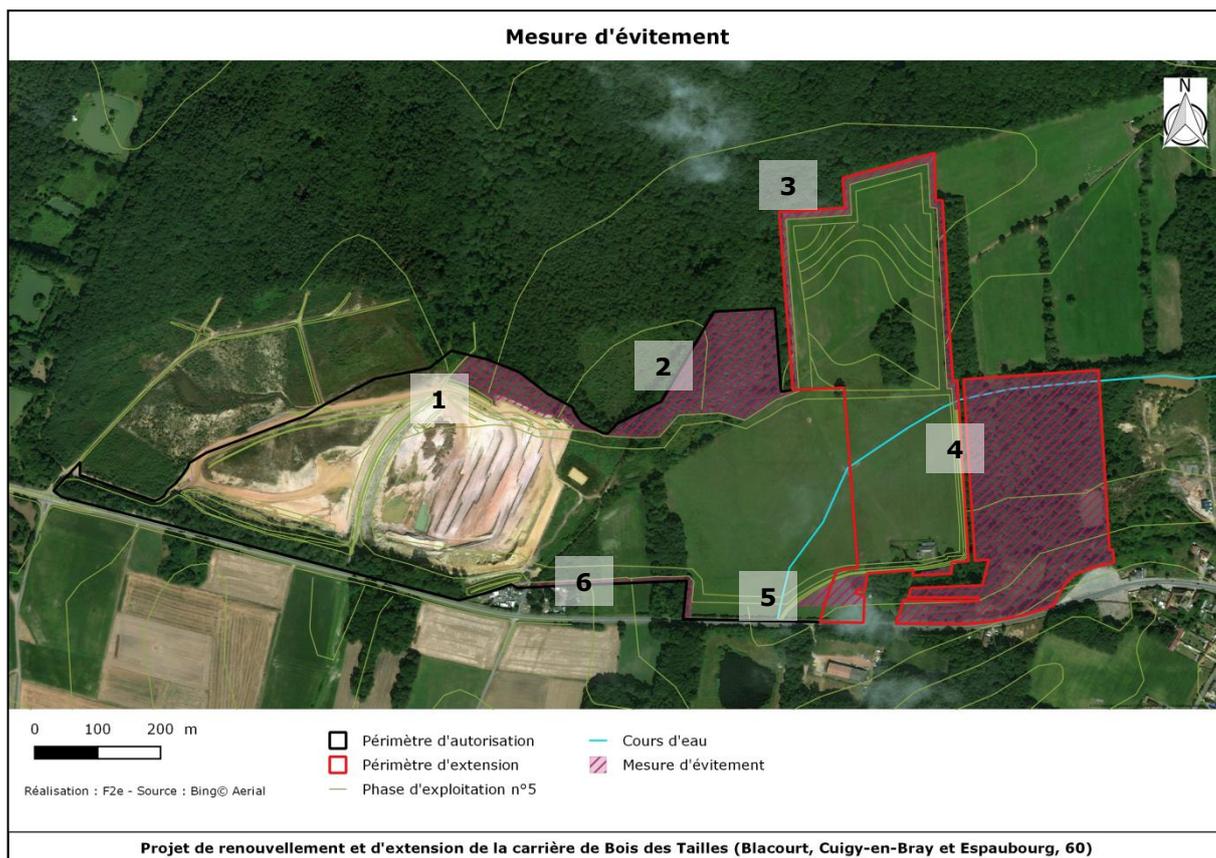


Suite à la réunion avec le CSRPN, en septembre 2018, il s'est avéré que le secteur du bas-marais nécessitait un déplacement minutieux des espèces dans un lieu approprié sans garantie de reprise.

La société EDILIANS a fait le choix de ne pas extraire sur ce secteur et par conséquent d'éviter tout le secteur à l'Est.

Cependant, des mesures de restauration afin de rouvrir le milieu et de permettre aux espèces observées en 2012 de s'exprimer seront réalisées. .

Au final, l'ensemble des zones évitées sont cartographiées ci-après :



Cette disposition a été retenue dans le cadre du projet de zonage du PLU. L'extension de la zone Nc ne retiendra pas les secteurs évités.

Secteur 1 :

Évitement réglementaire :

- délaissé de 10 m en bordure du projet ;

Évitement géographique :

- évitement d'habitats d'intérêt prioritaire ;
- évitement d'une trentaine de mètres environ, permettant une zone tampon avec l'APPB en place.

Enjeux habitats évités :

Habitats	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Enjeux	Évitement
Bois de Bouleaux et de conifères	44.A	G1.5	91D0*	Très fort	Partiel
Betulaie-Saulaies oligotrophe à Sphaignes	44.A1	G1.51	91D0-1.1*	Très fort	Total

Enjeux espèces évités :

Ces boisements sont favorables aux chiroptères et notamment à la Pipistrelle commune, ainsi qu'à l'avifaune. Des amphibiens comme la Grenouille agile fréquente ces milieux. La Bétulaie-Saulaie abrite des bombement de sphaignes.

Perturbation de la fonctionnalité évitée :

Ces boisements servent de zone tampon entre la carrière et l'APPB « Bois des Tailles ». Cet évitement permet de conserver la fonctionnalité actuelle entre les boisements et les landes de l'APPB.

Choix économique et stratégique :

L'objectif est de maintenir une zone tampon avec l'APPB.

Secteur 2 :

Evitement réglementaire :

- délaissé de 10 m en bordure du projet ;

Evitement géographique :

- évitement d'habitat d'intérêt communautaire ;
- ce secteur permet également de laisser une zone tampon conséquente avec l'APPB en place.

Enjeux habitats évités :

Habitats	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Enjeux	Evitement
Boisements acidiphiles, mésophiles à méso-hygrophiles	41.51	G1.81	9190-1	Fort	Partiel
Plantation de charmes	83.325	G1.C4	-	Faible	Partiel

Enjeux espèces évités :

Ces boisements sont favorables aux chiroptères et notamment à la Pipistrelle commune et la Sérotine commune. Ils sont également favorables à l'avifaune et aux amphibiens. Une espèce floristique patrimoniale est présente : le Mélampyre des prés.

Perturbation de la fonctionnalité évitée :

Ces boisements servent également de zone tampon entre la carrière et l'APPB « Bois des Tailles ». Cet évitement permet de conserver la fonctionnalité actuelle entre les boisements et les landes de l'APPB. L'évitement du secteur 1 et du secteur 2 permet ainsi de conserver un corridor forestier au sud de l'APPB.

Les plantations de charmes sont plus jeunes que les boisements adjacents. Leur évitement permet donc de conserver différent stade de développement et par conséquent d'abriter une diversité de cortège faunique plus importante.

Choix économique et stratégique :

La parcelle ZC4 a fait l'objet d'un boisement compensatoire il y a une quinzaine d'année. La société EDILIANS souhaite donc conserver ce boisement.

Secteur 3 :

Evitement réglementaire :

- délaissé de 10 m en bordure du projet ;

Enjeux habitats évités :

Habitats	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Enjeux	Evitement
Boisements acidiphiles, mésophiles à méso-hygrophiles	41.51	G1.81	9190-1	Fort	Total
Prairies de fauches méso-hygrophiles	37.21	E3.41	-	Modéré	Partiel

Chemin	-	-	-	Faible	Total
---------------	---	---	---	--------	-------

Enjeux espèces évitées :

Mélampyre des près, Carex ovalis, Hypericum humifusum, Ulex minor, Dianthus armeria, Luzula multiflora subsp. congesta, Selinum carvifolia, Ulex europaeus.
Pipistrelle commune, Grenouille rousse, Grenouille agile, Lézard vivipare, Rouge queue à front blanc

Perturbation de la fonctionnalité évitée :

Cet évitement permet d'éviter d'impacter les entités boisées adjacentes. D'un point de vue fonctionnel, les lisières représentent des milieux non négligeables pour l'accueil de la faune. Notamment pour la Vipère péliade.

La lisière constitue la zone transitoire entre deux milieux différents : une surface boisée d'une part et un milieu plus ouvert (champ) d'autre part. La lisière est un écosystème de contact (écotone) qui a ses conditions propres, ainsi qu'une faune et une flore spécifiques (Snoeck et Baar, 2001).

Le potentiel écologique d'une lisière dépend de la structure de cette dernière. Différentes strates végétales doivent s'y succéder. La ceinture buissonnante se crée naturellement. La présence de l'ourlet herbacé est importante, il doit être large de 5 à 10 mètres avec un minimum de 3 mètres. Le secteur 3 abrite 3 lisières. La lisière à l'Ouest et la lisière au Nord (excepté quelques mètres au centre) conserveront leur fonctionnalité. En effet, 3 à 10 mètres de prairie seront conservés. Ces lisières sont favorables aux reptiles.

Par contre, la lisière à l'Est sera réduite au boisement, il n'y aura pas d'ourlet herbacé. Et donc une perte fonctionnelle du point de vue de la lisière. Sur la lisière Est, le côté positif de l'évitement est qu'il n'y aura pas de défrichement et pas d'« effet lisière » lié à la fragmentation de l'entité forestière (absence de risque de chablis,...).

De plus, le chemin situé au nord sera évité. Il abrite en bordure des espèces protégées et patrimoniales. Le corridor lié à ce chemin ne sera donc pas interrompu.

Secteur 4 :

Evitement géographique :

- évitement partiel du ruisseau et de sa zone tampon abritant des habitats d'intérêt communautaire et prioritaire ;
- évitement du bas-marais (habitat prioritaire en état de conservation dégradé abritant des espèces floristiques protégées et patrimoniales) ;
- évitement de l'étang de ses habitats rivulaires ;
- évitement de boisement d'intérêt communautaire, susceptible d'accueillir des gîtes pour les chauve-souris et l'avifaune.

Enjeux habitats évités :

Habitats	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Enjeux	Evitement
Fourrés denses de recolonisation en mosaïque avec des bas-marais paratourbeux acides à Carex et Juncus	31.8 / 54.4222 / 37.312	F3.1 / D2.22 / E3.51	- / - / 6410-13* pp	Très fort	Total
Betulaie-Saulaies oligotrophe à Sphaignes	44.A1	G1.51	91D0-1.1*	Très fort	Total
Saulaies – saulaies-aulnaies hygrophiles à marécageuses	44.921 / 44.A1	F9.221 / G1.51	- / 91D0-1.1*	Très fort	Total

Landes à <i>Calluna vulgaris</i> et <i>Ulex minor</i>	31.2383	F4.23	4030-7	Fort	Total
Boisements acidiphiles, mésophiles à méso-hygrophiles	41.51	G1.81	9190-1	Fort	Total
Mare	22.41	C1.22	3150-3	Fort	Total
Mégaphorbiaies mésotrophes	37.1	E3.4	6430-1	Fort	Total
Prairies méso-hygrophiles non fauchées annuellement	37.21	E3.41		Assez fort	Total
Ruisseau intermittent à permanent	24.16	C2.5		Assez fort	Partiel
Etang	22.13	C1.3	-	Faible	Total
Mare forestière	22.14	C1.4	-	Faible	Total

Enjeux espèces évités :

Murin à oreilles échanquées, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kulh, Pipistrelle pygmée, Sérotine commune
Sizerin flammé, Pic épeichette, rougequeue à front blanc
Grenouille agile, Vipère péliade, Hespérie du brôme, Petit sylvain, Point de Hongrie

Perturbation de la fonctionnalité évitée :

L'ensemble des entités boisées présentes dans ce secteur sont conservées. De plus l'habitat du Bas-marais abritant de nombreuses espèces floristiques protégées et patrimoniales est évité. Il n'y aura pas de perturbation d'alimentation de la zone humide.

Choix économique et stratégique :

Ce secteur est évité dans sa totalité suite à la réunion avec le CSRPN de septembre 2018. Les inventaires complémentaires pour déplacer les espèces avaient un coût important et les délais associés à ces études retardaient le dépôt du dossier de manière conséquente. Or l'AP actuel d'autorisation arrive à échéance en février 2021 et cela nécessite un dépôt rapide.

Secteur 5 :

Evitement géographique :

- secteur localisé de l'autre côté de la dérivation du cours d'eau, un merlon sera mis en place au niveau de la bande réglementaire de 10 m. Un secteur entre le merlon et le ruisseau ne sera pas impacté, il est par conséquent ajouté à l'évitement.

Enjeux habitats évités :

Evitement lié à la localisation du secteur. Il ne permet pas d'éviter des espèces en particulier, cependant, il pourra servir de zone de refuge au bord du ruisseau dérivé.

Habitats	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Enjeux	Evitement
Prairies de fauches méso-hygrophiles	37.21	E3.41	-	Modéré	Partiel

Enjeux espèces évités :

Sans objet

Perturbation de la fonctionnalité évitée :

Cette entité est rattaché au boisement situé à l'Ouest. Le ruisseau sera détournée au nord de cette entité. Elle servira d'écotone entre le ruisseau et le boisement. En raison de la fragmentation de cet habitat, la fonctionnalité sera réduite d'un point de vue des milieux ouverts. Cependant, elle sera augmenté si l'on considère la diversité d'habitat qui sera présent dans ce secteur restreint (ruisseau, prairie, boisement).

Choix économique et stratégique :

Ce secteur est évité simplement parce qu'il est trop enclavé et trop petit pour permettre une exploitation.

Secteur 6 :

Evitement réglementaire :

- délaissé de 10 m en bordure du projet ;

Enjeux habitats évités :

Habitats	Corine Biotope	EUNIS	Natura 2000	Enjeux	Evitement
Culture de maïs	82.1	I1.12	-	Faible	Partiel
Chênaies- charmaies-hêtraies acidophiles et acidoclines	41.2	G1.A1	-	Modéré	Partiel
Charmaies	41.2	G1.A1	-	Modéré	Partiel

Enjeux espèces évités :

Sans objet

Perturbation de la fonctionnalité évitée :

Sans objet

Synthèse des évitements

Secteur	Type d'évitement
1	Evitement réglementaire : - délaissé de 10 m en bordure du projet ; Evitement géographique : - évitement d'habitats d'intérêt prioritaire ; - évitement d'une trentaine de mètres environ, permettant une zone tampon avec l'APPB en place.
2	Evitement réglementaire : - délaissé de 10 m en bordure du projet ; Evitement géographique : - évitement d'habitat d'intérêt communautaire ; - ce secteur permet également de laisser une zone tampon conséquente avec l'APPB en place.
3	Evitement réglementaire : - délaissé de 10 m en bordure du projet
4	Evitement géographique : - évitement partielle du ruisseau et de sa zone tampon abritant des habitats d'intérêt communautaire et prioritaire ; - évitement du bas-marais (habitat prioritaire en état de conservation dégradé abritant des espèces floristiques protégées et patrimoniales) ; - évitement de l'étang de ses habitats rivulaires ; - évitement de boisement d'intérêt communautaire, susceptible d'accueil des gîtes pour les chauve-souris et l'avifaune.
5	Evitement géographique : - secteur localisé de l'autre côté de la dérivation du cours d'eau, un merlon sera mis en place au niveau de la bande réglementaire de 10 m. Un secteur entre le merlon et le ruisseau ne sera pas impacté, il est par conséquent ajouté à l'évitement.

6	Evitement réglementaire : - délaissé de 10 m en bordure du projet
---	---

Les enjeux des habitats naturels sont présentés dans le tableau suivant. Pour chaque habitat, une précision de la surface évitée est présentée. L'analyse des enjeux est revue en fonction.

Habitats	Corine Biotope	Natura 2000	Etat de conservation	Intérêt pour la faune	Surface totale (ha)	Emprise du projet (%)	Enjeux	Impact (surface en ha)	Enjeux à l'issue de l'évitement
Milieux boisés									
Betulaie-Saulaies oligotrophe à Sphaignes	44.A1	91D0-1.1*	Bon	Avifaune, Chiroptères, Amphibiens, Entomofaune	0,26	0,6 %	Très fort	Évité	Nul
Saulaies – saulaies-aulnaies hygrophiles à marécageuses	44.921 / 44.A1	- / 91D0-1.1*	Bon		0,37	0,8 %	Très fort	Évité	Nul
Bois de Bouleaux et de conifères	44.A	91D0*	Bon		0,95	1,9 %	Très fort	Évité	Nul
Bombements de sphaignes	51.11	7110*	Bon		0,08	0,2 %	Très fort	0,08 soit 100%	Très fort
Boisements acidiphiles, mésophiles à méso-hygrophiles	41.51	9190-1	Bon		7,41	17,8 %	Fort	1,05 soit 14%	Modéré
Chemins paratourbeux forestier	-/ 22.323 / 22.432	-	Moyen		146 m	-	Assez fort	87 m soit 28%	Modéré
Chênaies-charmaies-hêtraies acidophiles et acidoclines	41.2	-	Bon		3,7	6,4 %	Modéré	1,16 soit 31 % 2,34 soit 63 % non impacté	Faible
Chênaie-Bétulaie	43.51	-	Moyen		0,13	0,3 %	Faible	0,13 soit 100 %	Faible
Végétation rivulaire des étangs et saulaie marécageuse	44.921	-	Bon		0,1	0,2 %	Faible	Évité	Nul
Plantation de charmes	83.325	-	Moyen		1,28	2,9 %	Faible	0,1 soit 0,08%	Très faible
Milieux semi-ouverts, lisières									

Fourrés denses de recolonisation en mosaïque avec des bas-marais paratourbeux acides à <i>Carex</i> et <i>Juncus</i>	31.8 / 54.4222 / 37.312	- / - / 6410-13* PP	Mauvais	Avifaune, Chiroptères, Reptiles, Entomofaune	1,91	4,3 %	Très fort	Évité	Nul
Landes à <i>Calluna vulgaris</i> et <i>Ulex minor</i>	31.2383	4030-7	Moyen		0,05	0,1 %	Fort	Évité	Nul
Landes humides siliceuses à <i>Calluna vulgaris</i>, à <i>Erica tetralix</i> et à <i>Ulex europaeus</i>	31.11	4010-1	Moyen		1,97	4,5 %	Fort	Remis en état	Nul
Chemins et lisières forestières méso-hygrophiles	-	-	Moyen		0,06	0,2 %	Assez fort	87 m soit 28 %	Modéré
Jonçaie-Saulaie	-	-	Moyen		0,54	-	Faible	0,52 soit 96 %	Faible
Haies	84.1	-	Moyen		0,33	0,7 %	Faible	Non impacté	Nul
Bâti	-	-	Mauvais		0,34	0,7 %	Faible	0,34 soit 100 %	Faible
Milieux ouverts									
Prairies méso-hygrophiles non fauchées annuellement	37.21		Moyen	Avifaune, Chiroptères, Reptiles, Entomofaune	1,15	2,6 %	Assez fort	Évité	Nul
Prairies de fauches méso-hygrophiles	37.21		Moyen		5,6	12,9 %	Assez fort	5,29 soit 95 %	Assez fort
Prairies de fauches méso-hygrophiles	37.21	-	Moyen		5,35	12,3 %	Modéré	5,01 soit 94 %	Modéré
Pâtures méso-hygrophiles à hygrophiles	37.21		Moyen		8,69	21,3 %	Faible	8,59 soit 99 %	Faible
Mégaphorbiaies mésotrophes	37.1	6430-1	Moyen		0,37	0,9 %	Fort	0,23 soit 62 %	Assez fort
Jonçaie	37.2	-	Moyen		0,81	3,1 %	Faible	0,33 soit 25 %	Faible

								0,47 remis en état	Nul
Culture de maïs	82.1	-	Moyen		0,99	2,3 %	Faible	0,91 soit 93 %	Faible
Milieux aquatiques									
Mare à macrophytes libres flottants	22.41 x 53.4	3150-3	Mauvais	Amphibiens, Mammifères	46 m ²	-	Fort	Évité	Nul
Ruisseau intermittent à permanent	24.16		Moyen		698 m	-	Assez fort	462 m soit 66 %	Modéré
Fossé en eau	24.16	-	Moyen		760 m	-	Assez fort	760 m soit 100 %	Assez fort
Etang	22.13	-	Moyen		0,23	0,5 %	Faible	Évité	Nul
Mare forestière	22.14	-	Mauvais		0,03	0,02 %	Faible	Évité	Nul
Milieux liés à l'activité extractive									
Bassin de décantation	-	-	Moyen	Amphibiens, Reptiles, Avifaune	0,06	0,1 %	Faible	Lié à l'exploitation de la carrière	Faible
Chemins	84.2	-	Bon		1,31	3,1%	Faible	Lié à l'exploitation de la carrière	Faible

Cette analyse permet de mettre en évidence que :

- pour le **cortège des milieux boisés**, sur les 11,81 ha prévu initialement dans le projet, 2,5 ha seront impactés. L'évitement est donc de **9,29 ha**, soit **78,7 %**.
- pour le **cortège des milieux semi-ouverts**, sur les 3,23 ha prévu initialement dans le projet, 0,86 ha seront impactés. L'évitement est donc de **2,03 ha**, soit **63 %**.
- pour le **cortège des milieux ouverts**, sur les 23 ha prévu initialement dans le projet, 20,36 ha seront impactés. L'évitement est donc de **2,13 ha**, soit **9,3 %**.
- pour le **cortège des milieux aquatiques**, sur les 0,26 ha de milieux en eaux stagnantes et 1 458 m de cours d'eau et fossés prévue initialement dans le projet, 1 222 m de linéaire aquatiques seront impactés. L'évitement est donc de **0,26 ha** et **236 m linéaire**, soit **100 % évités des surfaces en eaux stagnantes** et **19,3 % évité de linéaire aquatiques**.

Les populations d'espèces évitées concernent :

Populations ciblées	Composantes physiques et biologiques nécessaire à l'accomplissement de l'ensemble de son cycle de vie
Avifaune	Avec 78,7 % des milieux boisés évités et 63 % des milieux semi-ouverts évités, les impacts sur les populations d'oiseaux seront limités. Les milieux ouverts servent de territoire de chasse essentiellement, excepté pour l'alouette des champs par exemple qui niche sur les prairies.
Chiroptères	Avec 78,7 % des milieux boisés évités et l'évitement de l'étang à l'Est, les impacts sur les populations de chiroptères seront limités. De plus, la majeure partie des lisières seront conservées, permettant de conserver les corridors de déplacements des chiroptères.
Reptiles	Avec 63 % des milieux semi-ouvert évités et l'évitement d'une grande partie des lisières, les impacts sur les reptiles seront limités. Cependant, les milieux ouverts servant de territoire de chasse essentiellement ne seront évités qu'à hauteur de 9,3 %.
Amphibiens	Pour effectuer l'intégralité de leur cycle de vie, les amphibiens ont besoins de boisement et de points d'eau. Les points d'eau utilisés sur l'emprise du projet concernent essentiellement les bassins de décantation liés à l'exploitation de la carrière. Les mares situées dans la partie Est du projet tout comme l'étang (utilisé en bordure) seront évités. La majeure partie des boisements seront évités (78,7%) par conséquent, les impacts sur les amphibiens seront limités.

Une surface de 13,75 ha a été évitée dans le cadre du projet global de la société EDILIANS.

Ces secteurs permettent d'éviter :

- des stations floristiques protégées : l'ajonc nain et la Laïche blanchâtre entièrement évitée. Parmi les trois espèces floristiques protégées, une espèce est impactée : la Véronique à écussons ;
- la majorité des stations d'espèces floristiques patrimoniales ;
- des habitats d'espèce pour les chiroptères (78,7 % des boisements et l'étangs) ;
- des habitats d'espèce pour l'avifaune inféodé aux boisements (exemple : pic noir) ;
- des habitats d'espèce pour l'entomofaune (exemple : Hespérie du brôme) ;
- quelques lisières favorables aux reptiles ;
- quelques secteurs favorables à la grenouille agile.

L'évitement sera signalé par un piquetage tous les 10 m. De plus, le personnel sera sensibilisé concernant les enjeux de l'évitement et les traversées possibles par la faune.

Des mesures d'accompagnement (cf. 7.6) sont proposés pour gérer les secteurs d'évitements. Le raisonnement s'effectuera par habitat.

Des mesures de suivi sont proposés sur les évitements pour vérifier:

- le respect du piquetage et des prescriptions associées ;
- l'intégrité des espaces « évités » (suivi des populations des espèces concernées).

5.2 Les mesures de réduction concernant la faune et la flore

Une mesure de réduction est définie, par les lignes directrices sur la séquence ERC, comme une « mesure définie après l'évitement et visant à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation ».

L'objectif est donc de réduire la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts du projet sur l'environnement.

Les mesures de réduction préconisées sont les suivantes:

- R1 : Calendrier environnemental
- R2 : Décapage de la terre, stockage avec séparation de la terre
- R3 : Lutte contre les poussières et les pollutions éventuelles
- R4 : Phasage de l'exploitation
- R5 : Gestion des secteurs en attente d'exploitation
- R6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes
- R7 : Gestion des eaux pluviales
- R8 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau
- R9 : Sensibilisation des risques de franchissements de la piste par la faune

Le détail de chacune des mesures est présenté sous forme de fiches issues du volet écologique :

	<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>Défrichage et débroussaillage :</p> <p>Les périodes d'intervention préconisées sont de mi-septembre à novembre.</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <p>Limitation de la vitesse :</p> <p>La vitesse des engins sur les voies de circulation devra être limitée de la mi-février à juin.</p> <table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																													
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																														
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																																														
Taxon bénéficiaire	L'ensemble des taxons est bénéficiaire de cette mesure (faune et flore).																																																																								
Moyens à mobiliser	<p><u>Humain :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Chef des travaux doit s'assurer du respect des périodes d'interventions (coût compris dans l'exploitation) 																																																																								

<i>R2 : Décapage de la terre, stockage avec séparation de la terre de certains habitats</i>										
Objectif	Respecter les horizons lors du décapage en vue de les replacer à l'identique lors de la remise en état									
Localisation	Sur l'ensemble de la zone de projet									
Modalités d'intervention	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Plante</th> <th colspan="2">Sol</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>chevelu racinaire</td> <td> <div style="background-color: #8B4513; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ----- ----- ----- ----- </div> </td> <td> <p><u>A. Terre végétale</u></p> <p>Couleur foncée à cause de la matière organique (structure grumeleuse).</p> </td> </tr> <tr> <td>racines</td> <td> <div style="background-color: #4B0082; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ </div> </td> <td> <p><u>B. Couche intermédiaire</u></p> <p>Couleur brune à cause de l'altération (structure fendillée).</p> </td> </tr> </tbody> </table>	Plante	Sol		chevelu racinaire	<div style="background-color: #8B4513; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ----- ----- ----- ----- </div>	<p><u>A. Terre végétale</u></p> <p>Couleur foncée à cause de la matière organique (structure grumeleuse).</p>	racines	<div style="background-color: #4B0082; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ </div>	<p><u>B. Couche intermédiaire</u></p> <p>Couleur brune à cause de l'altération (structure fendillée).</p>
Plante	Sol									
chevelu racinaire	<div style="background-color: #8B4513; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ----- ----- ----- ----- </div>	<p><u>A. Terre végétale</u></p> <p>Couleur foncée à cause de la matière organique (structure grumeleuse).</p>								
racines	<div style="background-color: #4B0082; width: 100px; height: 100px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ </div>	<p><u>B. Couche intermédiaire</u></p> <p>Couleur brune à cause de l'altération (structure fendillée).</p>								

très peu de racines	++++++	C. Sous-sol Limens à silex acides localement mêlés à des sables Couleur claire à cause des carbonates ou couleur bleue à cause de l'asphyxie (structure absente ou particulière).
	++++++	
	++++++	
	++++++	
	++++++	
	++++++	

Préconisation :

Le décapage de la terre doit s'effectuer sur sols ressuyés, en aucun cas sur le sol mouillé. Une terre mouillée est malléable et fragile. La structure peut se compacter de manière durable et compromettre les cultures pour de nombreuses années après la reconstitution

Stockage :

- les 30 premiers centimètres de terre (terre végétale) doivent être décapés et stockés sous forme de merlons d'une hauteur n'excédant pas 2,5 mètres, en raison de la vie qu'elle renferme ;
- la couche intermédiaire pourra être stockée jusqu'à 4 m de hauteur ;
- la mise en place du dépôt doit se faire en évitant les passages répétés au même endroit. Les tas doivent être nivelés avec une pelleuse ou un bull léger ;
- les merlons feront l'objet d'un entretien régulier et d'une surveillance pour éviter la colonisation par des espèces envahissantes ;
- les terres stockées sous forme de merlon devront être remises en place à l'issue de chaque phase quinquennale.

Emplacement :

- les tas doivent être disposés en dehors des basfonds, en évitant de faire barrage aux eaux de ruissellement.

Mode de travail :

- intervention pour le décapage lorsque la terre est friable ;
- la terre végétale devra être posée lorsque la couche intermédiaire est sèche et en état de supporter le poids des machines.

Surveillance :

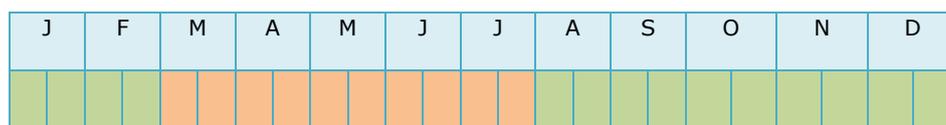
- Une surveillance devra être effectuée afin de vérifier l'absence d'espèces invasives. En cas de présence de ces espèces un contrôle devra être effectué pour éliminer ces espèces (cf. mesure de réduction R6).

Remise en état :

- la remise en état du site s'effectuera avec les stériles d'exploitation et des inertes extérieurs. Le sol sera restitué selon le schéma de principe ci-dessus. Une hauteur moyenne de 0,5 m de couche intermédiaire sera restituée et une hauteur minimum de 30 cm pour la terre végétale. Le site devra être végétalisé ou mis en culture rapidement à l'issue de la remise en état afin d'éviter une colonisation par des espèces envahissantes ;
- la remise en état s'effectuera par phase d'exploitation.

Décapage de la terre agricole:

Les périodes les plus propices s'échelonnent préférentiellement de juillet à février.



Hors période pluvieuse ou en présence de couverture neigeuse.



Période d'intervention

Taxon bénéficiaire

Flore : Conservation de la banque de graines : incluse dans la terre végétale

Autre : L'ensemble de la faune est bénéficiaire de cette mesure, les travaux respectant les périodes les plus sensibles.

Moyens à mobiliser

Humain : Chef des travaux doit s'assurer du respect des préconisations ci-dessus et des périodes d'interventions (coût compris dans l'exploitation)

R3 : Lutte contre les poussières et les pollutions éventuelles

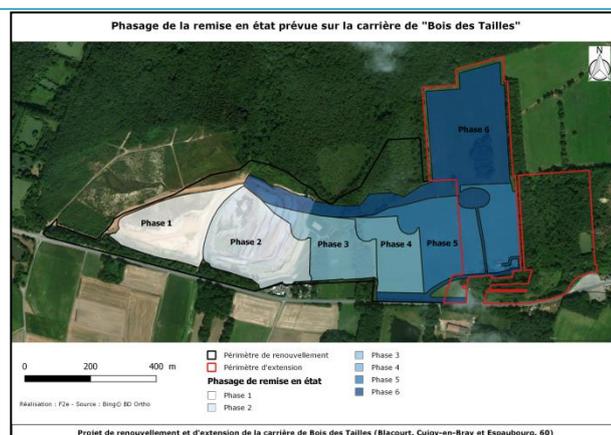
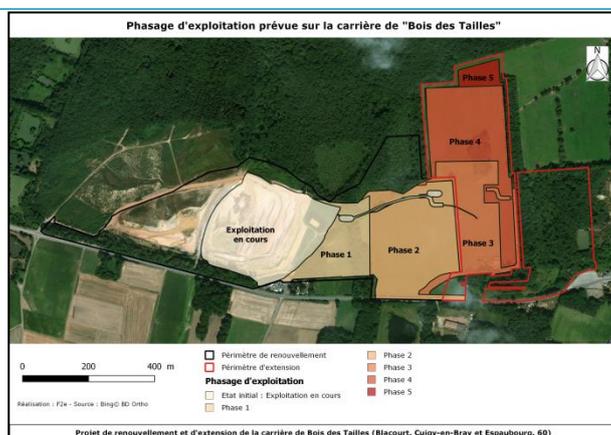
Objectif	<p>Les poussières issues de la circulation des engins et camions pourraient entraîner des retombées avec une possibilité d'apparition de phénomènes pathologiques préjudiciables à la pousse des espèces ou une modification de l'assimilation chlorophyllienne par les plantes (film cuticulaire de poussière).</p> <p>L'objectif est donc de lutter contre les poussières.</p>
Localisation	Au niveau des pistes de circulation.
Modalités d'intervention	<p>Les mesures mises en œuvre pour limiter l'envol des poussières sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- une stabilisation de la piste aménagée avec des produits de casse cuite provenant de la tuilerie ;- un arrosage des pistes de circulation (effectuée par une arroseuse), tout particulièrement par temps sec et venté ;- une limitation des véhicules à 20 km/h au maximum ;- aucun stockage de matériaux sur site ;- un arrosage des stocks de matériaux si nécessaire. <p>Des précautions devront également être mise en œuvre pour limiter toutes pollutions telles que les fuites d'huile des engins, etc.</p>
Période d'intervention	En période sèche tout au long de l'année
Taxon bénéficiaire	Espèces végétales et faunistiques
Moyens à mobiliser	<p>Stabilisation et aménagement de la piste : 25 000 €</p> <p>Arrosage des pistes de roulage par une arroseuse (5 000 euros/an)</p>

R4 : Phasage de l'exploitation

Objectif

Réduire l'impact de destruction des habitats et de perturbation des espèces en effectuant la remise en état au fur et à mesure de l'exploitation.

Localisation



La mise en place d'un phasage des travaux peut être considérée comme une mesure de réduction des impacts. En effet, l'exploitation d'une carrière est une activité fortement perturbante pour les milieux et les espèces qui s'étendent sur 25 ans. Le phasage des travaux permet de limiter les surfaces perturbées à un moment donné et de proposer des zones refuges pour les espèces présentant une capacité de déplacement suffisante (faune). Les 6 grandes phases prévisionnelles de l'exploitation sont présentées en pièce 1.

Par ailleurs, dans le respect des recommandations d'exploitation de carrières, le réaménagement sera également coordonné au phasage d'exploitation. La synchronisation des réaménagements et de l'exploitation permet de limiter les surfaces et les durées de mise à nu des terrains et de recréer des habitats favorables simultanément et le plus rapidement possible après la fin de l'extraction. Les modalités de phasage du réaménagement sont présentées dans l'étude d'impact, portée en pièce 2.

La société EDILIANS s'engage à remettre en état la zone exploitée à chacune des phases et à redonner au site un usage à vocation agricole pour les prairies, ainsi que des espaces boisés et des espaces de landes.

Phasage d'exploitation et de remise en état :

1

Modalités

Phase	Période de phasage	Exploitation				Remise en état				Zone humide non impactée et remise en état (non exploité) (ha)
		Surface d'exploitation (ha)	Zone humide impacté (ha)	Surface non exploitée (ha)	Zone humide non impacté (ha)	Surface remise en état (ha)	Surface remise en état en zone humide (ha)	Cumul surface remise en état (total) ¹	Cumul surface remise en état en zone humide (total) (ha)	
Etat initial	T ₀	9,3	0	24,8	22,45	0	0	0	0	24,8
1	T ₀ à T+5	12,8	0,78	21,3	21,67	5	2	5	2	23,67
2	T+5 à T+10	14,3	7,95	13,2	13,72	6,6	1,5	11,6	3,5	16,7
3	T+10 à T+15	15,7	5,1	7,7	8,62	4,1	4,1	15,7	7,6	16,22

4	T+15 à T+20	19,3	6,8	0,8	1,82	3,3	3,3	19	10,9	12,72
5	T+20 à T+23	12,2	0,86	0	0	7,9	7,9	26,9	18,8	18,8
6 (Etat final)	T+23 à T+25	0	0	0	0	12,2	12,2	39,1	31	31
Moyenne pendant l'exploitation		14,9	4,3	8,6	9,2	5,4	3,8	15,6	8,6	17,62

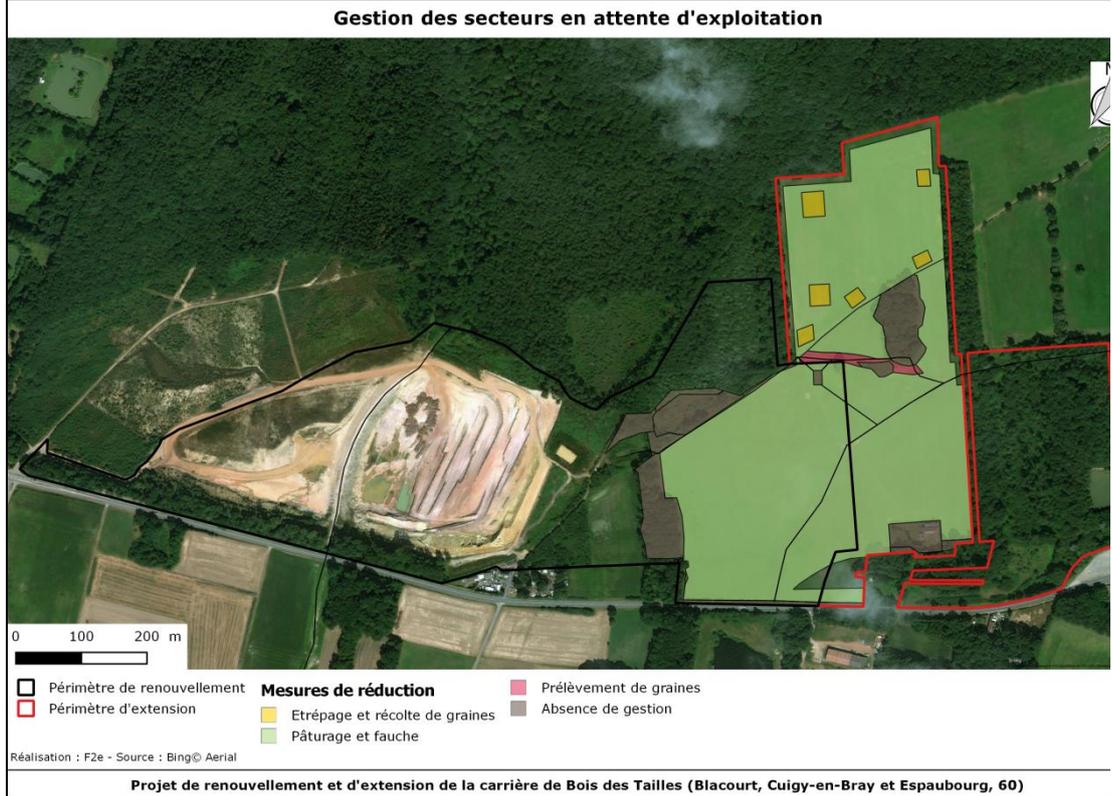
La surface d'exploitation moyenne sera de 14,9 ha, soit 43,7 % de l'exploitation totale.

Période d'intervention	<u>Décapage de la terre :</u>													
	Les périodes les plus propices s'échelonnent d'octobre à janvier.													
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
														<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> Favorable <div style="background-color: #FFDAB9; width: 20px; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> à risque <div style="background-color: #FFA07A; width: 20px; height: 15px;"></div> à éviter </div>
	Hors période pluvieuse ou en présence de couverture neigeuse.													
Taxon bénéficiaire	<u>Flore :</u> Conservation de la banque de graines <u>Autre :</u> L'ensemble de la faune est bénéficiaire													
Moyens à mobiliser	<u>Humain :</u> Chef des travaux doit s'assurer du respect des préconisations ci-dessus et des périodes d'interventions (coût compris dans l'exploitation) <u>Technique :</u> Pelleuse (coût compris dans l'exploitation)													

R5 : Gestion des secteurs en attente d'exploitation

Objectif	<p>Une grande partie de l'emprise du projet ne sera exploitée que dans quelques années. Par conséquent, en l'absence totale de gestion, les milieux risquent de s'enfricher et de se refermer.</p> <p>Certaines espèces floristiques ont disparu au fil des ans, des mesures de gestion peuvent permettre de réveiller la banque de graines.</p>
-----------------	--

Localisation



Modalités

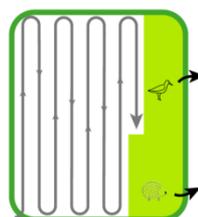
- **Pâturage extensif et fauche sur les prairies**

La mise en pâturage extensif permettra de limiter le piétinement. Une convention sera mise en place avec l'éleveur afin de définir les objectifs et les engagements des parties.

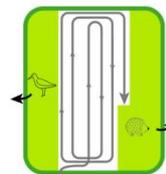
Afin de réduire et d'éviter le développement des espèces rudérales une fauche de refus sera également effectué.

Précautions :

La prise en compte de la faune lors de la fauche est importante. De façon générale, les animaux évitent de fuir vers l'extérieur et vers les secteurs fauchés où ils se sentent à découvert. Une fauche de l'extérieur vers l'intérieur tend à conduire les animaux au centre de cette dernière et à les piéger. Par conséquent, il faut privilégier une fauche en bandes, d'un bout à l'autre ou commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle, comme illustré ci-dessous.



1- Faucher la parcelle en bandes, d'un bout à l'autre.



2- Commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle.

Établi à partir de : Andrews et Rebane, 1994
in Dupieux N., 1998

Source : Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère, Mars 2012

- **Récolte des graines de la Véronique à écusson au niveau de la mégaphorbiaie de la prairie**

Récolte des graines par le CBN BL, sur les mois de juin à septembre.

- **Gestion de la partie Nord de la prairie pour favoriser les espèces patrimoniales, Décapage localisé** : Réalisation de 6 placettes d'environ 25 m² favorable à l'expression de la flore pionnière et notamment, la Montie naine, la Spergulaire rouge, et la Spargoute des champs.

	<p>Décapage mécanique à l'aide d'une pelle à bras (godet de curage sans dent) sur une profondeur de 10 cm maximum. Les produits seront mis sous forme de merlon pour la remise en état des autres secteurs.</p> <p><u>Mise en place d'un pâturage extensif</u> pour permettre le maintien des secteurs décapés de sol à nu – Récolte conservatoire de graines</p> <p><u>Récolte des graines des espèces patrimoniales et protégées</u> par le CBN BL, sur les mois de mai à juillet.</p> <p>A noter, les boisements présentant des stades « Futaie » ne nécessitent pas de gestion.</p>																																																							
<p>Période d'intervention</p>	<p><u>Décapage de la terre :</u></p> <p>Les périodes les plus propices s'échelonnent d'octobre à janvier.</p> <table border="1" data-bbox="363 645 1061 763"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </table> <p>Hors période pluvieuse ou en présence de couverture neigeuse.</p> <p><u>Fauche :</u></p> <p>La fauche d'entretien (E) est une fauche tardive en août.</p> <table border="1" data-bbox="411 920 1013 1039"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #90EE90;">E</td><td style="background-color: #90EE90;">E</td><td style="background-color: #90EE90;">E</td><td style="background-color: #90EE90;">E</td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td> </tr> </table> <div style="margin-left: 730px;"> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>Favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFDAB9; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>à risque</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA07A; width: 20px; height: 20px;"></td> <td>à éviter</td> </tr> </table> </div>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D								E	E	E	E				Favorable		à risque		à éviter
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																													
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																													
							E	E	E	E																																														
	Favorable																																																							
	à risque																																																							
	à éviter																																																							
<p>Taxon bénéficiaire</p>	<p><u>Flore :</u> Récolte de la banque de graines</p> <p><u>Autre :</u> La gestion de la prairie est favorable à l'ensemble de la faune bénéficiaire</p>																																																							
<p>Moyens à mobiliser</p>	<p><u>Technique pour la fauche :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Faucheuse à section puis Fanage. Les opérations se déroulent de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none"> - coupe à l'aide d'une faucheuse à section - fanage à l'aide d'une faneuse - Andainage à l'aide d'une andaineuse - Pressage à l'aide d'une presse à balle cubique ou ronde <p><u>Humain :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 agent pour le balisage des secteurs à éviter (à préciser dans les résultats des suivis) 1 agriculteur <p><u>Coût :</u> 300 € / ha, soit 6000 € les 5 premières années, 4500 € de t+5 à t+10, puis 3000 € de t+10 à t+15, puis 1500 € de t+15 à t+20. Au total, 15 000 € pendant 20 ans.</p> <p><u>Technique pour l'étrépage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mini-pelleteuse à chenille avec godet large (plus d'un mètre de large) : intervention d'une mini-pelle à l'encombrement et à la pression au sol réduite <p><u>Humain :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 1 agent pour le balisage 1 technicien Chef des travaux doit s'assurer du respect des préconisations ci-dessus et des périodes d'interventions (coût compris dans l'exploitation) <p><u>Coût :</u> 2,2 à 3,5 € le m³, soit 150 m² = 330 à 5 250 €</p>																																																							

R6 : Gestion des espèces exotiques envahissantes

L'apport de terres extérieures peut engendrer une pollution du site par des espèces invasives. En effet, il existe un réel risque de dissémination en cas de transfert de terre végétale contaminée (présence de graines, rhizomes...) d'un autre site. Il est prévu un apport de terres extérieures dans le cadre du projet pour le remblaiement. Afin de limiter les risques, les terres extérieures devront être installées en profondeur, sous les terres issues de l'exploitation.

Il est conseillé de mettre en place des mesures préventive. En effet, Les mesures préventives permettent de renforcer l'efficacité des actions et de réduire sur le long terme à la fois les coûts liés aux dommages et ceux qui résultent des interventions.

Les mesures préventives consiste à :

- **accroître la vigilance et le contrôle sur les sources d'introduction des espèces invasives** (engins, matériaux inertes pour le remblai...) ;
- **empêcher les conditions favorables à l'installation des espèces invasives** (sols nus, milieux riches en éléments nutritifs...) ;
- **faire attention à la présence des espèces invasives** lors de prospections de gisements, d'exploration ou de visites de site... ;
- **alerter les sites voisins ou les propriétaires** de la présence d'une espèce invasive sur un site.

De plus, étant donnée la présence de la Renouée du Japon sur le secteur d'extension, au niveau du secteur embroussaillé du bas-marais, une détection précoce de la Renouée du Japon devra être mise en œuvre. Pour cela, il est recommandé :

- une **surveillance de la présence de la Renouée du Japon**. Cette surveillance doit prendre en compte les caractéristiques écologiques de l'espèce (cf. fiche en annexe) ;
- une **surveillance les sites potentiellement sensibles** (milieux pionniers, espaces à forte valeur pour la biodiversité...) à l'installation des espèces invasives afin d'intervenir rapidement en cas d'apparition d'une colonie ;



En cas de présence de l'espèce, il sera nécessaire de l'éradiquer rapidement. Pour cela, diverses actions d'éradication peuvent être mise en œuvre :

- la **lutte manuelle**, par arrachage des plantes. Cette mesure consiste à intervenir manuellement pour lutter contre les espèces invasives. La lutte manuelle est généralement très efficace sur des sites faiblement et récemment infestés par les espèces invasives. C'est le mode d'éradication le plus fréquent. Même si ce type d'intervention est peu chronophage, il est toutefois conseillé de s'assurer de sa réussite avant de le mettre en place car son coût est généralement très élevé. Les opérations mécaniques sont particulièrement adaptées aux sites fortement infestés ou lorsque les espèces invasives colonisent des sites isolés ou inaccessibles.
- la **lutte mécanique**, par fauchage : opération qui consiste à couper soit à ras, soit à une hauteur précise des plantes invasives afin de les détruire.

L'identification des plantes exotiques envahissantes sur les sites de carrières peut s'avérer parfois difficile. En cas de doute, ou pour éviter tout risque de confusion avec d'autres plantes, il est préférable de faire appel à un botaniste.

R7 : Gestion des eaux pluviales

Lors des inventaires nous avons pu constater que les bassins sont attractifs pour les amphibiens.

L'objectif de cette mesure est de mettre en place une pente sur un côté de la même façon que pour une mare (pente de 30°).

L'eau rejetée au milieu naturel présente une quantité importante de MES qui pose problème notamment pour la faune au niveau du cours d'eau. Une décantation plus longue et plus efficace est proposée. Le bassin sera modifié en forme de S.

R8 : Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau

Le débit devra être contrôlé afin d'éviter de trop grande variation.

R9 : Sensibilisation des risques de franchissements de la piste par la faune

La piste crée un effet de barrière pour le déplacement de la faune.

Une réflexion a été menée sur les solutions envisageables. La pose d'un grillage qui centralise la traversée de la faune sur plusieurs secteurs en fonction de la phase en cours a été évoqué. Cependant la société Edilians ne souhaite pas poser de clôture.

L'avantage de la mise en place d'une clôture est la limitation des collisions entre la faune et les véhicules parcourant la piste. Les risques sont la création d'une barrière physique pour les populations et la réduction du potentielle écologique des lisières, qui seront exploitable par la faune pendant les périodes où la carrière ne fonctionne pas, le week-end et en période hivernale. De plus, la mise en place d'une clôture le long de la piste créerait une rupture de continuité pour la faune.

Un piquetage sera mis en place tous les 10 mètres pour délimiter la zone d'évitement, ainsi qu'une signalétique aux abords de la piste.

Une sensibilisation du personnel sera effectuée notamment pour la limitation de la vitesse sur toute la piste.

L'exploitation s'effectue d'avril à octobre, les horaires de travail débuteront à 7h pour se terminer à 18 h (incluant une pause déjeuner), du lundi au vendredi inclus. De façon peu fréquente, des activités pourront se dérouler le samedi, essentiellement pour récupérer un retard résultant de conditions météorologiques peu favorables.

Une vigilance particulière sera portée le matin tôt et le soir, en effet, ce sont les heures les plus actives pour la faune. Notamment pour les taxons suivants :

- Amphibiens : essentiellement le matin et le soir, et en période de migration (mars-avril) ;
- Mammifères : essentiellement le matin et le soir.

Une vérification du respect des prescriptions sera effectuée (dispositifs présents et conformes), ainsi qu'une vérification de l'atténuation de la nuisance par des mesures adaptées.

5.3 Impacts résiduels

Les impacts résiduels, après mesures d'atténuation (éviter et réduire) concernent certaines espèces protégées (Avifaune, Chiroptères, Flore, Amphibiens essentiellement), certains habitats d'espèces et des habitats d'intérêt communautaire.

L'analyse des impacts résiduels est présentée dans le tableau ci-après.

De plus, la remise en état effectuée au fur et à mesure de l'exploitation permet de réduire la surface d'exploitation à l'instant t. La surface d'exploitation moyenne sera de 16,1 ha, soit 47 % de l'exploitation totale.

Taxon	Habitats/espèces concernées	Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Niveau d'impacts	Atténuation		Impact résiduel
Habitats naturels	Fourrés denses de recolonisation en mosaïque avec des bas-marais paratourbeux acides à <i>Carex</i> et <i>Juncus</i>	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Très fort	Evitement	Nul	
	Betulaie-Saulaies oligotrophe à Sphaignes				Evitement	Nul	
	Saulaies – saulaies-aulnaies hygrophiles à marécageuses				Evitement	Nul	
	Bois de Bouleaux et de conifères				Evitement	Nul	
	Bombements de sphaignes				R2	Fort	
	Landes à <i>Calluna vulgaris</i> et <i>Ulex minor</i>				Evitement	Nul	
	Landes humides siliceuses à <i>Calluna vulgaris</i> , à <i>Erica tetralix</i> et à <i>Ulex europaeus</i>	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Fort	Remise en état	Nul	
	Boisements acidiphiles, mésophiles à méso-hygrophiles				86 % évité – R1, R4	Modéré	
	Mare à macrophytes libres flottants				Evitement	Nul	
	Mégaphorbiaies mésotrophes				38 % évité – R4, R5	Assez fort	
	Fossé en eau	Modification du régime hydraulique des zones humides et des fonctionnalités	Indirect et temporaire	Assez fort	R4, R7, R8	Modéré	
	Ruisseau intermittent à permanent				34 % évité – R4, R7, R8	Modéré	
	Chemins et lisières forestières méso-hygrophiles	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Assez fort	72 % évité – R2, R4	Faible	
	Prairies méso-hygrophiles non fauchées annuellement				Evitement	Nul	
	Prairies de fauches méso-hygrophiles				5 % évité – R2, R4, R5	Modéré	
Prairies de fauches méso-hygrophiles	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Modéré	6 % évité – R2, R4, R5	Faible		
Chênaies- charmaies-hêtraies acidophiles et acidoclines				63 % non impacté (évitement de	Faible		

				l'autorisation actuelle) 5% évité – R1, R4	
Pâtures méso-hygrophiles à hygrophiles	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Faible	1 % évité – R2, R4, R5	Très faible
Végétation rivulaire des étangs et saulaie marécageuse				Evitement	Nul
Jonçaille	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Faible	58 % non impacté (Remise en état) 1 % évité – R2	Très faible
Etang				Evitement	Nul
Chemins	Destruction d'habitats	Direct et temporaire	Faible	Lié à l'exploitation de la carrière	Nul
Culture de maïs				7 % évité – R2	Très faible
Plantation de charmes				99 % évité – R2	Nul
Haies				Non impacté	Nul
Mare forestière				Evitement	Nul
Bassin de décantation	Déplacement et création des bassins à l'avancement de l'exploitation	Indirect et temporaire	Faible	Lié à l'exploitation de la carrière	Nul

<p>2 espèces en danger en Picardie : la Montie naine (<i>Montia minor</i>) et l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) - classées exceptionnelles.</p>	<p>Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF</p>	<p>Direct et temporaire</p>	<p>Très fort</p>	<p>Stations d'Ajonc nain totalement évitées</p> <p>La Montie naine fait l'objet de mesures de réduction : R2 – R4 – R5</p>	<p>Modéré</p>
<p>3 espèces protégées en Picardie :</p> <p>l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) ; la Laïche blanchâtre (<i>Carex canescens</i>) – classée très rare ; la Véronique à écussons (<i>Veronica scutellata</i>).</p>	<p>Destruction d'espèces protégées</p>	<p>Direct et temporaire</p>	<p>Très fort</p>	<p>Les stations d'Ajonc nain et de Laïche blanchâtre sont totalement évitées.</p> <p>La Véronique à écussons fait l'objet de mesures de réduction : R2 – R4 – R5</p>	<p>Modéré</p>
<p>5 espèces vulnérables en Picardie :</p> <p>la Luzule ramassée (<i>Luzula multiflora subsp. congesta</i>) – classé exceptionnelle ;</p> <p>la Laïche blanchâtre (<i>Carex canescens</i>), l'Oenanthe à feuilles de silaüs (<i>Oenanthe silaifolia</i>) et la Spergulaire rouge (<i>Spergularia rubra</i>) – classés très rares ;</p> <p>l'Orchis maculé (<i>Dactylorhiza maculata</i>) – classée rare.</p>	<p>Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF</p>	<p>Direct et temporaire</p>	<p>Très fort</p>	<p>Les stations de Luzule ramassée, de Laïche blanchâtre, d'Oenanthe à feuilles de silaüs et d'Orchis maculé sont totalement évitées.</p> <p>La Spergulaire rouge fait l'objet de mesures de réduction : R2 – R4 – R5</p>	<p>Modéré</p>
<p>9 espèces quasi-menacées en Picardie :</p> <p>le Brome en grappe (<i>Bromus racemosus</i>) et l'Orchis de mai (<i>Dactylorhiza majalis</i>) - classés très rares ;</p> <p>la Laïche étoilée (<i>Carex echinata</i>), la Laïche jaune (<i>Carex flava</i>), l'OEillet velu (<i>Dianthus armeria</i>), l'Orge faux-seigle (<i>Hordeum secalinum</i>), le Jonc bulbeux (<i>Juncus bulbosus</i>), le Sélin à feuilles de carvi (<i>Selinum carvifolia</i>) et la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>) - classés rares.</p>	<p>Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF</p>	<p>Direct et temporaire</p>	<p>Fort</p>	<p>Les stations de Brome en grappe, d'Orchis de mai, de Laïche jaune, d'œillet velu, l'Orge faux-seigle, de Sélin à feuilles de carvi et de Myrtille sont totalement évités.</p> <p>Les stations de Laïche étoilée et de Jonc bulbeux sont partiellement évitées.</p>	<p>Modéré</p>
<p>12 espèces rares en Picardie, dont 8 déjà cités :</p> <p>la Laïche déprimée (<i>Carex demissa</i>) ; la Laïche vésiculeuse (<i>Carex vesicaria</i>) ; le Polypode vulgaire (<i>Polypodium vulgare</i>) ; la Spargoute des champs (<i>Spergula arvensis</i>).</p>	<p>Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF</p>	<p>Direct et temporaire</p>	<p>Assez fort</p>	<p>Les stations de Laïche vésiculeuse et de Polypode vulgaire sont totalement évitées.</p> <p>La station de Laïche déprimée est partiellement évitée.</p> <p>La Spargoute des champs fait l'objet de mesures de réduction : R2 – R4 – R5</p>	<p>Faible</p>

Avifaune	<p>51 espèces protégées au niveau national.</p> <p>Parmi elles, 9 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « vulnérables » et 10 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « quasi menacées » sur la liste rouge nationale.</p> <p>Les oiseaux hivernants et migrateurs observés sur le site ne sont pas menacés ou sont considérées comme « non évaluables » à l'échelle nationale.</p> <p>Au niveau régional, 1 espèce hivernante sur le site est « en danger », 1 espèce migratrice est « vulnérable » et 6 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « quasi menacées ».</p> <p>Alouette des champs ; Alouette lulu ; Bécassine des marais ; Bondrée apivore ; Bouvreuil pivoine ; Bruant jaune ; Chardonneret élégant ; Faucon crécerelle ; Faucon hobereau ; Fauvette des jardins ; Gobemouche noir ; Goéland leucophée ; Gorgebleue à miroir ; Hirondelle de fenêtre ; Hirondelle rustique ; Linotte mélodieuse ; Martinet noir ; Martin-pêcheur d'Europe ; Pic épeichette ; Pic noir ; Pouillot fitis ; Roitelet huppé ; Rougequeue à front blanc ; Sizerin flammé ; Tarier pâtre ; Tourterelle des bois</p>	<p>Dérangement d'individus, pendant la période d'élevage des jeunes (risques de mortalité)</p>	Indirect et temporaire	Très fort	Evitement R1 - R3 - R4 - R7 - R8	Modéré
		<p>Dérangement d'individus pendant la période hivernale</p>	Indirect et temporaire	Fort	Absence d'exploitation pendant la période hivernale	Très faible
		<p>Dérangement d'individus en période migratoire</p>	Indirect et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R7 - R8	Faible
		<p>Dérangement d'individus, pendant la chasse, le repos et le nourrissage</p>	Indirect et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R7 - R8	Modéré
		<p>Destruction d'individus</p>	Direct et permanent	Très fort	Evitement R1	Faible
		<p>Destruction d'habitats favorables et utilisés pour la reproduction et l'alimentation de certaines espèces</p>	Direct et temporaire	Très fort	Evitement R1 - R3 - R4 - R6 - R7 - R8	Modéré
		<p>Destruction d'habitat, perte d'un territoire de chasse et de nourrissage</p>	Direct et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R6 - R7 - R8	Modéré
	<p>Destruction d'habitat, perte de territoire de chasse et de nourrissage en période migratoire</p>	Direct et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R6 - R7 - R8	Modéré	
Reptiles	<p>La Vipère péliade est protégée, elle est vulnérable sur la liste rouge nationale et en danger sur la liste rouge régionale.</p>	<p>Dérangement d'individus</p>	Indirect et temporaire	Assez fort	Evitement de certains secteurs et de certaines lisières forestières R1 - R3 - R4 - R5	Modéré

	Trois espèces sont protégées, classées en préoccupation mineure sur les listes rouges régionale et nationale : - Lézard vivipare - Couleuvre à collier - Orvet fragile	Destruction d'individus	Direct et permanent		Evitement de certains secteurs et de certaines lisières forestières R1 – R4 – R5	Modéré
		Destruction d'habitat, perte d'habitats de reproduction et de territoire de chasse	Direct et temporaire		Evitement de certains secteurs R1 – R4 – R5 – R6	Modéré
Amphibiens	<p>L'ensemble des amphibiens sont protégés.</p> <p>La Grenouille rousse et la Grenouille agile sont classées en annexe IV de la Directive Habitat.</p> <p>Le Triton ponctué est quasi menacé sur les listes rouge régionale et nationale.</p> <p>La Salamandre tachetée est quasi menacé sur la liste rouge régionale.</p> <p>La Grenouille verte est quasi menacée sur la liste rouge régionale.</p> <p>Les Tritons affectionnent les mares prairiales pour la reproduction. Ils utilisent également le site comme territoire d'hibernation, de chasse et de transit.</p> <p>Les grenouilles et le Crapaud utilisent également les points d'eau présents sur le site lors de la reproduction. Ils utilisent aussi le site comme territoire d'hibernation, de chasse et de transit.</p> <p>Crapaud commun ; Grenouille rousse ; Grenouille agile ; Grenouille verte ; Salamandre tachetée ; Triton alpestre ; Triton palmé ; Triton ponctué</p>	Dérangement d'individus	Indirect et temporaire	Assez fort	Evitement des mares et de certains secteurs boisés R1 – R2 – R4	Modéré
		Destruction d'individus, en période de reproduction	Direct et permanent		Evitement des mares R1 – R4	Modéré
		Destruction d'habitat, perte d'habitats de reproduction et de territoire de chasse	Direct et temporaire		Evitement des mares et de certains secteurs boisés R1 – R4 – R6	Modéré

<p align="center">Lépidoptères</p> <p>Aucune espèce protégée. La plupart des papillons effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p> <p>L'Echiquier est classé vulnérable sur la liste rouge régionale.</p> <p>La Mégère est classé quasi-menacée sur la liste rouge régionale.</p>	<p>Dérangement d'individus en période de travaux et lors des passages des engins</p>	<p>Indirect et temporaire</p>	<p align="center">Modéré</p>	<p>Evitement de certains secteurs</p> <p>R1 – R3 – R4 – R5 – R7 – R8</p>	<p align="center">Faible</p>
<p align="center">Odonates</p> <p>Aucune espèce protégée. La plupart des libellules effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p> <p>2 L'Orthetrum bleuissement est classé quasi-menacée sur la liste rouge régionale. Les quatre autres espèces sont déterminantes ZNIEFF : l'Aesche affine, l'Agrion délicat, le Caloptéryx vierge, le Leste brun.</p>	<p>Destruction d'individus</p>	<p>Direct et permanent</p>		<p>Evitement de certains secteurs</p> <p>R1 – R3 – R4 – R5 – R7 – R8</p>	<p align="center">Faible</p>
<p align="center">Coléoptères</p> <p>Le Grand capricorne est protégé et inscrit en annexes II et IV de la Directive Habitat, il est potentiel sur le site.</p> <p>La Lucane cerf-volant est inscrit en annexe II de la Directive Habitat. La plupart des coléoptères effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p> <p align="center">Orthoptères</p> <p>Le Conocéphale des roseaux est classé vulnérable sur la liste rouge régionale, il est également déterminant ZNIEFF.</p> <p>Le Criquet ensanglanté est quasi menacé sur la liste rouge régionale, il est également déterminant ZNIEFF. Le Criquet marginé et l'Oedipode turquoise sont assez rare en région Picardie et déterminants ZNIEFF. Les criquets effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p>	<p>Destruction d'habitat, perte d'habitats de reproduction et de zones de gagnage</p>	<p>Direct et temporaire</p>		<p>Evitement de certains secteurs</p> <p>R3 – R4 – R5 – R6 – R7 – R8</p>	<p align="center">Faible</p>
<p>L'Ecureuil roux est protégé au niveau national, tout comme le Crossope aquatique, potentiel sur le site d'étude.</p> <p>Le Lapin de Garenne et la Martre des pins sont quasi menacés au niveau</p>	<p>Dérangement d'individus, modification d'habitat</p>	<p>Indirect et temporaire</p>	<p align="center">Modéré</p>	<p>Evitement de certains secteurs en faveur de la plupart des mammifères.</p> <p>R1 – R4 – R5 – R9</p>	<p align="center">Faible</p>

<p>national.</p> <p>Le Putois d'Europe et la Martre des pins sont en annexe V de la Directive Habitat.</p> <p>De plus, la Martre des pins et le Crossope aquatique sont déterminant ZNIEFF.</p> <p>Ces espèces utilisent le site comme territoire de reproduction, de chasse et de transit.</p>	<p>Destruction d'habitat, perte de territoire de chasse et de transit</p>	Direct et temporaire		<p>Evitement de certains secteurs en faveur de la plupart des mammifères. L'habitat du Crossope aquatique, bien que potentiel, sera totalement évité.</p> <p>R1 – R4 – R5</p>	Faible
	<p>Perte d'habitat de gîte et de refuge</p>	Direct et temporaire		<p>Evitement de certains secteurs en faveur de la plupart des mammifères.</p> <p>R4 – R5</p>	Faible

Poissons	<p>L'ensemble des chiroptères sont protégées.</p> <p>Le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe sont classées en danger sur la liste rouge régionale. Le Murin de Bechstein est classé quasi menacé sur la liste rouge nationale et vulnérable sur la liste rouge régionale. Ces trois espèces sont en annexe II et IV de la Directive Habitats.</p>	<p>Destruction d'habitat, perte de territoire Dérangement d'individus, perte de corridor (modification du fonctionnement des populations)</p>	<p>Direct et temporaire</p> <p>Indirect et temporaire</p> <p>Indirect et temporaire</p>	Modéré	<p>78,7 % des milieux boisés évités et évitement de l'étang à l'Est</p> <p>Evitement de troncs d'eau La majeure partie des lisières seront conservées, permettant de conserver les corridors de déplacements des chiroptères.</p>	Modéré
	<p>L'Oreillard roux est classé quasi menacé sur la liste rouge régionale. La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius sont classées quasi menacées sur les listes rouges nationales et régionales.</p> <p>La Pipistrelle commune est quasi menacée sur la liste rouge nationale.</p> <p>Le site est utilisé comme territoire de chasse et de transit pour l'ensemble des espèces. Au vu des espèces forestières présentes, les gîtes arboricoles sont tout-à-fait possibles.</p> <p>Les taux d'activités sont modérés. L'activité chiroptérologique est riche et diversifiée sur l'aire d'étude en automne, les habitats présentent un intérêt notable pour ce groupe.</p> <p>Barbastelle d'Europe ; Grand Murin ; Murin de Bechstein ; Oreillard roux ; Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Nathusius ; Sérotine commune ; Murin à moustaches ; Murin à oreilles échancrées ; Murin de Brandt ; Murin de daubenton ; Murin de natterer ; Oreillard gris ; Pipistrelle de Kuhl ; Pipistrelle pygmée</p>	<p>Destruction d'individus, potentielle lors du défrichement</p>	<p>Direct et permanent</p>		Très fort	
<p>Destruction d'habitat, perte de territoire de chasse, de transit et d'alimentation</p> <p>Perte potentielle de gîtes arboricoles pour certaines espèces</p>	<p>Direct et temporaire</p>	<p>78,7 % des milieux boisés évités et évitement de l'étang à l'Est</p> <p>La majeure partie des lisières seront conservées, permettant de conserver les corridors de déplacements des chiroptères.</p> <p>R1 – R4 – R8</p>	Assez fort			
		<p>78,7 % des milieux boisés évités et évitement de l'étang à l'Est</p> <p>La majeure partie des lisières seront conservées, permettant de conserver les corridors de déplacements des chiroptères.</p> <p>R1 – R4 – R5 – R8</p>				

		populations)			
		Destruction d'individus	Direct et permanent		
Continuités écologiques	<p>Aucun corridor écologique recensé par le SRCE sur l'emprise du projet. Le plus proche se situe à environ 300 m à l'Est et au Sud.</p> <p>Le projet se situe dans un réservoir de biodiversité prioritaire herbacé et arboré.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connectivité et fonctionnalité du réservoir herbacée et arborée dont complexe prairiaux - Déplacement des espèces au sein de ce réservoir - Etat de conservation du réservoir de biodiversité prioritaire 	Perte de connectivité et de fonctionnalité	Indirect et temporaire	Fort	<p>Evitement</p> <p>R4 - R5 - R6 - R7 - R8</p>
		Atteintes aux déplacements des espèces			
		Atteinte à l'état de conservation des milieux ouverts et arborés			
		Fragmentation des habitats			
		Atteinte à l'état de conservation du réservoir de biodiversité prioritaire			
Espace Naturel Sensible	<p>Le site se situe dans l'ENS BRA03 « Prairies, landes et bois humides du Bas-Bray, Landes de Lachapelle aux Pots »</p> <ul style="list-style-type: none"> - Très bonne connectivité et fonctionnalité de l'ENS - Ecotone et corridors écologiques fonctionnels au sein de l'ENS - Bon état de conservation - Site majeur pour les espèces caractéristique des écosystèmes prairiaux humides et bocagers 	Perte de connectivité et de fonctionnalité	Indirect et temporaire	Fort	<p>Evitement</p> <p>R4 - R5 - R6 - R7 - R8</p>
		Atteintes aux déplacements des espèces			
		Fragmentation des habitats			
		Perte d'habitats prairiaux et boisés humides			

5.3 Les mesures de compensation

5.3.1 Rappel du cadre réglementaire

Des mesures de compensation sont donc préconisées pour les impacts résiduels après mesures d'atténuation. Ces mesures concernent d'une part les taxons protégés impactés mais également les zones qualifiées d'humides sur la demande de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles.

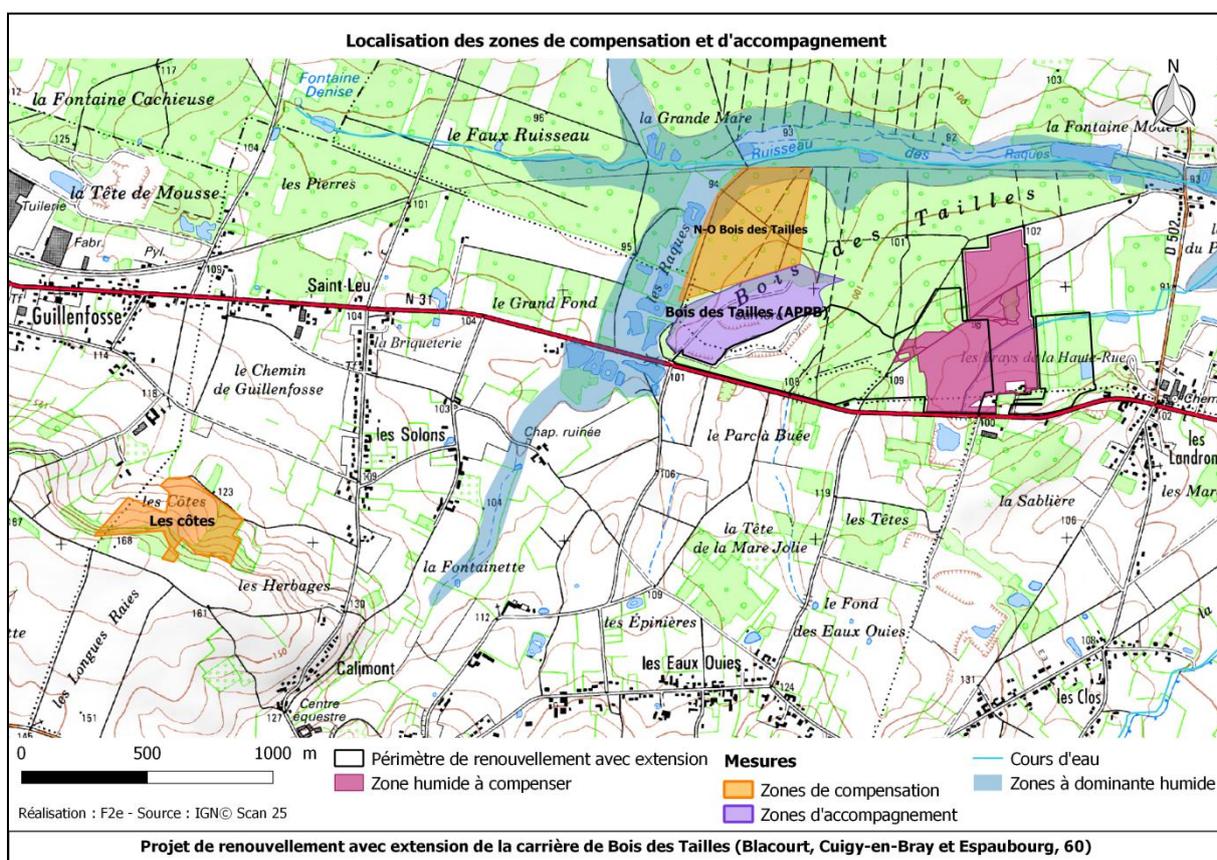
Ces mesures s'inscrivent également dans une démarche écologique cohérente pour la biocénose du site, qu'il s'agisse d'espèces protégées ou non. Le principe de naturalité est également pris en compte, l'objectif étant de retrouver des habitats typiques et similaires à ceux en place.

Un dossier de demande de dérogation à la destruction d'habitats d'espèces protégées, pour raison d'intérêt public majeur socio-économique, est joint à l'étude d'impact pour ces raisons (pièce 9)

Une analyse et une compensation au titre des zones humides a donc été menée pour aboutir à un gain équivalent ou supérieur aux pertes générées par le projet en termes de biodiversité (cf Pièce 7 -Etude des zones humides).

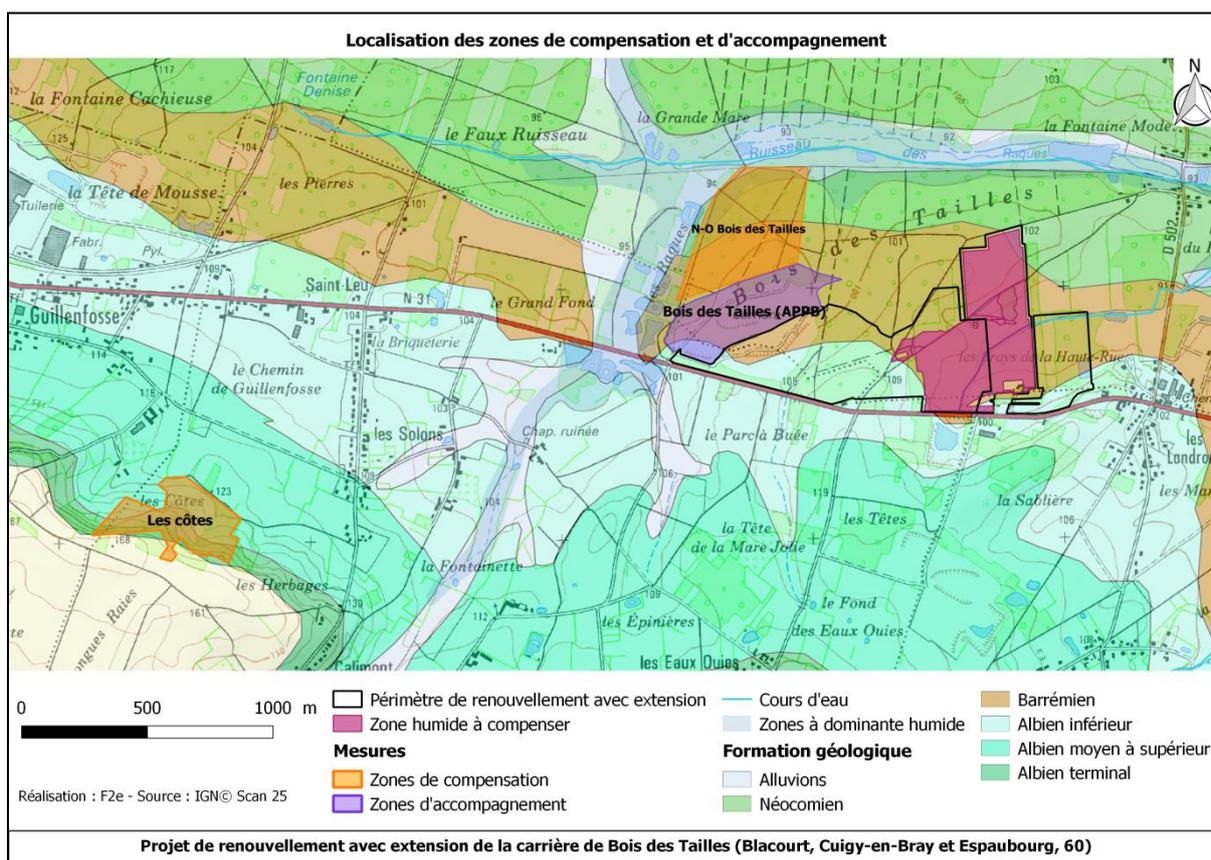
5.3.2 Identification des sites de compensation

Les sites de compensation foncière prévue pour le projet « Bois des Tailles » sont localisés sur la carte ci-dessous.



Contexte géologique

Ces sites sont localisés au sein de la boutonnière du Pays de Bray, qui constitue un anticlinal formé lors de l'orogénèse alpine au Tertiaire et évidé progressivement en son cœur par l'érosion. La zone du Bas-Bray se singularise par l'importance des milieux acides et humides, exploités par la sylviculture et par l'élevage. Les affleurements importants d'argiles kimméridgiennes et de sables wealdiens, au sein de la boutonnière (anticlinal évidé) du Bray, permettent en effet la présence de sols acides souvent imperméables. Cette acidité est renforcée par les conditions climatiques atlantiques : précipitations élevées, nombreux jours de pluie et douceur des températures.



Synthèse des sites

Sites	Surface
Impacté	
Zone humide présente sur le projet de renouvellement et d'extension de « Bois des Tailles »	22,45 ha
Compensé	
Nord-Ouest du Bois des Tailles	17,56 ha
Les Côtes	9,83 ha
Total de la surface compensée	27,39 ha
Accompagnement	
Proposition d'APPB sur « Bois des Tailles »	12,53 ha
Total de la surface d'accompagnement	12,53 ha

Le coefficient de compensation est de 122 %.

Le coefficient d'accompagnement est de 55,8 %.

Pour chacun de ces sites, un état des lieux a été effectué avec une identification du caractère zone humide et une présentation des enjeux. (cf étude zones humides).

5.4 Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement sont listées ci-après.

Secteur du renouvellement et de l'extension de la carrière de Bois des Tailles :

- A1.A : Récolte des graines de Véronique à écusson et d'espèces patrimoniales
- A1.B : Restauration du bas-marais paratourbeux à Carex et Juncus
- A1.C : Prise en compte des fonctionnalités écologiques dans la remise en état

Secteur APPB Bois des Tailles :

- A2.A : Mise en place d'un outil réglementaire : APPB (déjà en cours)
- A2.B : Restauration et gestion de la lande à Sphaignes mésohygrophiles
- A2.C : Restauration et gestion des landes humides siliceuses
- A2.D : Gestion des boisements et des milieux fermés
- A2.E : Suivi écologique

Secteur Nord-Ouest de Bois des Tailles :

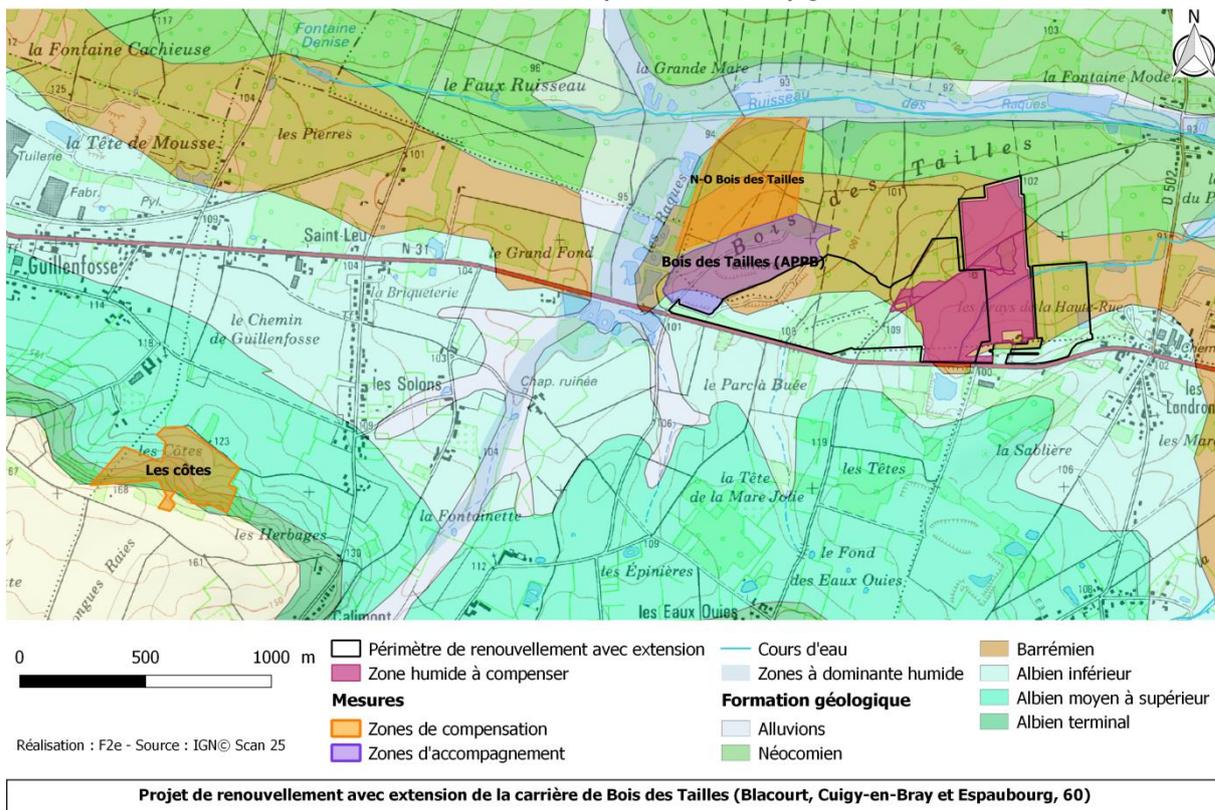
- A3.A : Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune
- A3.B : Mise en œuvre et suivi de la gestion
- A3.C : Entretien des mares
- A3.D : Suivi écologique

Secteur Sud-Est de Les Côtes :

- A4.A : Gestion de la prairie par pâturage extensif et fauches
- A4.B : Entretien des haies et des abords des mares
- A4.C : Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune
- A4.D : Mise en œuvre et suivi de la gestion
- A4.E : Suivi écologique

Les 3 secteurs sur lesquels des mesures d'accompagnement seront mises en place sont localisés sur la carte ci-après :

Localisation des zones de compensation et d'accompagnement



Le détail de chacune des mesures est préconisé ci-dessous.

5.4.1 Secteur du renouvellement et de l'extension de la carrière de Bois des Tailles

A1.A - Récolte des graines de Véronique à écusson et d'espèces patrimoniales

Objectif	Conservation des graines de la Véronique à écusson et plantation lors de la remise en état Conservation des graines d'espèces patrimoniales	<p>Gestion des secteurs en attente d'exploitation</p> <p>0 100 200 m</p> <p>Réalisation : F2e - Source : Bing© Aerial</p> <p>Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles (Blacourt, Cuigy-en-Bray et Espaubourg, 60)</p>
Localisation	Mégaphorbiaies mésotrophes (CB : 37.1) Prairies de fauches méso-hygrophiles (CB : 37.21)	
Modalités d'intervention	La récolte des graines sera effectuée par le CBN BL, selon des protocoles adaptées à chacune des quatre espèces. A l'issue de la remise en état sur les secteurs concernés, la plantation de la Véronique à écusson sera également effectuée par le CBN BL.	
Taxon bénéficiaire	<u>Flore :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Conservation des graines de la Véronique à écusson, espèce protégée • Conservation des graines des espèces patrimoniales : Montie naine, Spergulaire rouge, Spargoute des champs ; si réussite de l'étrépage (mesure R5) 	
Suivi	Suivi écologique selon le calendrier présenté en conclusion.	

A1.B - Restauration du bas-marais paratourbeux à Carex et Juncus

Objectif	Restauration du bas marais paratourbeux acides à Carex et Juncus																																
Localisation	Fourrés denses de recolonisation en mosaïque avec des bas-marais paratourbeux acides à Carex et Juncus (CB : 31.8 / 54.4222 / 37.312)																																
Modalités d'intervention	<p>L'ouverture du milieu sera effectué avec une boyeuse. L'engin sera sur chenille pour limiter l'impact de l'ouverture sur le bas-marais. Les rémanents seront exportés.</p> <p>L'entretien sera effectué par fauche ponctuelle et/ou par pâturage extensif.</p> <p>Une attention particulière sera portée à la Renouée du Japon.</p>																																
Période d'intervention	<p><u>Débroussaillage :</u> Les périodes d'intervention préconisés sont de août à février. Les interventions doivent être effectuées pendant une période sèche afin d'éviter de compacter le sol.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th><th>F</th><th>M</th><th>A</th><th>M</th><th>J</th><th>J</th><th>A</th><th>S</th><th>O</th><th>N</th><th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </tbody> </table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td>Favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFDAB9;"></td> <td>à risque</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA07A;"></td> <td>à éviter</td> </tr> </table>			Favorable		à risque		à éviter
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																						
	Favorable																																
	à risque																																
	à éviter																																
Taxon bénéficiaire	<p><u>Flore :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Favorise une strate herbacée davantage diversifiée, avec la présence d'espèces protégées et patrimoniales. <p><u>Entomofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la ressource trophique (plantes mellifères,...). Développement de plantes hôte spécifiques. <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la ressource trophique par l'amélioration de la productivité en insectes. <p><u>Avifaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la ressource trophique Favorise la venue d'espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts. Augmentation des sites favorables à la nidification. <p><u>Herpétofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la qualité des habitats de reproduction et d'alimentation. Augmentation de la ressource trophique 																																
Moyens à mobiliser	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Postes de coûts</th> <th>Coûts opérationnels</th> <th>Quantité</th> <th>Coût approximatif (HT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Broyage</td> <td>Main d'œuvre</td> <td>4 journées la première année</td> <td>5 000 €</td> </tr> <tr> <td>Entretien</td> <td>Main d'œuvre</td> <td>½ journée tous les 5 ans</td> <td>1 000 € / an 5 000 € sur 25 ans</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Total</td> <td>10 000 €</td> </tr> </tbody> </table>			Postes de coûts	Coûts opérationnels	Quantité	Coût approximatif (HT)	Broyage	Main d'œuvre	4 journées la première année	5 000 €	Entretien	Main d'œuvre	½ journée tous les 5 ans	1 000 € / an 5 000 € sur 25 ans	Total			10 000 €														
Postes de coûts	Coûts opérationnels	Quantité	Coût approximatif (HT)																														
Broyage	Main d'œuvre	4 journées la première année	5 000 €																														
Entretien	Main d'œuvre	½ journée tous les 5 ans	1 000 € / an 5 000 € sur 25 ans																														
Total			10 000 €																														
Suivi	Suivi des travaux et suivi écologique selon le calendrier présenté en conclusion.																																

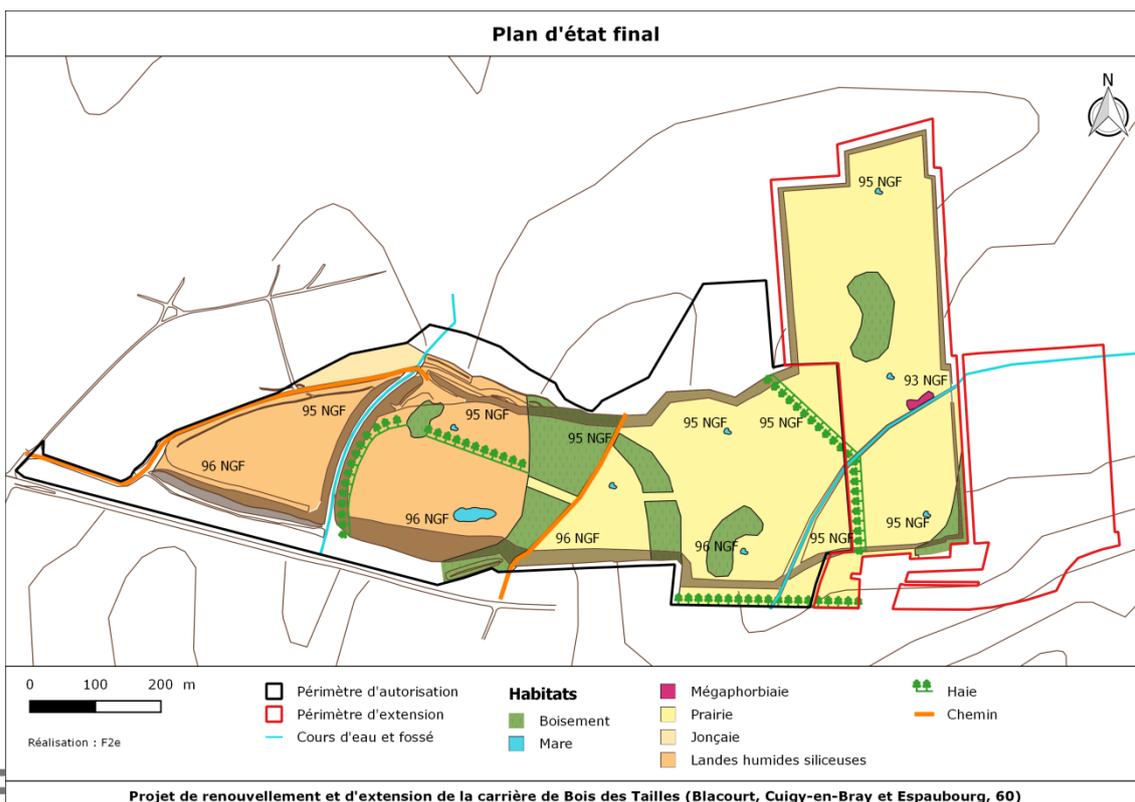
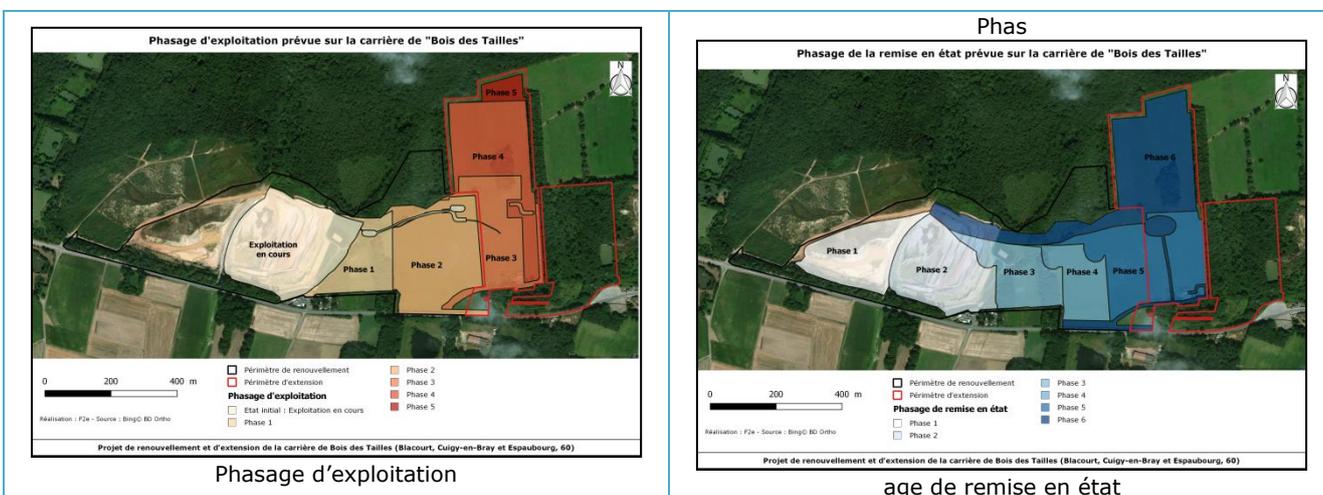
A1.C - Prise en compte des fonctionnalités écologiques dans la remise en état

Objectif	Réintégrer le site dans son environnement en favorisant la fonctionnalité écologique du secteur
Localisation	Ensemble de l'exploitation

Modalités d'intervention :

La remise en état s'effectue à l'avancement permettant de redonner au site un usage à vocation agricole et naturelle. L'ensemble des modalités de la remise en état est présenté dans le chapitre « Les mesures pour la remise en état des lieux » de l'étude d'impact, portée en pièce 2.

La remise en état est prévue par phase, selon l'avancement des phases d'exploitation. La carte ci-après présente les phases d'exploitation. Lorsqu'une phase d'exploitation est terminée (phases de 5 ans), la remise en état est effectuée à n+1 avec le remblaiement de la fosse d'extraction, la remise en place des différents horizons du sol (terre végétale) et la prise en compte des habitats prévus sur le schéma de principe de l'état final, ci-après.



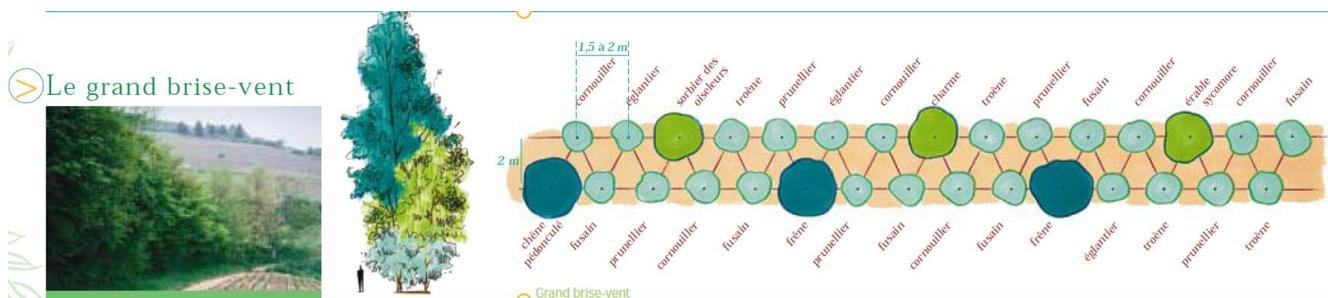
Plantation de haies bocagères

Cette remise en état vise à proposer la plantation de haies pour permettre aux espèces concernées de trouver un nouveau secteur favorable au fur et à mesure de l'exploitation. Cela étant dit, les jeunes haies attirent des cortèges d'espèces différentes des haies matures. Cette mesure sera donc différée dans le temps et permettra d'augmenter la richesse spécifique.

Les haies seront plantées sur les secteurs identifiés sur le plan .

Pour que ces haies soient le plus accueillantes possibles pour la flore et la faune locale, il convient de respecter plusieurs points énoncés ci-après.

Un schéma de plantations en quinconce est présenté ci-après avec des essences autochtones et adaptées aux conditions édaphiques et climatiques. De plus, des essences variées sont proposées pour être accueillantes à l'ensemble des taxons, certaines fournissent une ressource alimentaire hivernale importante pour le maintien de populations avifaunistiques.



(Guide de plantation et d'entretien des haies champêtres, Département du Rhône)

Les essences à planter sont proposées ci-dessous, toutes sont présentes dans la zone d'étude, elles sont autochtones et adaptées aux conditions climatiques et édaphiques (sol) :

Strate 1 (arbres de haut-jet) :

Chêne pédonculé, Chêne pubescent et Merisier, à planter tous les 10 mètres.

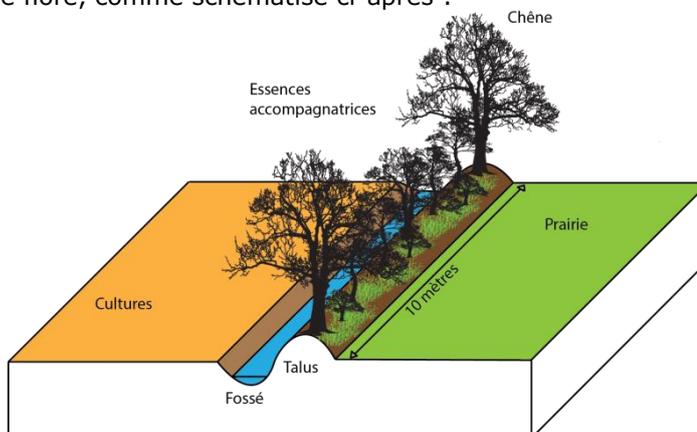
Strate 2 (arbres en cépée ou arbres de taille moyenne) :

Charme, voir Erable champêtre, Frênes, etc. à espacer de 3 mètres minimum (en linéaire) et jusqu'à 10 mètres en quinconce (voir schémas précédents)

Strate 3 (arbustes) :

Aubépine monogyne, Noisetier, Prunellier, Nerprun purgatif, Viorne lantane, Fusain d'Europe, Troène vulgaire, arbustes déjà présents dans les haies existantes et qui viennent s'intercaler entre les essences proposées ci-dessus.

Les espèces herbacées se développeront de manière spontanée au niveau des haies. La création de talus et fossés est conseillée pour augmenter la diversité des milieux et l'attrait pour les espèces de faune et de flore, comme schématisé ci-après :



Création de mares et d'habitats favorables aux amphibiens

Les enjeux du secteur concernent également des amphibiens et notamment le Triton ponctué et la grenouille agile. Pour limiter les impacts liés à la perte d'habitat de ces taxons sur ce secteur, la remise en état proposée consiste à recréer des mares à proximité dans l'emprise. Ces mares seront accompagnées de tas de bois mort et de souches, provenant des haies coupées pour les besoins de l'exploitation, à proximité des mares.

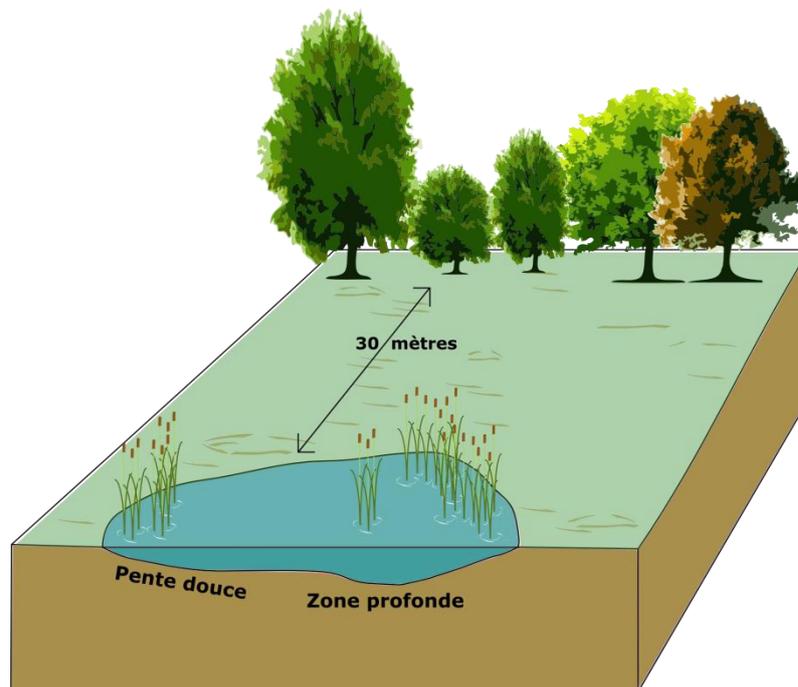
La cartographie ci-avant localise les secteurs où les mares devront être installés.

Ces deux biotopes permettront d'accueillir ces amphibiens (et un cortège d'espèces inféodées aux bois morts et aux mares) en période de ponte dans les mares et pour hiverner ou en période d'estive pour les tas de souches. Les haies plantées, dans le même cadre, pourront également accueillir les amphibiens et leur permettre de se déplacer vers les boisements à proximité.

Le placement des mares est important. En effet, pour être accueillante pour les Tritons, ces mares devront respecter plusieurs points :

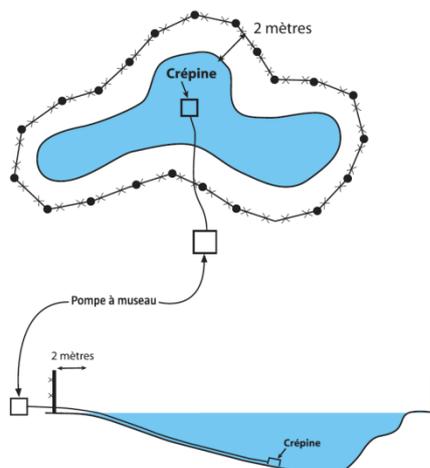
- être ensoleillées (pour cela elles sont préconisée à 20 mètres ou plus des haies) ;
- être de faible profondeur ;
- être de taille suffisante et sans poissons.

Le schéma ci-après permet de visualiser ces quelques points à respecter pour retrouver un biotope le plus favorable possible aux amphibiens (et aux plantes, aux insectes, etc.).



La mise en défens des mares vis-à-vis du pâturage sera nécessaire.

En effet, si la mare sert à l'abreuvement, il est recommandé de disposer une clôture ceinturant la mare avec un recul par rapport aux plus hautes eaux d'environ 2 mètres et de poser une pompe à museau équipée d'une crépine à l'extrémité du tuyau de pompage.



Ensemencement de la prairie à vocation agricole

Les particularités de la biologie des espèces semées sont à prendre en compte. En effet, la vitesse d'installation est importante dans le cas d'une remise en état.

Une synthèse des espèces pour les mélanges prairiaux est présentée ci-dessous :

Espèces :	Utilisation			Sol					Comportement au sein du mélange				Intérêts dans un mélange :
	Pâturage	Mixte	Fauche	Sain et profond	Alternance hydrique	Hydromorphe	Séchant acide	Séchant calcaire	Vitesse d'installation	Pouvoir de concurrence au printemps*	Pousse estivale	Productivité après 3 ans	
RGH **	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	9	9	1	1	Productivité dans la phase d'installation, limitation du salissement
RGa précoce à ½ tardif	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	8	5-7	1	3	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
RGa tardif à très tardif	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	8	3-5	1	3	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
Dactyle	Yellow (1)	Green	Green	Green	Yellow	Red	Green	Green	5	8	8	9	Protéines, potentiel de production en particulier estival, pérennité
Fétuque élevée	Green (1)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	3	7	8	9	Potentiel, production estivale, pérennité, fibres
Fétuque des prés	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Red	Red	3	4	5	3-5	Qualité, appétence
Fléole	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	1	3-4	4	5	Aptitude au fanage, résistance au froid
Trèfle blanc	Green	Green (1)	Green (1)	Green	Green	Green	Green	Green	5	3-4	3-4	4-6	Qualité, appétence, fixation azote, aptitude pâturage
Trèfle violet **	Red	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	7	6	6	1	Rapidité d'installation, énergie et protéines, fixation d'azote, appétence, production premières années
Luzerne	Red	Yellow	Green	Green	Red	Red	Green (2)	Green	4	3-6	9	7	Protéines, production notamment estivale, fibres, fixation d'azote
Espèces mineures avec intérêt fourrager													
Sainfoin	Yellow	Green	Green	Green	Red	Red	Green	Green	7	5	8	1-5	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote
Lotier	Green	Green	Green	Green	Yellow	Green	Green	Green	4	3	5	6	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote
Trèfle hybride	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	5	5	3	1-3	Fixation azote, production précoce
Espèces mineures avec moins d'intérêt fourrager***													
Pâturin des prés	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	1	2	2	3	Engazonnement
Fétuque rouge	Yellow	Red	Red	Red	Yellow	Red	Green	Green	2	2	2	2	Engazonnement
Minette	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Yellow	Green	4	2	3	3	Fixation azote

- Espèce bien adaptée
- Espèce moins bien adaptée
- Espèce inadaptée

(1) : Très variable selon les variétés - (2) : Avec chaulage fréquent et inoculation.

* Pouvoir de concurrence au printemps : précocité au démarrage, port de plante et vitesse de croissance.

** Espèces de courte durée (3 ans) pouvant présenter un intérêt dans la phase d'installation des mélanges de longue durée. Des espèces de plus courte durée, telles que ray-grass d'Italie ou céréales par exemple, peuvent également être utilisées en tant que plantes-abri au cours des premiers mois de la prairie.

*** Mais remplissant d'autres fonctions au sein du mélange.

Préconisation concernant les espèces :

D'après le « guide des préconisations agronomiques pour les mélanges de semences pour prairies en France », il n'est pas utile d'associer plus de huit variétés au total, parmi six espèces différentes au maximum, chacune devant apporter des fonctions complémentaires.

De plus, les conditions pédoclimatiques sont à prendre en considération. Le site de la Grippe présente un sol hydromorphe. Afin d'associer la qualité fourragère et l'accueil de la biodiversité, il est préconisé de semer les espèces suivantes :

- Ray-grass anglais tardif à très tardif ;
- Fétuque élevée et Fétuque des prés ;
- Fléole ;
- Trèfle hybride ;
- Trèfle blanc et Trèfle tardif ;
- Lotier.

Période de semis :

Deux périodes sont favorables à la germination et au développement des plantes prairiales : le début du printemps et la fin de l'été. Il est préconisé d'effectuer le semis soit entre mi-mars et mi-avril, soit entre mi-août et mi-septembre, afin de limiter les impacts sur la faune.

Préconisation lors du semis :

- mélanger les semences avant et en cours de semis, en raison des différentes densités des semences ;
- la dose maximale de semis de mélange ne devrait pas dépasser 30 kg/ha, afin que chaque variété puisse s'exprimer. Cependant, l'objectif est de favoriser l'installation d'espèces naturelles par conséquent, il est conseillé de ne pas dépasser 25 kg/ha.

Synthèse de la remise en état

La remise en état sera conforme au Schéma Départemental des Carrières (SDC) de l'Oise, approuvé par arrêté préfectoral du 14 octobre 2015.

La remise en état prévoit en effet un retour vers des milieux agricoles ayant pour vocation d'accueillir des prairies de pâturage et / ou des prairies de fauche. D'un point de vue paysager, le secteur conservera l'identité du territoire, c'est-à-dire un paysage bocager. Des mares seront créées pour augmenter la richesse spécifique de la faune et de la flore du secteur.

D'après le SDC de l'Oise, les éléments suivants sont favorables à la recréation d'une richesse floristique et faunistique des prairies :

- le non amendement des prairies ;
- la fauche une fois par an selon un système de rotation (alternances de bandes fauchées) ;
- un pâturage extensif avec une pression faible et un système de rotation des animaux sur plusieurs parcelles ;
- la plantation de haies ;
- la restauration d'un niveau topographique adéquat pour les prairies situées en zone humide ;
- la non fermeture des milieux en évitant la colonisation par les arbres et arbustes.

Le parti envisagé de remise en état respecte ces préconisations.

Taxon bénéficiaire	<p><u>Flore :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Favorise une strate herbacée davantage diversifiée. <p><u>Entomofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique (plantes mellifères,...). • Développement de plantes hôte spécifiques. <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique par l'amélioration de la productivité en insectes. <p><u>Avifaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique • Favorise la venue d'espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts. • Augmentation des sites favorables à la nidification. <p><u>Herpétofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité des habitats de reproduction et d'alimentation. • Augmentation de la ressource trophique
Suivi	Suivi des travaux et suivi écologique selon le calendrier présenté en conclusion.

5.4.3 Secteur APPB « Bois des Tailles »

Menace

Si les habitats liés aux milieux humides sont encore en bon état de conservation, la zone est menacée par la colonisation des espèces ligneuses. En effet, en l'absence d'entretien, ces habitats évoluent spontanément vers des formations de landes mésophiles ou vers des fourrés préforestiers. Cette évolution s'accompagnant de la perte de biocénoses patrimoniales.

D'autres menaces concernant la mare elle-même, ont déjà été listées dans une note technique sur le Potamot à feuilles de renouée (cf. annexe 2 de la demande d'extension d'Arrêté de Protection de Biotope), à savoir :

variation du niveau de l'eau de la mare ;

pollution des eaux ;

eutrophisation du milieu aquatique ;

comblement des mares et fossés ;

présence d'espèces potentiellement envahissantes en raison de leur dynamique naturelle (Typha, Saule).

Dynamique générale et enjeux

Les enjeux de ce secteur reposent essentiellement sur les espèces inféodées aux milieux humides et aux milieux aquatiques.

Préconisation de gestion

Les mesures préconisées sur le secteur Nord-Ouest de Bois des Tailles, proposé en extension de l'APPB Blacourt, permettront essentiellement de compenser les impacts directs du renouvellement et de l'extension de la carrière de « Bois des Tailles ».

Ce secteur fait également l'objet d'une compensation au niveau de la mare existante pour le Potamot à feuilles de renoués, impacté sur la carrière de Tête de Mousse (Saint-Germer-de-Fly, 60) et d'une mesure d'accompagnement pour le projet de renouvellement de la carrière de « La Grippe ».

Le tableau, ci-après, recense les mesures mise en place sur ce secteur, ainsi que les espèces bénéficiaires.

Les espèces bénéficiaires correspondent aux espèces, présentent sur le secteur impacté par le projet de renouvellement et d'extension de « Bois des Tailles », susceptibles d'utiliser ces habitats.

Ces espèces correspondent à un échantillon ciblé parmi l'ensemble des espèces bénéficiaires.

Mesures		Taxons bénéficiaires	
Accompagnement de la carrière de « Bois des Tailles »			
Accompagnement de la carrière de « Bois des Tailles »	A2.A	Mise en place d'un outil réglementaire : APPB (déjà en cours)	
	A2.B	Restauration et gestion de la lande à Sphaignes mésohygrophile	Herpétofaune, entomofaune, avifaune, flore, chiroptères
	A2.C	Restauration et gestion des landes humides	Herpétofaune, entomofaune, avifaune, flore, chiroptères
	A2.D	Gestion des saulaies	Herpétofaune, flore, chiroptères
		Gestion du Bois de Trembles	Herpétofaune, flore, chiroptères
		Gestion de la Chênaie-Bétulaie	Herpétofaune, flore, chiroptères
		Gestion de la Bétulaie-Saulaie marécageuse à Callune	Herpétofaune, flore, chiroptères
A2.E	Suivi écologique	Faune/Flore	
Accompagnement de « La grippe »			
Accompagnement de la carrière de « La Grippe »	Gestion du Bois de Trembles	Herpétofaune, flore, chiroptères	
	Gestion de la Chênaie-Bétulaie	Herpétofaune, flore, chiroptères	
Compensation de la carrière de « Tête de Mousse »			
Compensation de la carrière de « Tête de Mousse »	Création de mares	Herpétofaune, entomofaune, avifaune, flore	
	Aménagement en faveur du Petit Gravelot	Avifaune	

Le détail de l'ensemble des mesures d'accompagnement de la carrière de « Bois des Tailles » est précisé ci-après.

A2A : Mise en place d'un outil réglementaire : APPB (procédure en cours)

Un dossier de proposition d'extension du périmètre d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope a été déposé en juin 2017 afin de mettre en place cette protection.

A2 - Restauration de la lande à Sphaignes mésohygrophiles	
Objectif	Restauration de la lande à Sphaignes mésohygrophiles pour ouverture du milieu
Localisation	Landes à sphaignes mésohygrophile (CB : 31.11)
Modalités d'intervention	<p>Préconisations, issue des cahiers d'habitats Natura 2000 – Fiche 4010 :</p> <p>Proscrire tout boisement ou toute mise en culture, tout travail du sol, tout épandage d'intrant (pesticides, amendements chimiques ou organiques).</p> <p>Les landes humides maintenues dans un état de conservation favorable, privilégier les stades humides, ouverts, possédant une végétation basse à rase, dans lesquels le cortège des espèces indicatrices de l'habitat est bien représenté, doivent être entretenues. Cet entretien doit être réalisé de préférence par la fauche. Les landes âgées, appauvries (colonisation importante de la Callune, de la Molinie, développement des ligneux), devront être restaurées préalablement : par débroussaillage et/ou abattage. La gestion de cet habitat devra s'inscrire dans une démarche visant à diversifier les microhabitats, en favorisant la juxtaposition en mosaïque.</p> <p>Phase de restauration :</p> <p>La restauration des landes dégradées implique de réduire le recouvrement des espèces envahissantes que sont la Callune, la Molinie ou les ligneux. Ces landes doivent être débroussaillées par le passage d'un gyrobroyeur - ou d'un broyeur frontal si la végétation est très difficile (arbustes) - en veillant, dans la mesure du possible, à évacuer le broyat. Les recommandations générales formulées pour la fauche (période, rotation, zones-refuges...) sont également valables pour le débroussaillage. Les secteurs envahis par les ligneux pourront également faire l'objet de travaux manuels d'abattage : on veillera alors à couper les ligneux au ras du sol et à marteler ou à rogner les souches (dessoucheuse) pour éviter les rejets. Les rémanents devront être évacués ou seront brûlés dans des cuves avec exportation des cendres.</p> <p>Phase d'entretien :</p> <p>La fauche constitue généralement l'outil permettant de conserver les landes humides dans un état optimal. Pratiquer une fauche tardive (de la mi-août à mars), avec un rythme de retour de cinq à huit ans selon la dynamique de la végétation. Pratiquer cette fauche par rotation pour créer une hétérogénéité structurale de la végétation sur le site, en divisant celui-ci en un certain nombre de parcelles fauchées chaque année à tour de rôle. Veiller à faucher de manière centrifuge (ou par bandes), lentement, pour laisser à la faune la possibilité de fuir. Préserver des zones de refuge pour la faune, notamment invertébrée, sous la forme de bandes ou de placettes non fauchées. La matière végétale devra être exportée pour garantir le maintien de l'oligotrophie du milieu.</p> <p>L'engorgement du sol constituera parfois une limite technique dans les landes les plus humides. Sur les sites au sol portant, cette fauche pourra s'effectuer à l'aide de matériel agricole conventionnel. Sur les sites peu portants (sol engorgé), privilégier un matériel automoteur peu agressif pour le sol : matériel léger (quad avec tondo-broyeur sur les petites parcelles, tracteur vigneron) et/ou pneumatiques adaptés (roues jumelées, pneus basse-pression). Limiter le nombre des passages pour préserver le sol et la végétation, par exemple par l'utilisation d'une ensileuse à fléaux ou matériel dérivé permettant de faucher et récupérer la matière végétale en un seul passage (filière « vrac-vert »). Sur les landes tourbeuses à Sphaignes, privilégier des interventions manuelles à l'aide de petit matériel (moto-faucheuses, débroussaillieuses). La moto-faucheuse, voire la fauche manuelle pour les zones tourbeuses à sphaignes sont parfois les seules solutions utilisables.</p> <p><u>L'étrépage</u></p> <p>Cette technique peut être combinée aux précédentes pour diversifier les microhabitats. L'étrépage permet de régénérer cet habitat en favorisant le développement des stades pionniers de la végétation des landes humides.</p> <p>Réaliser les décapages avant le printemps ou en fin de saison de végétation. Les limiter à de petites placettes (10 à 100 m²).</p> <p>Privilégier les décapages en pente douce ou en gradin pour favoriser l'expression des banques de semences du sol. Favoriser une humidité permanente des placettes (décapage proche de la nappe, suintements). Procéder manuellement (houe lorraine) ou mécaniquement (mini-pelle) en aménageant un parcours (plaques de tôle, palettes, piste en géotextile) permettant de préserver le milieu. Exporter les produits du décapage (par exemple au moyen d'un transporteur chenillé), qui pourront être valorisés (compost, terreau).</p>

	<p><u>Entomofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique (plantes mellifères,...). • Développement de plantes hôte spécifiques. <p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique par l'amélioration de la productivité en insectes. <p><u>Avifaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique • Favorise la venue d'espèces liées aux milieux ouverts et semi-ouverts. • Augmentation des sites favorables à la nidification. <p><u>Herpétofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la qualité des habitats de reproduction et d'alimentation. • Augmentation de la ressource trophique
Suivi	Suivi des travaux et suivi écologique selon le calendrier présenté en conclusion.

A2D- Gestion des boisements et des milieux fermés

Objectif	Restauration des boisements et des milieux fermés																															
Localisation	Gestion de la Bétulaie-Saulaie marécageuse à Callune (CB : 31.11) Gestion des saulaies (CB : Gestion du Bois de Trembles (CB : 41.D) Gestion de la Chênaie-Bétulaie (CB : 43.51)																															
Modalités d'intervention	<p>Gestion de la Bétulaie-Saulaie marécageuse à Callune : <i>Objectifs :</i> Favoriser les stades pionniers de ce peuplement en réouvrant le milieu par phase et en création des microhabitats permettant ainsi un retour de lande à Sphaignes mésohygrophiles en mosaïque avec cet habitat.</p> <p><i>Préconisations :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclaircissement du milieu selon les secteurs - Ouverture du milieu <p>Gestion des saulaies : <i>Objectifs :</i> Faire évoluer le milieu vers une saulaie mature avec un recouvrement permettant l'installation d'une strate herbacée.</p> <p><i>Préconisations :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Eclaircissement du milieu - Conservation des tiges les plus robustes <p>Gestion du Bois de Trembles : <i>Objectifs :</i> Ce boisement est envahi par des fourrés par endroit. L'objectif est de favoriser la strate herbacée sous couvert forestier afin de retrouver des microhabitats tel que les tapis de sphaignes et autre espèce accompagnatrice de ce boisement.</p> <p><i>Préconisations :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Débroussaillage de la strate arbustive en conservant les essences accompagnatrices de ce type de boisement. - Conservation la gestion forestière pour les arbres de haut-jet. - Conservation des bois morts sur pied et au sol <p>Gestion de la Chênaie-Bétulaie : <i>Objectifs :</i> Ce boisement est envahi par des fourrés par endroit. L'objectif est de favoriser la strate herbacée sous couvert forestier afin de retrouver des microhabitats favorable à la flore et autre espèce accompagnatrice de ce boisement.</p> <p><i>Préconisations :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Débroussaillage de la strate arbustive en conservant les essences accompagnatrices de ce type de boisement. - Conservation la gestion forestière pour les arbres de haut-jet. - Conservation des bois morts sur pied et au sol. 																															
Période de réalisation	<table border="1"> <tr> <td>J</td><td>F</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td><td>J</td><td>J</td><td>A</td><td>S</td><td>O</td><td>N</td><td>D</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #FFDAB9;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td><td style="background-color: #90EE90;"></td> </tr> </table>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D													<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td>Favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFDAB9;"></td> <td>Possible</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA07A;"></td> <td>À éviter</td> </tr> </table>		Favorable		Possible		À éviter
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																					
	Favorable																															
	Possible																															
	À éviter																															

Taxon bénéficiaire	<u>Flore :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> Favorise des strates herbacées davantage diversifiée.
	<u>Entomofaune :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la ressource trophique (plantes mellifères,...). Développement de plantes hôte spécifiques.
	<u>Chiroptères :</u>
<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la ressource trophique par l'amélioration de la productivité en insectes. Conservation des arbres gîtes. 	
<u>Avifaune :</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de la ressource trophique Favorise la venue d'espèces liées aux milieux ouverts, semi-ouverts et de lisières. Augmentation des sites favorables à la nidification. 	
<u>Herpétofaune :</u>	
<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la qualité des habitats de reproduction et d'alimentation. Augmentation de la ressource trophique 	
Suivi	Suivi des travaux et suivi écologique selon le calendrier présenté en conclusion.

- A2.E : Suivi écologique

L'objectif de ces suivis est de vérifier que les mesures compensatoires sont efficaces pour l'ensemble des espèces ciblées par la dérogation et pour suivre l'efficacité des mesures concernant les fonctionnalités de la zone humide.

Conclusion

Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, la reproduction, au repos et à la survie des espèces végétales et animales protégées, il est préconisé l'extension de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope « Bois des tailles ». Cette demande fait l'objet d'un dossier de proposition d'extension de l'Arrêté préfectoral de Protection de Biotope. Parallèlement, sur ce secteur, la cessation d'activité a été acté depuis février 2018.

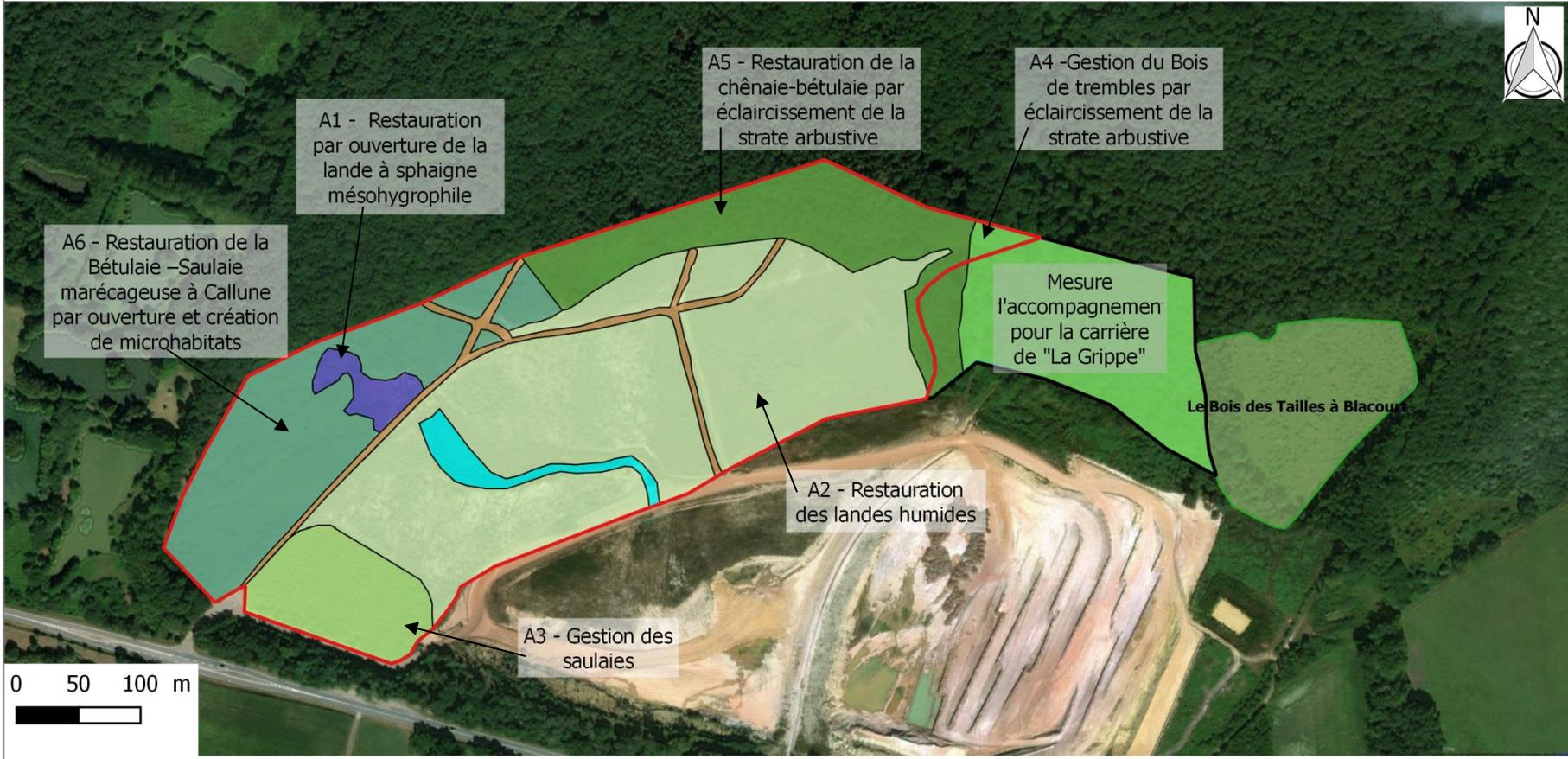
L'ensemble des mesures préconisées sont cartographiées ci-après.

Le calendrier d'intervention sur le site de l'Ouest de Bois des Tailles est le suivant.

Année		n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5		n+6	n+7	n+8	...	n+25
Accompagnement	Mise en place d'un outil réglementaire : APPB (déjà en cours)	1						BILAN	Mesures et suivis adaptés au bilan				
	Restauration et gestion de la lande à Sphaignes mésohygrophiles	1	1	1									
	Restauration et gestion des landes humides	1	1	1									
	Gestion des saulaies	1	1	1									
	Gestion du Bois de Trembles	1	1	1									
	Gestion de la Chênaie-Bétulaie	1	1	1									
	Gestion de la Bétulaie-Saulaie marécageuse à Callune	1	1	1									
Suivi	Travaux	3	1	1									
	Ecologique	2	2	2	2	2	1						

Un bilan des mesures à n+5, sera effectué pour définir les orientations de la gestion à mener. Ces orientations dépendent des résultats des suivis.

Habitats naturels présents sur le secteur de la demande d'extension de l'APPB "Bois des Tailles" (Blacourt, 60)



APPB "Bois des Tailles"	Landes à Sphaignes mésohygrophiles (CB : 31.11)
Mesures d'accompagnement	Végétation de la Bétulaie-Saulaie marécageuse à Callune en recolonisation (CB : 31.11)
de la Carrière Bois des Tailles	Végétation des eaux stagnantes mésotrophes à Potamots (CB : 22.431)
de la Carrière La Grippe	Végétation des landes humides siliceuses à Calluna vulgaris, à Erica tetralix et à Ulex europaeus (CB 31.11)
Habitats	Végétation des Saulaies de recolonisation (CB : 31.11)
Chemin	Bois de trembles (CB : 41.D)
	Chênaie-Betulaie (CB : 43.51)

5.4.4 Secteur Nord-Ouest « Bois des Tailles »

- A3.A : Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune (amphibiens, chiroptères...)

Ces gîtes artificiels sont un substitut efficace à la disparition des arbres cavitaires. Il s'agit de disposer une dizaine de nichoirs suspendus sur des troncs d'arbres, permettant de créer un maillage de gîtes potentiels utilisables par les Chauves-souris, que ce soit pour la mise à bas ou en tant qu'aire de repos. Ils seront répartis équitablement au niveau de la nouvelle lisière ainsi qu'à l'intérieur du boisement. Les nichoirs choisis seront ouverts à la base et ne nécessiteront pas d'entretien (cf. photo ci-dessous). L'installation sera effectuée après les travaux d'ouverture afin d'offrir des gîtes de substitution aux Chiroptères.

Trois types de gîtes seront installés :

- **Gîte plat 1FF avec panneau dorsal en bois**

Avec son rétrécissement vertical et horizontal, ce gîte est un abri idéal pour toutes les espèces de chauves-souris qui logent dans des fissures. Notamment, la Sérotine commune, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Kulhl, la Pipistrelle Pygmée.



Gîte Schwegler modèle 1FF

Ce gîte plat, en **béton de bois**, peut se fixer sur une façade de bâtiment aussi bien que sur un tronc en milieu forestier.

Ce gîte, ouvert à sa base, ne nécessite aucun entretien, et n'a pas besoin d'être nettoyé. Les excréments tombent directement hors du gîte. Il est donc recommandé pour une installation dans les sites difficiles d'accès, qui ne seront pas visités régulièrement.

Son anse de suspension est ancrée sur des pitons de chaque côté du nichoir. Un œillet en son milieu permet de clouer l'anse.

Pour les contrôles, la face avant est basculante et permet une visite très facile. Il suffit de tourner les vis manivelle situées de chaque côté de la porte pour la libérer ou la bloquer.

Apprécié quelques soient les conditions climatiques, les chauves-souris privilégieront la face avant en béton de bois, plus fraîche ou la face arrière, en bois rugueux, plus chaude, selon la température ambiante.



Nichoirs type 1FF (site internet Nichoirs-Schwegler.fr)

- **Gîte plat 1FD avec panneau frontal triple**

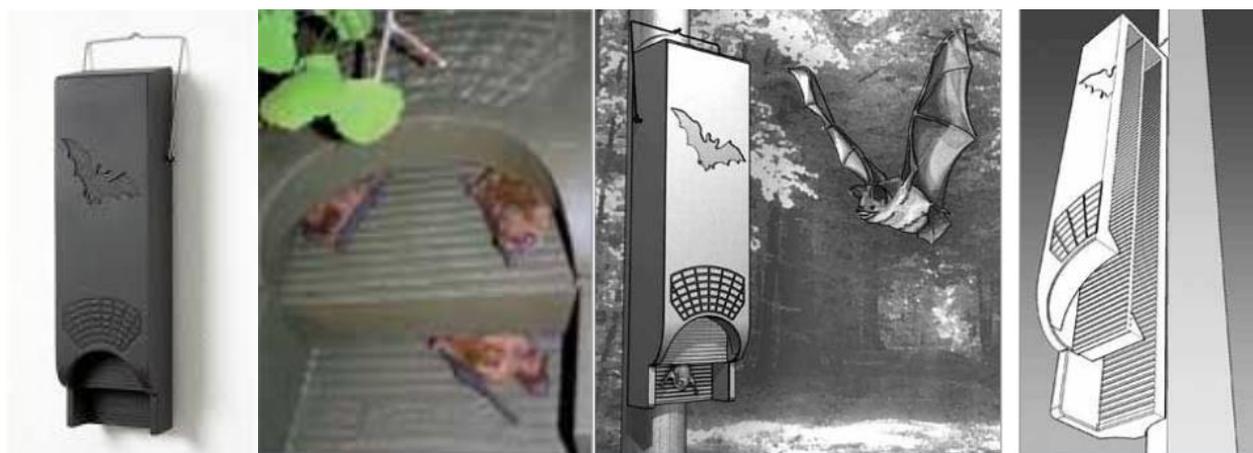
Ce gîte a été spécialement conçu comme abri pour les petites espèces et est utilisée avec succès. Notamment les pipistrelles communes, les piistrelle de Nathusius, les murins de Daubenton et les Oreillard. Ce gîte nécessite un nettoyage annuel.



Nichoirs type 1FD (site internet Nichoires-Schwegler.fr)

- **Gîte plat 1FD avec panneau frontal triple**

Le gîte universel est un abri idéal pour les chauves-souris qui vivent en forêt. La chambre intérieure a été optimisée pour les plus grandes espèces et offre un vaste abri aux colonies de femelles et leurs jeunes, mais aussi au couple de Noctules. La hauteur des deux chambres a été adaptée aux exigences de plus de dix espèces de chauves-souris qui vivent en forêt.



Nichoires type 1FFH (site internet Nichoires-Schwegler.fr)

Les gîtes artificiels pour les chiroptères

Ils ne doivent en aucun cas être utilisés pour remplacer des arbres-gîtes, ils seront mis en place dans des peuplements jeunes présentant très peu de potentialité d'arbres-gîtes. Les gîtes 1FD feront l'objet d'un nettoyage annuel. L'ensemble des gîtes seront prospectées tous les 2 ans.

Le tableau ci-dessous recense les éléments favorables aux chiroptères.

Domaine	Éléments favorables
Arbres-gîtes, réseau de vieux bois et bois mort	<ul style="list-style-type: none"> • Arbres à cavités, notamment de diamètre élevé (et réunis en îlots) • Arbres sénescents ou gros bois dont certains à cavités (entre les îlots de vieux bois) • Bois mort sur pied et au sol en quantité
Structure et composition des peuplements	<ul style="list-style-type: none"> • Peuplements diversifiés en essences et classes d'âge, structurés horizontalement et verticalement • Présence d'un sous-étage dense • Prédominance d'essences autochtones notamment feuillues
Surface de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion par petites unités (de surface de 3 à 4 ha maximum)
Diversité et continuité des milieux	<ul style="list-style-type: none"> • Point d'eau libre stagnante ou courante en forêt ou en bordure de forêt • Peu de fragmentation routière • Gîtes dédiés dans le bâti (ponts, bâtis forestiers...)

Les gîtes pour les amphibiens et reptiles

Des tas de souches et bois morts issue des coupes de bois seront déposés aux abords des mares créés afin des habitats favorables à proximité. Des lames de bois, en faveur de la Salamandre tacheté seront également déposées de façon éparse dans les boisements, environ 1 par ha. Ces lames de bois seront géoréférencées afin d'assurer un suivi de l'espèce.

A3.B : Entretien des mares				
Objectif	Maintenir des habitats favorables aux espèces associées aux mares (Tritons...) et maintenir les fonctionnalités écologiques du secteur (refuge, alimentation, reproduction, déplacements de la faune...).			
Modalités d'intervention	<p><u>Préconisation d'entretien de la mare :</u> Si nécessaire, procéder à un écrémage : Retirer une partie des lentilles à l'aide d'un râteau. S'il existe d'autres plantes, les préserver. Effectuer un curage si nécessaire.</p>			
Période d'intervention	La période d'entretien s'étend généralement d' octobre à la mi-mars .			
Taxon bénéficiaire	<p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique (lisière,...) • Corridor de déplacements <p><u>Avifaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique • Habitat de reproduction (Pie-grièche, Tarier pâtre...) • Corridor de déplacements <p><u>Amphibien :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique • Habitat de reproduction 			
Moyens à mobiliser	Postes de coûts	Coûts opérationnels	Quantité	Coût approximatif (HT)
	Entretien	Matériel/Main d'œuvre	1 à 2 jours	2 000 €
	Total			2 000 €

- A3.C : Suivi des actions de gestion

L'objectif est de vérifier la bonne mise en place et l'efficacité des actions de gestion. Il s'agit de faire appel à un écologue pour l'ensemble des suivis de chantiers.

- A3.D : Suivi écologique

L'objectif de ces suivis est de vérifier que les mesures compensatoires sont efficaces pour l'ensemble des espèces ciblées par la dérogation et pour suivre l'efficacité des mesures concernant les fonctionnalités de la zone humide.

5.4.5 Secteur Sud-Est « Les Côtes »

A4.A : Gestion de la prairie par pâturage extensif et fauche de refus avec exportation

Objectif	<ul style="list-style-type: none"> - Restaurer des milieux humides ouverts et conjointement les populations d'espèces animales et végétales qui leur sont inféodées ; - Réduire le piétinement ; - Maintenir ou abaisser le niveau trophique des sols ; - Limiter le développement des espèces compétitives, souvent monopolistes, et certaines plantes invasives 																																										
Localisation	Au niveau de la prairie mésophile																																										
Modalités d'intervention	<p>Pâturage extensif La mise en pâturage extensif permettra de limiter le piétinement. Une convention sera mise en place avec l'éleveur afin de définir les objectifs et les engagements des parties. Afin de réduire et d'éviter le développement des espèces rudérales une fauche de refus sera également effectué.</p> <p>Il est essentiel de distinguer deux phases de fauche complémentaires : la fauche de restauration et celle de l'entretien. La première concerne généralement des milieux évolués abandonnés depuis longtemps (strate herbacée dense et haute) que l'on veut rouvrir. La seconde s'applique à des milieux déjà bien ouverts que l'on souhaite conserver en l'état.</p> <p>Fauche de restauration L'objectif est de diminuer la trophie du sol et la densité des espèces compétitives. Deux à trois coupes annuelles sont nécessaires sur 5 ans. Il faut exporter le plus possible les produits de fauche pour ne pas favoriser l'eutrophisation du substrat.</p> <p>Fauche d'entretien Après la restauration effectuée sur 5 ans, la fauche d'entretien s'effectuera une fois par an au mois d'août. Conserver des zones refuges pour la faune.</p> <p>En fonction de l'évolution du secteur après la mise en place de l'ensemble des mesures, une gestion conservatoire pluriannuelle pourra être préconisée. Ce type de gestion consiste à effectuer la fauche par rotation afin de conserver en permanence plusieurs stades de développement successifs. Pour cela, la zone à traiter est divisée en plusieurs parcelles, de surfaces variables, qui sont fauchées chaque année à tour de rôle. A terme, l'objectif est d'éviter la fauche et de privilégier le pâturage. Un pâturage de faible densité pourra être proposé en complément de la fauche si nécessaire.</p> <p>Précautions La prise en compte de la faune lors de la fauche est importante. De façon générale, les animaux évitent de fuir vers l'extérieur et vers les secteurs fauchés où ils se sentent à découvert. Une fauche de l'extérieur vers l'intérieur tend à conduire les animaux au centre de cette dernière et à les piéger. Par conséquent, il faut privilégier une fauche en bands, d'un bout à l'autre ou commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle, comme illustré ci-dessous.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="320 1406 863 1753"> <p>1- Faucher la parcelle en bandes, d'un bout à l'autre.</p> </div> <div data-bbox="906 1420 1390 1727"> <p>2- Commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle.</p> </div> </div> <p>Source : Guide technique d'aménagement et de gestion des zones humides du Finistère, Mars 2012</p> <p>Établi à partir de : Andrews et Rebane, 1994 in Dupieux N., 1998</p>																																										
Période d'intervention	<p>La fauche de restauration (R) s'étale de juillet à septembre (octobre). La fauche d'entretien (E) est une fauche tardive en août.</p> <table border="1" data-bbox="341 1910 1206 2031"> <thead> <tr> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td>R</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E</td> <td>E</td> <td>E</td> <td>E</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="float: right; margin-top: 10px;"> <table border="1"> <tr> <td style="background-color: #c8e6c9;"></td> <td>Favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffe0b2;"></td> <td>Possible</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ffcdd2;"></td> <td>À éviter</td> </tr> </table> </div>	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D							R	R	R	R	R									E	E	E	E			Favorable		Possible		À éviter
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																																
						R	R	R	R	R																																	
							E	E	E	E																																	
	Favorable																																										
	Possible																																										
	À éviter																																										

Taxon bénéficiaire	<p><u>Entomofaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la ressource trophique des rhopalocères, des odonates et des orthoptères <p><u>Avifaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration des aires d'alimentation et des aires de nidification <p><u>Flore :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Amélioration de la richesse spécifique et de la patrimonialité
Moyens à mobiliser	<p><u>Technique :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Faucheuse à section puis Fanage. Les opérations se déroulent de la façon suivante : <ul style="list-style-type: none"> - coupe à l'aide d'une faucheuse à section - fanage à l'aide d'une faneuse - Andainage à l'aide d'une andaineuse - Pressage à l'aide d'une presse à balle cubique ou ronde <p><u>Humain :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 agent pour le balisage des secteurs à éviter (à préciser dans les résultats des suivis) • 1 agriculteur <p><u>Coût :</u> 300 à 2 000 € / ha</p>

A4.B : Entretien des haies et des abords de la mare

Objectif	Maintenir des habitats favorables aux espèces associées aux haies (Pie grièche, Tarier pâtre...) et maintenir les fonctionnalités écologiques du secteur (refuge, alimentation, reproduction, déplacements de la faune...).		
Modalités d'intervention	<p><u>Préconisation d'entretien des haies :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiller à maintenir les arbres de haut jet ; • Maintenir un ourlet herbeux au pied de la haie ; • Utiliser un matériel de coupe bien entretenu et adapté au diamètre des branches ; • Eventuellement renforcer les haies avec des essences fructifères ; • Conserver les arbres morts et creux, qui constitue des habitats pour la Chevêche par exemple. <p><u>Préconisation d'entretien de la mare :</u> Si nécessaire, procéder à un écrémage : Retirer une partie des lentilles à l'aide d'un râteau. S'il existe d'autres plantes, les préserver. Veiller au maintien des clôtures aux abords des mares</p> <p>Trop de végétation arborée à proximité nuit au développement de la végétation dans la mare, les débris végétaux se décomposent, la mare s'envase. Concernant les arbres et les arbustes, l'objectif est de conserver au moins 1/3 de la surface de la mare.</p> <p>Dans les mares utilisées comme abreuvoir par les bovins, l'accès doit être limité à un seul endroit.</p>		
Période d'intervention	La période d'entretien s'étend généralement d' octobre à la mi-mars .		
Taxon bénéficiaire	<p><u>Chiroptères :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique (lisière,...) • Corridor de déplacements <p><u>Avifaune :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de la ressource trophique • Habitat de reproduction (Pie-grièche, Tarier pâtre...) • Corridor de déplacements 		
Moyens à mobiliser	Postes de coûts	Coûts opérationnels	Coût approximatif (HT)
	Entretien	Main d'œuvre	1 à 2 jours
	Total		1 500 €

- A4.C : Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune (amphibiens, chiroptères...)

Ces gîtes artificiels sont un substitut efficace à la disparition des arbres cavitaires. Il s'agit de disposer une dizaine de nichoirs suspendus sur des troncs d'arbres, permettant de créer un maillage de gîtes potentiels utilisables par les Chauves-souris, que ce soit

pour la mise à bas ou en tant qu'aire de repos. Ils seront répartis équitablement au niveau de la nouvelle lisière ainsi qu'à l'intérieur du boisement. Les nichoirs choisis seront ouverts à la base et ne nécessiteront pas d'entretien (cf. photo ci-dessous). L'installation sera effectuée après les travaux d'ouverture afin d'offrir des gîtes de substitution aux Chiroptères.

Trois types de gîtes seront installés :

- **Gîte plat 1FF avec panneau dorsal en bois**

Avec son rétrécissement vertical et horizontal, ce gîte est un abri idéal pour toutes les espèces de chauves-souris qui logent dans des fissures. Notamment, la Sérotine commune, le Murin de Daubenton, la Pipistrelle de Kulhl, la Pipistrelle Pygmée.



Gîte Schwegler modèle 1FF

Ce gîte plat, en béton de bois, peut se fixer sur une façade de bâtiment aussi bien que sur un tronc en milieu forestier.

Ce gîte, ouvert à sa base, ne nécessite aucun entretien, et n'a pas besoin d'être nettoyé. Les excréments tombent directement hors du gîte. Il est donc recommandé pour une installation dans les sites difficiles d'accès, qui ne seront pas visités régulièrement.

Son anse de suspension est ancrée sur des pitons de chaque côté du nichoir. Un œillet en son milieu permet de clouer l'anse.

Pour les contrôles, la face avant est basculante et permet une visite très facile. Il suffit de tourner les vis manivelle situées de chaque côté de la porte pour la libérer ou la bloquer.

Apprécié quelques soient les conditions climatiques, les chauves-souris privilégieront la face avant en béton de bois, plus fraîche ou la face arrière, en bois rugueux, plus chaude, selon la température ambiante.



- **Gîte plat 1FD avec panneau frontal triple**

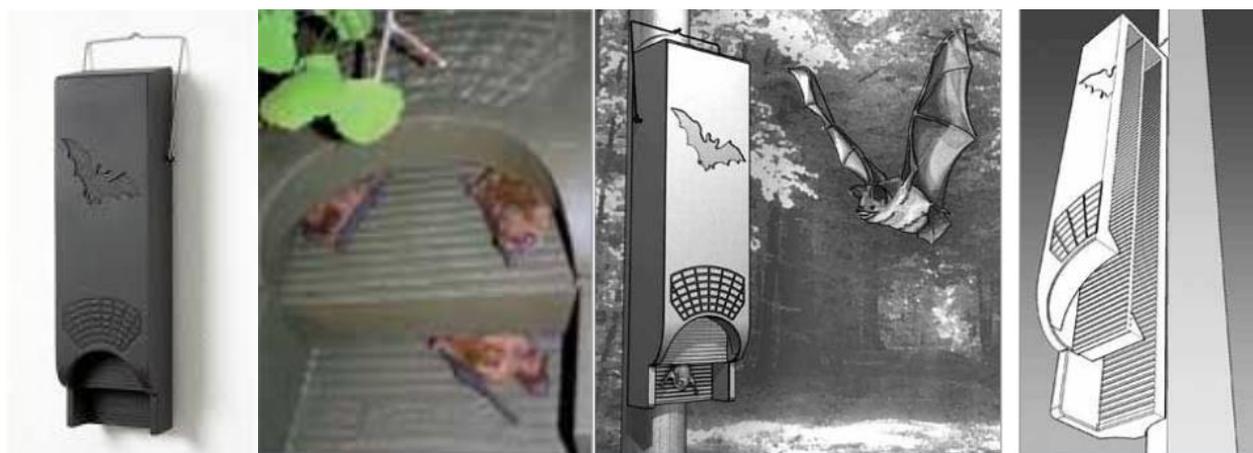
Ce gîte a été spécialement conçu comme abri pour les petites espèces et est utilisée avec succès. Notamment les pipistrelles communes, les piistrelle de Nathusius, les murins de Daubenton et les Oreillard. Ce gîte nécessite un nettoyage annuel.



Nichoires type 1FD (site internet Nichoires-Schwegler.fr)

- **Gîte plat 1FD avec panneau frontal triple**

Le gîte universel est un abri idéal pour les chauves-souris qui vivent en forêt. La chambre intérieure a été optimisée pour les plus grandes espèces et offre un vaste abri aux colonies de femelles et leurs jeunes, mais aussi au couple de Noctules. La hauteur des deux chambres a été adaptée aux exigences de plus de dix espèces de chauves-souris qui vivent en forêt.



Nichoires type 1FFH (site internet Nichoires-Schwegler.fr)

Les gîtes artificiels pour les chiroptères

Ils ne doivent en aucun cas être utilisés pour remplacer des arbres-gîtes, ils seront mis en place dans des peuplements jeunes présentant très peu de potentialité d'arbres-gîtes. Les gîtes 1FD feront l'objet d'un nettoyage annuel. L'ensemble des gîtes seront prospectées tous les 2 ans.

Le tableau ci-dessous recense les éléments favorables aux chiroptères.

Domaine	Eléments favorables
Arbres-gîtes, réseau de vieux bois et bois mort	<ul style="list-style-type: none"> • Arbres à cavités, notamment de diamètre élevé (et réunis en îlots) • Arbres sénescents ou gros bois dont certains à cavités (entre les îlots de vieux bois) • Bois mort sur pied et au sol en quantité
Structure et composition des peuplements	<ul style="list-style-type: none"> • Peuplements diversifiés en essences et classes d'âge, structurés horizontalement et verticalement • Présence d'un sous-étage dense • Prédominance d'essences autochtones notamment feuillues
Surface de gestion	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion par petites unités (de surface de 3 à 4 ha maximum)
Diversité et continuité des milieux	<ul style="list-style-type: none"> • Point d'eau libre stagnante ou courante en forêt ou en bordure de forêt • Peu de fragmentation routière • Gîtes dédiés dans le bâti (ponts, bâtis forestiers...)

Les gîtes pour les amphibiens et reptiles

Des tas de souches et bois morts issues des coupes de bois seront déposés aux abords des mares créées afin de constituer des habitats favorables à proximité. Des lames de bois, en faveur de la Salamandre tacheté seront également déposées de façon éparse dans les boisements, environ 1 par ha. Ces lames de bois seront géoréférencées afin d'assurer un suivi de l'espèce.

- A4.D : Suivi des actions de gestion

L'objectif est de vérifier la bonne mise en place et l'efficacité des actions de gestion. Il s'agit de faire appel à un écologue pour l'ensemble des suivis de chantiers.

- A4.E : Suivi écologique

L'objectif de ces suivis est de vérifier que les mesures compensatoires sont efficaces pour l'ensemble des espèces ciblées par la dérogation et pour suivre l'efficacité des mesures concernant les fonctionnalités de la zone humide.

Un suivi est préconisé tous les 5 ans, de manière parallèle au suivi de la remise en état, pour les taxons protégés concernés par les mesures compensatoires. Ce suivi simplifié concernera : les habitats et la flore, les amphibiens, les peuplements avifaunistiques et les chiroptères.

Les taxons qui ont été retenus l'ont été parce que des espèces protégées ont été identifiées sur l'aire d'étude voir sur la zone d'emprise. Le suivi de la flore et des habitats est proposé car il s'agit de suivre le biotope de ces espèces en parallèle et que la présence de cette faune est uniquement liée à la présence d'habitats favorables.

Pour optimiser le suivi, deux périodes ont été retenues au printemps : une première en avril-mai et une seconde en juin-juillet, comme présenté ci-après :

Taxons	Avril-Mai	Juin-Juillet
<i>Flore</i>	x	x
<i>Habitats</i>	x	x
<i>Amphibiens</i>	x	x
<i>Avifaune</i>	x	x
<i>Chiroptères</i>		x

La remise en état se fera par phase, l'argile étant exploitée par phases successives. La remise en état se fera donc au fur et à mesure de l'exploitation. La présence d'un ingénieur écologue est préconisée à la remise en état de chaque phase, pour une journée.

La personne en charge de ce suivi s'assurera notamment :

- la terre végétale soit bien décapée puis stockée en deux entités distinctes (horizon humifère et terre profonde) ;
- du respect du principe de remise en place des différents horizons du sol (horizon humifère, terre végétale plus profonde, etc.) ;
- du bon déroulement des plantations de haies bocagères (proposées à la compensation).

5.5 Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement

Le récapitulatif des différentes mesures relatives à la protection des habitats, de la faune et de la flore, à dérouler sur 25 ans, est repris au tableau ci-après.

Mesures d'évitement		
Secteur du projet de renouvellement et de l'extension de la carrière de Bois des Tailles	Evitement de 13,75 ha. - pour le cortège des milieux boisés , sur les 11,81 ha prévu initialement dans le projet, 2,5 ha seront impactés. L'évitement est donc de 9,29 ha , soit 78,7 % . - pour le cortège des milieux semi-ouverts , sur les 3,23 ha prévu initialement dans le projet, 0,86 ha seront impactés. L'évitement est donc de 2,03 ha , soit 63 % . - pour le cortège des milieux ouverts , sur les 23 ha prévu initialement dans le projet, 20,36 ha seront impactés. L'évitement est donc de 2,13 ha , soit 9,3 % . - pour le cortège des milieux aquatiques , sur les 0,26 ha de milieux en eaux stagnantes et 1 458 m de cours d'eau et fossés prévue initialement dans le projet, 1 222 m de linéaire aquatiques seront impactés. L'évitement est donc de 0,26 ha et 236 m linéaire , soit 100 % évités des surfaces en eaux stagnantes et 19,3 % évité de linéaire aquatiques .	
Mesures de réduction		
Secteur du projet de renouvellement et de l'extension de la carrière de Bois des Tailles	R1	Calendrier environnemental
	R2	Décapage de la terre, stockage avec séparation de la terre
	R3	Lutte contre les poussières et les pollutions éventuelles
	R4	Phasage de l'exploitation
	R5	Gestion des secteurs en attente d'exploitation
	R6	Gestion des espèces exotiques envahissantes
	R7	Gestion des eaux pluviales
	R8	Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau
	R9	Sensibilisation des risques de franchissements de la piste par la faune
Mesures de compensation		
Nord-Ouest de Bois des Tailles	C1.A	Créer des milieux d'intérêt (défrichement sur les secteurs de sapinière)
	C1.B	Réduction des réseaux de drainages
	C1.C	Mise en place d'une gestion sylvicole en faveur de la faune et des fonctionnalités hydrologiques
	C1.D	Favoriser des îlots de sénescence
	C1.E	Création de mares
Sud-Est Les Côtes	C2.A	Restauration de la prairie
	C2.B	Restauration des abords de la mare
	C2.C	Restauration des boisements par débroussaillage
	C2.D	Mise en place d'une gestion sylvicole en faveur de la faune et des fonctionnalités hydrologiques
	C2.E	Création de mares au niveau des boisements
Mesures d'accompagnement		
Secteur du renouvellement et de l'extension de la carrière de Bois des Tailles	A1.A	Récolte des graines de Véronique à écusson et d'espèces patrimoniales
	A1.B	Restauration du bas-marais paratourbeux à Carex et Juncus
	A1.C	Prise en compte des fonctionnalités écologiques dans la remise en état
Secteur APPB Bois des Tailles	A2.A	Mise en place d'un outil réglementaire : APPB (déjà en cours)
	A2.B	Restauration et gestion de la lande à Sphaignes mésohygrophiles
	A2.C	Restauration et gestion des landes humides siliceuses
	A2.D	Gestion des boisements et des milieux fermés
	A2.E	Suivi écologique
Secteur Nord-Ouest de Bois des Tailles	A3.A	Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune
	A3.B	Mise en œuvre et suivi de la gestion
	A3.C	Entretien des mares
	A3.D	Suivi écologique
Sud-Est de Les Côtes	A4.A	Gestion de la prairie par pâturage extensif et fauches
	A4.B	Entretien des haies et des abords des mares
	A4.C	Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune
	A4.D	Mise en œuvre et suivi de la gestion
	A4.E	Suivi écologique

Une analyse des mesures d'accompagnement et de la fonctionnalités apportées est présentée par type de milieux et par taxon dans l'étude écologique (Pièce 5).

Le récapitulatif de leur cout est repris au tableau ci-après :

	Mesures	Principes généraux	Coût H.T. 1ère année	Coût H.T.
Evitement	Evitement de certains secteurs	Evitement des enjeux faunistiques et floristiques les plus forts	-	-
Réduction	Période de décapage et d'abattage des haies	Respecter un calendrier environnemental pour limiter l'impact sur les espèces	Compris dans le projet	Compris dans le projet
	Stockage de la terre sous forme de merlons	Conservation de la banque de graines	Compris dans le projet	Compris dans le projet
	Lutte contre les poussières et es pollutions accidentelles	Éviter un impact paysager et écotoxicologique sur la faune et la flore.	Compris dans le projet	Compris dans le projet
	Phasage d'exploitation	Surface d'exploitation moyenne de 16.1ha	Compris dans le projet	Compris dans le projet
	Gestion des secteurs en attente d'exploitation	Pâturage et fauche des prairies, étrépage sur certains secteurs	6 450 €	13 800 € sur 20 ans
	Gestion des espèces exotiques envahissantes	Installation des terres extérieures en profondeur	-	500 € par an pour la surveillance Coût supplémentaire à prévoir si présence
	Gestion des eaux pluviales	Contrôle du débit	Compris dans le projet	Compris dans le projet
	Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau	Maintien d'un débit minimum biologique du cours d'eau	Compris dans le projet	Compris dans le projet
	Sensibilisation des risques de franchissements de la piste par la faune	Piquetage et sensibilisation du personnel	Compris dans le projet	Compris dans le projet
Compensation	Nord-Ouest de Bois des Tailles	Créer des milieux d'intérêt (défrichement sur les secteurs de sapinière)	5 500 €	-
		Réduction des réseaux de drainages	3 000 €	-
		Mise en place d'une gestion sylvicole en faveur de la faune et des fonctionnalités hydrologiques	6 500 €	7 800 €
		Favoriser des îlots de sénescence	-	-
		Création de mares	3 000 €	-
	Sud-Est Les Côtes	Restauration de la prairie	1 250 €	17 500 €
		Restauration des abords de la mare	1 000 €	5 000 €
		Restauration des boisements par débroussaillage	1 000 €	7 000 €
		Mise en place d'une gestion sylvicole en faveur de la faune et des fonctionnalités hydrologiques	3 900 €	5 200 €
		Création de mares au niveau des boisements	3 000 €	-
g	Secteur du renouvellement et de l'extension de la carrière de Bois des Tailles	Récolte des graines de Véronique à écusson et d'espèces patrimoniales	-	3 000 €

		Restauration du bas-marais paratourbeux à Carex et Juncus	5 000 €	5 000€	
		Prise en compte des fonctionnalités écologiques dans la remise en état	Compris dans le projet	Compris dans le projet	
	Secteur APPB Bois des Tailles		Mise en place d'un outil réglementaire : APPB (procédure en cours)	6 000 €	2 000 €
			Restauration et gestion de la lande à Sphaignes mésohygrophiles	1 500 €	3 000 € sur 20 ans
			Restauration et gestion des landes humides siliceuses	1 500 €	3 000 € sur 20 ans
			Gestion des boisements et des milieux fermés	-	5 000 €
			Suivi écologique	*	*
	Secteur Nord-Ouest de Bois des Tailles		Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune	1 500 €	-
			Mise en œuvre et suivi de la gestion	500 €	4 500 €
			Entretien des mares	-	2 000 € par entretien soit 4 000 € sur 20 ans
			Suivi écologique	*	*
	Sud-Est de Les Côtes		Gestion de la prairie par pâturage extensif et fauches	1 500 €	6 000 € pendant 5 ans puis 15 000 € sur 20 ans
			Entretien des haies et des abords des mares	-	1 500 € par entretien soit 6 000 € sur 20 ans
			Installation d'abris et gîtes artificiels pour la faune	1 500 €	-
			Mise en œuvre et suivi de la gestion	500 €	4 500 €
			Suivi écologique	*	*
Suivi	Suivi des mesures de réduction	Suivi des mesures de réduction notamment du respect des périodes d'intervention	1 500 €	-	
	Suivi de la remise en état	Suivi de la remise en état	-	7 500 €	
	Suivi écologique des secteurs de compensation et d'accompagnement	Suivi des mesures et de la gestion sur les secteurs de compensation (* suivi global)	*20 000 €	*160 000 € sur 25 ans	
Remise en état	Remise en état des zones exploitées	Restituer les milieux agricoles dans l'objectif d'augmenter la richesse spécifique et la patrimonialité du secteur	Compris dans le projet	Compris dans le projet	

ENSEMBLE DES MESURES		Coût H.T. 1ère année	Coût total H.T. sur 25 ans
		75 600 €	296 800 €

5.5.1 Réévaluation des potentiels d'impact après la mise en place de mesures d'évitement, réduction et de compensation

Le tableau suivant récapitule tous les potentiels d'impacts pour les habitats naturels, la flore et la faune.

Taxon	Habitats/espèces concernées	Nature de l'impact	Type et durée de l'impact	Niveau d'impacts	Atténuation	Impact résiduel	Compensation	Accompagnement	Impact final après remise en état
Habitats naturels	Fourrés denses de recolonisation en mosaïque avec des bas-marais paratourbeux acides à <i>Carex</i> et <i>Juncus</i>	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Très fort	Evitement	Nul	-	A1.B	Positif
	Betulaie-Saulaies oligotrophe à Sphaignes				Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
	Saulaies – saulaies-aulnaies hygrophiles à marécageuses				Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
	Bois de Bouleaux et de conifères				Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
	Bombements de sphaignes				R2	Fort	-	A1. B / A1.C	Nul à positif
	Landes à <i>Calluna vulgaris</i> et <i>Ulex minor</i>	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Fort	Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
	Landes humides siliceuses à <i>Calluna vulgaris</i> , à <i>Erica tetralix</i> et à <i>Ulex europaeus</i>				Remise en état	Nul	-	-	Nul à positif
	Boisements acidiphiles, mésophiles à méso-hygrophiles				86 % évité – R1, R4	Modéré	C1.C / C1.D / C2.C / C2.D	A3.B / A3.D / A4.D / A4.E	Nul
	Mare à macrophytes libres flottants				Evitement	Nul	-	-	Positif
	Mégaphorbiaies mésotrophes				38 % évité – R4, R5	Assez fort	C2.B	A1.A / A4.B	Nul à positif
	Fossé en eau	Modification du régime hydraulique des zones humides et des fonctionnalités	Indirect et temporaire	Assez fort	R4, R7, R8	Faible	-	A1.C	Nul
	Ruisseau intermittent à permanent				34 % évité – R4, R7, R8	Modéré	-	A1.C	Nul
	Chemins et lisières forestières méso-hygrophiles	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Assez fort	72 % évité – R2, R4	Faible	-	A1.C	Nul
	Prairies méso-hygrophiles non fauchées annuellement				Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
	Prairies de fauches méso-hygrophiles				5 % évité – R2, R4, R5	Modéré	C2.A	A1.C / A4.A	Nul à positif
	Prairies de fauches méso-hygrophiles	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Modéré	6 % évité – R2, R4, R5	Faible	C2.A	A1.C / A4.A	Nul à positif
	Chênaies-charmaies-hêtraies acidophiles et acidoclines				63 % non impacté (évitement de l'autorisation actuelle) 5% évité – R1, R4	Faible	C1.C / C1.D / C2.C / C2.D	A3.B / A3.D / A4.D / A4.E	Nul
	Pâtures méso-hygrophiles à hygrophiles				1 % évité – R2, R4, R5	Très faible	C2.A	A4.A	Nul
	Végétation rivulaire des étangs et saulaie marécageuse	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Faible	Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
	Jonçaille	Destruction d'habitats en zone humide	Direct et temporaire	Faible	58 % non impacté (Remise en état) 1 % évité – R2	Très faible	C2.A	A4.A	Nul
	Etang				Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
	Chemins	Destruction d'habitats	Direct et temporaire	Faible	Lié à l'exploitation de la carrière	Nul	-	-	Nul

Culture de maïs				7 % évité – R2	Très faible	C2.A	A4.A	Nul
Plantation de charmes				99 % évité – R2	Nul	-	-	Nul à positif
Haies				Non impacté	Nul	-	-	Nul à positif
Mare forestière				Evitement	Nul	-	-	Nul à positif
Bassin de décantation	Déplacement et création des bassins à l'avancement de l'exploitation	Indirect et temporaire	Faible	Lié à l'exploitation de la carrière	Nul	-	-	Nul

Flore	2 espèces en danger en Picardie : la Montie naine (<i>Montia minor</i>) et l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) - classées exceptionnelles .	Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF	Direct et temporaire	Très fort	Stations d'Ajonc nain totalement évitées La Montie naine fait l'objet de mesures de réduction : R2 – R4 – R5	Modéré	-	A1.A	Nul à positif
	3 espèces protégées en Picardie : l'Ajonc nain (<i>Ulex minor</i>) ; la Laïche blanchâtre (<i>Carex canescens</i>) - classée très rare ; la Véronique à écussons (<i>Veronica scutellata</i>).	Destruction d'espèces protégées	Direct et temporaire	Très fort	Les stations d'Ajonc nain et de Laïche blanchâtre sont totalement évitées. La Véronique à écussons fait l'objet de mesures de réduction : R2 – R4 – R5	Modéré	-	A1.A / A1.B / A1.C	Nul à positif
	5 espèces vulnérables en Picardie : la Luzule ramassée (<i>Luzula multiflora subsp. congesta</i>) - classé exceptionnelle ; la Laïche blanchâtre (<i>Carex canescens</i>), l'Oenanthe à feuilles de silaüs (<i>Oenanthe silaifolia</i>) et la Spergulaire rouge (<i>Spergularia rubra</i>) - classés très rares ; l'Orchis maculé (<i>Dactylorhiza maculata</i>) - classée rare .	Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF	Direct et temporaire	Très fort	Les stations de Luzule ramassée, de Laïche blanchâtre, d'Oenanthe à feuilles de silaüs et d'Orchis maculé sont totalement évitées. La Spergulaire rouge fait l'objet de mesures de réduction : R2 – R4 – R5	Modéré	-	A1.A / A1.B / A1.C	Nul à positif
	9 espèces quasi-menacées en Picardie : le Brome en grappe (<i>Bromus racemosus</i>) et l'Orchis de mai (<i>Dactylorhiza majalis</i>) - classés très rares ; la Laïche étoilée (<i>Carex echinata</i>), la Laïche jaune (<i>Carex flava</i>), l'OEillet velu (<i>Dianthus armeria</i>), l'Orge faux-seigle (<i>Hordeum secalinum</i>), le Jonc bulbeux (<i>Juncus bulbosus</i>), le Sélin à feuilles de carvi (<i>Selinum carvifolia</i>) et la Myrtille (<i>Vaccinium myrtillus</i>) - classés rares .	Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF	Direct et temporaire	Fort	Les stations de Brome en grappe, d'Orchis de mai, de Laïche jaune, d'oeillet velu, l'Orge faux-seigle, de Sélin à feuilles de carvi et de Myrtille sont totalement évitées. Les stations de Laïche étoilée et de Jonc bulbeux sont partiellement évitées.	Modéré	-	A1.A / A1.B / A1.C	Nul à positif
	12 espèces rares en Picardie , dont 8 déjà cités : la Laïche déprimée (<i>Carex demissa</i>) ; la	Destruction d'espèces patrimoniales et/ou déterminantes ZNIEFF	Direct et temporaire	Assez fort	Les stations de Laïche vésiculeuse et de Polypode vulgaire sont totalement	Faible	-	A1.A / A1.B / A1.C	Nul à positif

	Laïche vésiculeuse (<i>Carex vesicaria</i>) ; le Polypode vulgaire (<i>Polypodium vulgare</i>) ; la Spargoute des champs (<i>Spergula arvensis</i>).				évitées. La station de Laïche déprimée est partiellement évitée. La Spargoute des champs fait l'objet de mesures de réduction : R2 - R4 - R5				
Avifaune	<p>51 espèces protégées au niveau national.</p> <p>Parmi elles, 9 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « vulnérables » et 10 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « quasi menacées » sur la liste rouge nationale.</p> <p>Les oiseaux hivernants et migrateurs observés sur le site ne sont pas menacés ou sont considérées comme « non évaluables » à l'échelle nationale.</p> <p>Au niveau régional, 1 espèce hivernante sur le site est « en danger », 1 espèce migratrice est « vulnérable » et 6 espèces nicheuses sur site ou à proximité sont « quasi menacées ».</p> <p>Alouette des champs ; Alouette lulu ; Bécassine des marais ; Bondrée apivore ; Bouvreuil pivoine ; Bruant jaune ; Chardonneret élégant ; Faucon crécerelle ; Faucon hobereau ; Fauvette des jardins ; Gobemouche noir ; Goéland leucopnée ; Gorgebleue à miroir ; Hirondelle de fenêtre ; Hirondelle rustique ; Linotte mélodieuse ; Martinet noir ; Martin-pêcheur d'Europe ; Pic épeichette ; Pic noir ; Pouillot fitis ; Roitelet huppé ; Rougequeue à front blanc ; Sizerin flammé ; Tarier pâtre ; Tourterelle des bois</p>	Dérangement d'individus , pendant la période d'élevage des jeunes (risques de mortalité)	Indirect et temporaire	Très fort	Evitement R1 - R3 - R4 - R7 - R8	Modéré	C1 / C2	A1.C / A2.D / A2.E / A3.C / A4.A / A4.B / Tous les suivis	Nul à positif
		Dérangement d'individus pendant la période hivernale	Indirect et temporaire	Fort	Absence d'exploitation pendant la période hivernale	Très faible			
		Dérangement d'individus en période migratoire	Indirect et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R7 - R8	Faible			
		Dérangement d'individus , pendant la chasse, le repos et le nourrissage	Indirect et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R7 - R8	Modéré			
		Destruction d'individus	Direct et permanent	Très fort	Evitement R1	Faible			
		Destruction d'habitats favorables et utilisés pour la reproduction et l'alimentation de certaines espèces	Direct et temporaire	Très fort	Evitement R1 - R3 - R4 - R6 - R7 - R8	Modéré			
		Destruction d'habitat , perte d'un territoire de chasse et de nourrissage	Direct et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R6 - R7 - R8	Modéré			
		Destruction d'habitat , perte de territoire de chasse et de nourrissage en période migratoire	Direct et temporaire	Fort	Evitement R3 - R4 - R6 - R7 - R8	Modéré			
Reptiles	La Vipère péliade est protégée, elle est vulnérable sur la liste rouge nationale et en danger sur la liste rouge régionale.	Dérangement d'individus	Indirect et temporaire	Assez fort	Evitement de certains secteurs et de certaines lisières forestières R1 - R3 - R4 - R5	Modéré	C1.A / C1.E / C2	A1.C / A2.B / A2.C / A3.A / A4.A / A4.B /	Positif

	<p>Trois espèces sont protégées, classées en préoccupation mineure sur les listes rouges régionale et nationale :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lézard vivipare - Couleuvre à collier - Orvet fragile 	<p>Destruction d'individus</p>	Direct et permanent		<p>Evitement de certains secteurs et de certaines lisières forestières R1 – R4 – R5</p>	Modéré		A4.C / Tous les suivis	
		<p>Destruction d'habitat, perte d'habitats de reproduction et de territoire de chasse</p>	Direct et temporaire		<p>Evitement de certains secteurs R1 – R4 – R5 – R6</p>	Modéré			
Amphibiens	<p>L'ensemble des amphibiens sont protégés. La Grenouille rousse et la Grenouille agile sont classées en annexe IV de la Directive Habitat. Le Triton ponctué est quasi menacé sur les listes rouge régionale et nationale. La Salamandre tachetée est quasi menacé sur la liste rouge régionale. La Grenouille verte est quasi menacée sur la liste rouge régionale. Les Tritons affectionnent les mares prairiales pour la reproduction. Ils utilisent également le site comme territoire d'hibernation, de chasse et de transit. Les grenouilles et le Crapaud utilisent également les points d'eau présents sur le site lors de la reproduction. Ils utilisent aussi le site comme territoire d'hibernation, de chasse et de transit.</p> <p>Crapaud commun ; Grenouille rousse ; Grenouille agile ; Grenouille verte ; Salamandre tachetée ; Triton alpestre ; Triton palmé ; Triton ponctué</p>	<p>Dérangement d'individus</p>	Indirect et temporaire		<p>Evitement des mares et de certains secteurs boisés R1 – R2 – R4</p>	Modéré	C1.A / C1.C / C1.D / C1.E / C2	A1.C / A2.B / A2.C / A2.D / A3 / A4 / Tous les suivis	Positif
		<p>Destruction d'individus, en période de reproduction</p>	Direct et permanent		<p>Evitement des mares R1 – R4</p>	Modéré			
		<p>Destruction d'habitat, perte d'habitats de reproduction et de territoire de chasse</p>	Direct et temporaire	Assez fort	<p>Evitement des mares et de certains secteurs boisés R1 – R4 – R6</p>	Modéré			
Entomofaune	<p>Lépidoptères Aucune espèce protégée. La plupart des papillons effectuent leur cycle biologique complet sur le site. L'Echiquier est classé vulnérable sur la liste rouge régionale. La Mégère est classé quasi-menacée</p>	<p>Dérangement d'individus en période de travaux et lors des passages des engins</p>	Indirect et temporaire	Modéré	<p>Evitement de certains secteurs R1 – R3 – R4 – R5 – R7 – R8</p>	Faible	C1 / C2	A1.B / A1.C / A2.B / A2.C / A2.D / A3.C / A4.A / A4.B / A4.D / Tous les suivis	Nul à positif

	<p>sur la liste rouge régionale. Odonates Aucune espèce protégée. La plupart des libellules effectuent leur cycle biologique complet sur le site. L'Orthetrum bleissant est classé quasi-menacée sur la liste rouge régionale. Les quatre autres espèces sont déterminantes ZNIEFF : l'Aeschne affine, l'Agrion délicat, le Caloptéryx vierge, le Leste brun.</p> <p>Coléoptères Le Grand capricorne est protégé et inscrit en annexes II et IV de la Directive Habitat, il est potentiel sur le site. La Lucane cerf-volant est inscrit en annexe II de la Directive Habitat. La plupart des coléoptères effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p> <p>Orthoptères Le Conocéphale des roseaux est classé vulnérable sur la liste rouge régionale, il est également déterminant ZNIEFF. Le Criquet ensanglanté est quasi menacé sur la liste rouge régionale, il est également déterminant ZNIEFF. Le Criquet marginé et l'Oedipode turquoise sont assez rare en région Picardie et déterminants ZNIEFF. Les criquets effectuent leur cycle biologique complet sur le site.</p>	<p>Destruction d'individus</p>	Direct et permanent		Evitement de certains secteurs R1 – R3 – R4 – R5 – R7 – R8	Faible			
	<p>Destruction d'habitat, perte d'habitats de reproduction et de zones de gagnage</p>	Direct et temporaire	Evitement de certains secteurs R3 – R4 – R5 – R6 – R7 – R8		Faible				
Mammifères	<p>L'Ecureuil roux est protégé au niveau national, tout comme le Crossope aquatique, potentiel sur le site d'étude. Le Lapin de Garenne et la Martre des pins sont quasi menacés au niveau national. Le Putois d'Europe et la Martre des pins sont en annexe V de la Directive Habitat. De plus, la Martre des pins et le Crossope aquatique sont déterminant ZNIEFF. Ces espèces utilisent le site comme territoire de reproduction, de chasse et de transit.</p>	<p>Dérangement d'individus, modification d'habitat</p>	Indirect et temporaire	Modéré	Evitement de certains secteurs en faveur de la plupart des mammifères. R1 – R4 – R5 – R9	Faible	C1 / C2	A1 / A2 / A3 / A4	Nul à positif
	<p>Destruction d'habitat, perte de territoire de chasse et de transit</p>	Direct et temporaire	Evitement de certains secteurs en faveur de la plupart des mammifères. L'habitat du Crossope aquatique, bien que potentiel, sera totalement évité. R1 – R4 – R5		Faible				
	<p>Perte d'habitat de gîte et de refuge</p>	Direct et temporaire	Evitement de certains secteurs en faveur de la plupart des mammifères. R4 – R5		Faible				

Chiroptères	<p>L'ensemble des chiroptères sont protégées. Le Grand Murin et la Barbastelle d'Europe sont classées en danger sur la liste rouge régionale. Le Murin de Bechstein est classé quasi menacé sur la liste rouge nationale et vulnérable sur la liste rouge régionale. Ces trois espèces sont en annexe II et IV de la Directive Habitats. L'Oreillard roux est classé quasi menacé sur la liste rouge régionale. La Sérotine commune et la Pipistrelle de Nathusius sont classées quasi menacées sur les listes rouges nationales et régionales. La Pipistrelle commune est quasi menacée sur la liste rouge nationale.</p>	<p>Dérangement d'individus, perte de corridor (modification du fonctionnement des populations)</p>	Indirect et temporaire	Très fort	<p>78,7 % des milieux boisés évités et évitement de l'étang à l'Est La majeure partie des lisières seront conservées, permettant de conserver les corridors de déplacements des chiroptères. R1 – R4 – R5 – R8</p>	Assez fort	C1 / C2	A1.B / A1.C / A2.B / A2.C / A2.D / A3 / A4 / Tous les suivis	Positif
	<p>Le site est utilisé comme territoire de chasse et de transit pour l'ensemble des espèces. Au vu des espèces forestières présentes, les gîtes arboricoles sont tout-à-fait possibles. Les taux d'activités sont modérés. L'activité chiroptérologique est riche et diversifiée sur l'aire d'étude en automne, les habitats présentent un intérêt notable pour ce groupe.</p>	<p>Destruction d'individus, potentielle lors du défrichement</p>	Direct et permanent		<p>78,7 % des milieux boisés évités et évitement de l'étang à l'Est La majeure partie des lisières seront conservées, permettant de conserver les corridors de déplacements des chiroptères. R1 – R4 – R8</p>	Assez fort			
	<p>Barbastelle d'Europe ; Grand Murin ; Murin de Bechstein ; Oreillard roux ; Pipistrelle commune ; Pipistrelle de Nathusius ; Sérotine commune ; Murin à moustaches ; Murin à oreilles échancrées ; Murin de Brandt ; Murin de daubenton ; Murin de natterer ; Oreillard gris ; Pipistrelle de Kuhl ; Pipistrelle pygmée</p>	<p>Destruction d'habitat, perte de territoire de chasse, de transit et d'alimentation Perte potentielle de gîtes arboricoles pour certaines espèces</p>	Direct et temporaire		<p>78,7 % des milieux boisés évités et évitement de l'étang à l'Est La majeure partie des lisières seront conservées, permettant de conserver les corridors de déplacements des chiroptères. R1 – R4 – R5 – R8</p>	Assez fort			

Poissons	Lamproie de Planer	Destruction d'habitat , perte de territoire d'alimentation, de repos et de reproduction	Direct et temporaire	Modéré	Evitement de tronçon du cours d'eau où la Lamproie de Planer R7 – R8	Nul	-	-	Nul
		Dérangement d'individus , perte de corridor (modification du fonctionnement des populations)	Indirect et temporaire						
		Destruction d'individus	Direct et permanent						
Continuités écologiques	Aucun corridor écologique recensé par le SRCE sur l'emprise du projet. Le plus proche se situe à environ 300 m à l'Est et au Sud. Le projet se situe dans un réservoir de biodiversité prioritaire herbacé et arboré. - Connectivité et fonctionnalité du réservoir herbacée et arborée dont complexe prairiaux - Déplacement des espèces au sein de ce réservoir - Etat de conservation du réservoir de biodiversité prioritaire	Perte de connectivité et de fonctionnalité Atteintes aux déplacements des espèces Atteinte à l'état de conservation des milieux ouverts et arborés Fragmentation des habitats Atteinte à l'état de conservation du réservoir de biodiversité prioritaire	Indirect et temporaire	Fort	Evitement R4 – R5 – R6 – R7 – R8	Assez fort	C1 / C2	A1.C / A2.A	Positif
Espace Naturel Sensible	Le site se situe dans l'ENS BRA03 « Prairies, landes et bois humides du Bas-Bray, Landes de Lachapelle aux Pots » - Très bonne connectivité et fonctionnalité de l'ENS - Ecotone et corridors écologiques fonctionnels au sein de l'ENS - Bon état de conservation - Site majeur pour les espèces caractéristique des écosystèmes prairiaux humides et bocagers	Perte de connectivité et de fonctionnalité Atteintes aux déplacements des espèces Fragmentation des habitats Perte d'habitats prairiaux et boisés humides	Indirect et temporaire	Fort			C1 / C2	A1.C / A2.A	Positif

5.5.2 Conclusion

Un secteur d'évitement de 13,75 ha est proposé. Les mesures prescrites (évitement et réduction) permettent donc de limiter une partie des impacts potentiels du projet.

De plus, la remise en état effectuée au fur et à mesure de l'exploitation permet de réduire la surface d'exploitation à l'instant t : la surface d'exploitation moyenne sera de 14,9 ha, soit 44 % de l'exploitation totale.

Cependant, des impacts persistent sur une zone humide de 22,45 ha, sur une flore protégée et patrimoniale, et sur la faune, essentiellement l'avifaune et les chiroptères.

Par conséquent, des mesures compensatoires sont proposées sur le secteur au Nord-Ouest de « Bois des Tailles », sur une surface de 17,56 ha, à proximité du projet, et sur le secteur Sud-Est de « Les Côtes », sur une surface de 9,83 ha.

Au regard des espèces protégées présentes et des impacts, un dossier de dérogation aux mesures de protection des espèces (DDEP) a été établi en pièce 8. Ce dossier prend également en compte les espèces protégées observées sur le projet et à proximité immédiate du projet, susceptibles d'être perturbées.

Les mesures préconisées pour l'amélioration des secteurs de compensation permettent de répondre aux impacts résiduels liés à la demande d'autorisation d'exploiter la carrière de Bois des Tailles.

En effet, la mise en œuvre des différentes mesures permet d'obtenir une équivalence en termes de fonctionnalité et de biodiversité de la zone humide et d'obtenir un gain écologique d'après les niveaux écologiques. Les mesures de compensation sont en conformité avec les dispositions du SDAGE Seine-Normandie 2016-2021.

De plus, les mesures de compensation proposées sont étudiées pour s'appliquer pour les zones humides et également en faveur des espèces impactées sur le secteur de Bois des Tailles.

Si l'activité extractive induira un impact sur le milieu naturel, il apparaît assez fort de manière générale. Les mesures ERC proposées répondent favorablement aux exigences écologiques des espèces recensées, minimisent fortement les impacts sur l'environnement naturel et augmentent l'intégration du projet dans ce dernier. Ceci permet donc à l'heure actuelle de répondre favorablement au projet de renouvellement et d'extension de la carrière de EDILIANS.

5.6 Contexte physique

5.6.1 Eaux souterraines

Mesures d'évitement

Les eaux souterraines ne sont pas pompées dans le cadre de l'extraction qui se fait à l'aide d'une pelle mécanique.

Une épaisseur minimale de 3 m est conservée au mur des argiles barrémiennes de façon à éviter tout contact avec la nappe sous-jacente.

5.6.2 Eaux superficielles

Mesures préventives et mesures de réduction

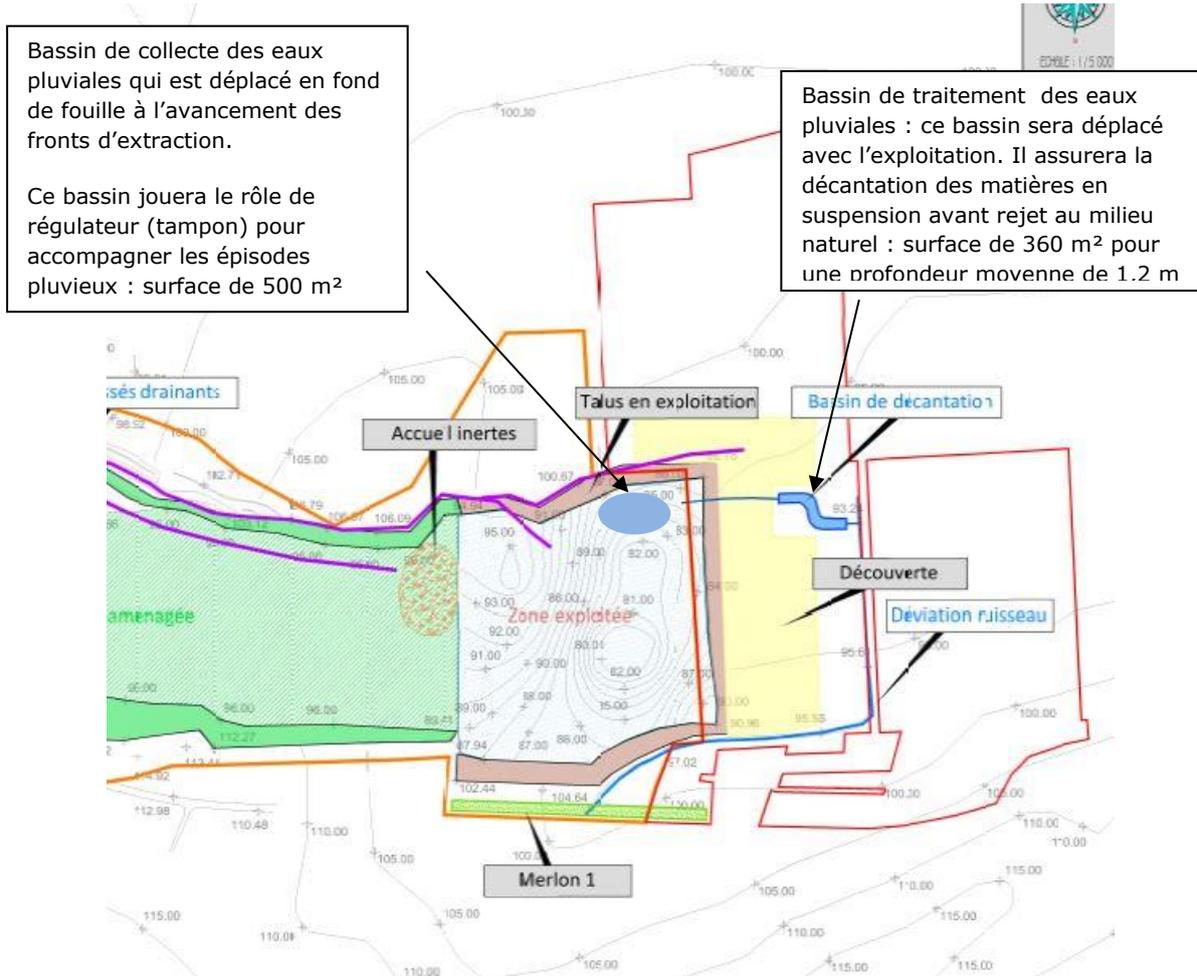
Dans le cadre de la prévention des pollutions accidentelles, les dispositions suivantes seront mises en place :

- entretien de 1^{er} niveau des divers engins de chantier (niveaux, graissage) réalisés dans les ateliers du sous-traitant ;
- ravitaillement en carburant réalisé par un camion-citerne sur une aire étanche dédiée ;
- pas de stockage de carburant sur le site ;
- mise à demeure dans les engins de chantiers d'un kit de produits absorbants à déployer en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.

Le site va accueillir des matériaux inertes dans le cadre du remblayage et du réaménagement. Une procédure d'accompagnement de ces inertes avec acceptation préalable, est prévue. Elle consistera à contrôler les inertes à l'entrée sur le site, à s'assurer de leur innocuité. Ces dispositions sont décrites dans le plan de gestion des déchets inertes du site.

Les mesures de réduction d'impact résident dans la mise en œuvre d'un dispositif de relevage qui accompagne le fond de fouille et qui rejette les eaux **dans une station de traitement** constituée d'un bassin de décantation.

Le schéma ci-dessous illustre le dispositif :



Extrait schéma d'exploitation

2 fonctions sont à remplir par le dispositif :

- la régulation qui assure le rejet au milieu naturel de flux d'eaux identiques à ceux d'une surface naturelle de l'emprise de la carrière avant-projet ;
- la décantation qui assure l'épuration des eaux des charges minérales.

DIMENSIONNEMENT DE LA RÉGULATION

Evaluation du coefficient de ruissellement moyen ou pondéré

Cette évaluation a déjà été conduite à propos de la détermination du potentiel d'impact :

Situations	Nature des zones	Précipitation efficace annuelle moyenne (mm)	Superficie (m ²)	Coefficient de ruissellement	Volume annuel m ³
Situation initiale avant tous travaux	Zone de prairie	152	200 620	0,40	12 198
Situation phase à 15 ans	Zone réaménagée	152	109 000	0,40	6 627
	Zone en cours de réaménagement	226	38 070	0,60	5 162
	Zone en exploitation ou décapée	226	87 750	0,7	13 882
	Toutes zones	/	200 620	0,64	25 671

Ce coefficient ressort à 0,64.

Détermination des pluies de projet

Le débit de pointe, nécessaire pour la détermination des ouvrages de régulation, pour une période de retour déterminée est exprimé par :

$$Q_p = (C \times i(t,F) \times A) / 6 \quad \text{où :}$$

- C est le coefficient de ruissellement moyen ;
- A, la surface sollicitée en ha ;
- $i(t,F) = a(F) \times t^{b(F)}$ l'intensité de la pluie en mm/mn ;
- t, durée de la précipitation en mn ;
- a(F) et b(F), paramètres régionaux déduits de l'étude statistique des pluies et liés à la période de retour.

Nous considérerons deux périodes de retour, 1 an et 50 ans :

- . 50 ans pour évaluer les débits et volumes à gérer lors d'épisodes pluvieux exceptionnels et ainsi encadrer par le haut l'impact (cette hypothèse est aussi préconisée par la DDT de l'Oise dans sa doctrine rubrique 2.1.5.0 pour le bassin versant de l'Avelon);
- . 1 an pour dimensionner l'ouvrage hydraulique de régulation.

Les paramètres a(F) et b(F), correspondant à ces périodes de retour sont présentés dans le tableau suivant :

Temps de retour	a(F)	b(F)
1 an	3,235	-0,643
50 ans	10,935	- 0,756

Source coefficients de Montana Météo France station de Beauvais-Tillé

Le paramètre t correspondra au temps de concentration t_c calculé en fonction des caractéristiques du bassin versant selon la formule suivante :

$$t_c = 0,01947 \cdot L^{0,77} \cdot (\Delta H/L)^{-0,385} \quad \text{avec :}$$

- tc : temps de concentration (mn) ;
 L : cheminement hydraulique le plus long (m) ;
 H/L : pente moyenne pondérée du bassin versant (m/m).

L'application aux données du site aboutit aux débits de pointe repris dans le tableau ci-après :

REFERENCE AMENAGEMENT	A Surface (ha)	C COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	CHEMINEMENT HYDRAULIQUE LE PLUS LONG (m)	I PENTE MOYENNE DU BASSIN VERSANT (m/m)	Temps de concentration (mn)	DEBIT DE POINTE (m ³ /s)	
						Q ₁ Annuelle	Q ₅₀ Cinquantennale
Carrière de Bois des Tailles	20,06	0,64	350	0,04	6,12	2,16	5,95

Le dimensionnement s'effectue à partir de la méthode des pluies en mettant en œuvre la relation suivante :

$$V = 10 \times a(F) \times S \times Ca \times tc^{1+b(F)} - Qf \times tc \quad \text{avec :}$$

V = le volume du bassin en m³

a (F) et b (F) les coefficients déduits de l'étude statistique des pluies

S = la surface du bassin versant en hectares

Ca = le coefficient d'apport = $\frac{C}{(1+C)}$ où C est le coefficient de ruissellement pondéré

tc = le temps de concentration en mn dans le 1^{er} terme et en secondes dans le 2^{ème}

Qf = le débit de fuite du bassin en m³/s

Remarque concernant Ca

- La totalité de la pluie ne parvient pas jusqu'au bassin de retenue par suite de divers phénomènes : évaporation, infiltration, etc.
- Le coefficient d'apport « Ca » mesure le rendement global de la pluie. Il ne doit pas être confondu avec le coefficient de ruissellement.
- Les épisodes pluvieux qui interviennent dans le calcul des bassins de retenue sont, en effet, de longue durée et l'on doit, dans tous les cas, prendre en compte l'ensemble des surfaces non imperméabilisées ainsi que le phénomène de saturation progressive des sols.

Débit de fuite Qf

Le débit de fuite correspond au débit d'eaux pluviales excédentaire qui est rejeté au réseau hydrographique superficiel avant mise en place du projet.

La valeur du débit de fuite choisie traduit approximativement la valeur du débit de pointe correspondant à la superficie du projet à l'état naturel (terrains non décapés).

Ce débit de fuite permet ainsi de ne pas rejeter plus d'eaux pluviales dans le milieu récepteur qu'il n'en est rejeté dans la situation naturelle, c'est-à-dire en l'absence de toute modification du site.

Il n'y aura ainsi aucune incidence sur le réseau hydrographique superficiel.

Les temps de concentration et débit de fuite sont repris dans le tableau ci-dessous :

REFERENCE AMENAGEMENT	A Surface (ha)	C COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	CHEMINEMENT HYDRAULIQUE LE PLUS LONG (m)	I PENNE MOYENNE DU BASSIN VERSANT (m/m)	Temps de concentration (mn)	DEBIT DE FUITE (m ³ /s)	
						Q ₁ Annuel	Q ₅₀ Cinquantennal
Carrière de Bois des Tailles	20,06	0,40	350	0,02	7,99	1,14	3,04

Il est à noter que la DDT de l'Oise préconise, dans la même doctrine évoquée ci-avant, un débit de fuite de 2l/s/ha pour les projets situés dans le bassin versant de l'Avelon, soit un débit de fuite de 78 l/s pour la carrière.

L'application de la formule de calcul de volume aboutit, pour des pluies d'occurrence annuelle et décennale, aux volumes de régulation suivants, nécessaires à une restitution normale au réseau hydraulique naturel :

Temps de retour	Volume de régulation	Commentaires
1 an	483 m ³	Ce volume permet d'évaluer la régulation nécessaire à des épisodes pluvieux annuels
50 ans	1 331 m ³	Ce volume permet d'évaluer la régulation nécessaire à des épisodes pluvieux plus exceptionnels, c'est celui qui sera retenu

Pour le bassin versant constitué par l'emprise de la carrière et plus spécifiquement par la zone en travaux, les eaux pluviales seront collectées dans une zone préférentielle du fond de fouille qui jouera en fait déjà le rôle d'un 1^{er} bassin régulateur du flux pluvial. Ces eaux seront ensuite relevées, au moyen d'une pompe de 60 m³/h dans un 2^{ème} bassin régulateur-décanteur.

DIMENSIONNEMENT DE LA DÉCANTATION

Flux et débit

Les éléments permettant d'établir les flux et débits d'eau de ruissellement à traiter sont fonction :

- de l'impluvium concerné ;
- des coefficients de ruissellement ;
- de la pluviométrie ;
- de la teneur en M.E.S.

Compte tenu de ces éléments, plusieurs approches sont possibles :

- soit retenir une pluviométrie de 10 mm, comme le précise la circulaire du 17 février 1998 commentant les dispositions de l'arrêté intégré du 02 février 1998 et notamment son article 9 au regard du calcul de capacité d'un bassin de confinement des eaux dans le cadre de la prévention des accidents et des pollutions accidentelles, y compris les eaux pluviales ;
- soit retenir la précipitation maximale historique retenue sur 24h00 ramenée sur une durée de 2h00, durée permettant, dans le cadre d'une décantation par gravité, d'abattre la majorité des matières en suspension (M.E.S.) ;
- soit prendre la moyenne des deux résultats des méthodes précitées, ce qui est appliqué ci-après :

Le débit à prendre en compte est calculé au moyen de la formule suivante :

$$Q = \frac{1}{2} .h.C.S$$

- avec :
- Q : débit en m³ /h ;
 - h : hauteur de précipitation en m/h ramenée sur 2 h ;
 - S : surface en m² ;
 - C : coefficient de ruissellement (sans unité).

Pluviométrie retenue : moyenne des 10 mm et de 2h de pluie maximale enregistrée (65 mm en 24 h)

$$h = \frac{1}{2} (0,01 + 2 \times 0,065/24) = 0,0077 \text{ m}$$

Débit retenu :

$$Q = \frac{1}{2} \times 0,0077 \times 0,40 \times 202100 = 311,23 \text{ m}^3/\text{h}$$

Lors d'un épisode pluvieux, les concentrations habituellement retenues sont :

- 10 g/l la première demi-heure ;
- 1 g/l ensuite : nous retiendrons 0,592 g/l compte tenu de la caractérisation des eaux qui a été réalisée (prélèvement réalisé en fond de fouille sur la carrière de Bois des Tailles).

Les flux retenus sont composés du débit calculé multiplié par les concentrations en retenant un flux de 2 h, compte tenu qu'il est usuel de retenir un temps de séjour dans le bassin de l'ordre de 2 h, afin d'assurer un abattement le plus efficace possible des M.E.S. rejetées :

Bassin de décantation	Débit en m ³ /h	Flux M.E.S. en ½ h en t	Flux M.E.S. en 2 h en t
	311	1,55	1,83

Sédimentation

Les caractéristiques de sédimentation des matières en suspension à récupérer (M.E.S.) peuvent être déterminées en fonction :

- d'**éléments bibliographiques, ce qui est utilisé en général** ;
- de **calculs mathématiques** à l'aide de la loi de Stokes :

$$V_0 = \frac{g}{18\eta} (\rho_p - \rho_l) d^2 \quad \text{avec :}$$

- g = 9,81 m/s² ;
- η = viscosité dynamique de l'eau (10⁻³ Pa.s) ;
- d = diamètre des particules en m ;
- ρ_p et ρ_l = masse volumique des M.E.S. et de l'eau : (1 600 et 1 000 kg/m³) ;

- d'**éléments d'expérimentation** le cas échéant.

Les données bibliographiques habituellement retenues sont précisées au tableau ci-après :

PARTICULES		VITESSE (m/s)	VITESSE (m/s)	VITESSE (m/s)
Dénomination	Ø en mm	(bibliographie)	(Stokes)	retenue
Sable grossier	1,0	0,10	0,32	2.10 ⁻¹
Sable fin	0,1	7,90.10 ⁻³	3,27.10 ⁻²	2.10 ⁻²
Silt et argile grossière	0,01	1,66.10 ⁻⁴	3,27.10 ⁻⁵	6.10 ⁻⁶
Silt et argiles	0,06	2,3.10 ⁻³	-	3.10 ⁻⁴
	0,04	1,5.10 ⁻³		
	0,03	5,8.10 ⁻⁴		
	0,02	2,6.10 ⁻⁴		
	0,01	6,5.10 ⁻⁵		

Compte tenu de la granulométrie des matières en suspension dans les rejets superficiels, la vitesse de sédimentation retenue, attachée aux silt et argiles sera de : $3,0 \cdot 10^{-4}$ m/s.

La surface

Le dimensionnement de l'ouvrage est basé sur le principe de la décantation gravitaire à flux horizontal dans un décanteur rectangulaire dont les particules sont retenues si la vitesse verticale limite, ou vitesse de décantation, est supérieure au rapport du débit à la surface horizontale du bassin, soit :

$$S_H > \frac{Q}{V_0} \quad \text{avec}$$

S_H : surface horizontale en m^2 ;
 Q : débit en m^3/s ;
 V_0 : vitesse de sédimentation en m/s.

Les surfaces nécessaires à une bonne décantation sont récapitulées au synopsis ci-après en fonction de la caractérisation des particules

SURFACE HORIZONTALE DE DECANTATION en m^2			
Bassins de décantation	Débit en m^3/s	Surface pour silt et argiles en m^2	Surface retenue en m^2
	0,086	277	300

En conséquence, il est proposé un bassin décanteur horizontal de surface $300 m^2$.

Dimensions

Pour les dimensions horizontales, afin d'augmenter le temps de séjour et l'efficacité de la décantation, il convient de retenir une longueur d'environ trois fois la largeur calculée.

Les dimensions suivantes sont proposées : Longueur = 30 m ; largeur = 10 m pour concourir à la surface retenue.

La dimension verticale tient compte d'un temps de séjour minimum de 2 heures avec l'application de la formule de Schmidt - Brégas :

$$\frac{1}{35} < \frac{H}{L} < \frac{1}{20} \quad \text{avec}$$

L : longueur en m ;
H : profondeur en m.

Ainsi la profondeur moyenne proposée, comprise entre 0,85 m et 1,50 m, est de 1,2 m, retenue pour des raisons de sécurité et d'accessibilité.

Le volume proposé de ce bassin de décantation ressort à $360 m^3$.

Les dimensions ci-dessus seront observées. Elles seront cependant considérées dans le cadre d'un dispositif de filtration complémentaire mis en œuvre avec résultats sur des installations de carrières EDILIANS.

Il s'agit de mettre en place une chicane et deux zones de filtration en série constituées de casses de tuiles. Ces charges de filtration seront remplacées chaque année.

Mesures d'accompagnement

Les mesures d'accompagnement résideront dans les actions suivantes :

- la sensibilisation du personnel à une meilleure connaissance de la démarche environnementale en matière d'eau, conduite sur la base du dossier de prescriptions environnementales qui reprendra les données du DDAE et les prescriptions de l'arrêté d'autorisation d'exploiter visé ;
- le plan de phasage des travaux d'extraction fera l'objet d'une communication précise au personnel intervenant en ce qui concerne le niveau maximal et l'étendue de la fouille à atteindre (les cotes altimétriques sont portées sur les plans), des repères verticaux seront implantés, des contrôles en cours d'opération seront effectués autant que nécessaire, les informations seront reportées sur le plan annuel des travaux communiqué à l'IIC ;
- en fond de fouille, un fossé périphérique à l'extraction sera implanté de façon à éviter au maximum que les eaux de ruissellement n'atteignent la zone en cours d'extraction pour réduire le phénomène d'entraînement de fines minérales ;
- en dehors d'épisodes pluvieux exceptionnels, l'installation de relevage des eaux sera pilotée de façon régulière, sans à-coups dans le temps, cette disposition sera une garantie d'une plus grande efficacité de décantation dans les 2 bassins en série ;
- en termes d'entretien, les bassins feront l'objet d'une surveillance régulière, du remplacement annuel de la charge filtrante du bassin de décantation, la noue enherbée qui suit le dispositif sera entretenue de façon à assurer la permanence de la végétation qui joue un rôle épurateur complémentaire. (coût évalué à 4500 € par an).

Mesures de suivi des rejets

La qualité du rejet sera conforme aux édictions de l'arrêté du 22 septembre 1994 pour tous les paramètres avec cependant la recherche d'une concentration maximale de 30 mg/l concernant les MES au vu de la nature salmonicole du milieu récepteur constitué par l'Avelon et ses affluents, le projet se situant en tête du bassin versant d'un des affluents, le ru des Raques.

Des mesures annuelles concernant le PH, la température, la concentration en hydrocarbures et M.E.S. et la D.C.O. seront donc effectuées afin de vérifier que la qualité des eaux rejetées est conforme (1 200 euros/an sur 30 ans : 36 000 euros).

Ces mesures seront effectuées sur un échantillon d'eau non décantée permettant la détermination réglementaire de la DCO (demande chimique en oxygène).

Récapitulatif des mesures de gestion des eaux

Type de la mesure	Désignation des travaux, missions, études, ...	Coût évalué en € H.T.
1. Mesures d'évitement	• Opérations d'entretien des engins conduites hors périmètre carrière	exploitation
	• Tenue d'une garde de 3 m au-dessus du toit potentiel de la nappe sous-jacente	exploitation
2. Mesures de Réduction	• Présence d'un kit de produit absorbant dans les engins	2 000
	• Dispositif de pompage, de régulation, de décantation	61 000
	• Contrôle des eaux rejetées au milieu naturel • Entretien des bassins (curage), du fossé	36 000 135 000
Total	Coût total des mesures sur 25 ans	234 700

5.6.3 Air

Les gaz d'échappement et les gaz à effet de serre

Excepté la limitation de vitesse à 20 km/h, aucune mesure particulière n'a été prise étant donné le trafic modéré prévu et la période d'extraction limitée à quelques mois.

Les poussières

Il est rappelé que par construction, le projet d'exploitation de carrière intègre diverses mesures et technologies proposées permettant de minimiser et/ou supprimer toute émission de particules de poussière, à savoir :

- une stabilisation de la piste aménagée avec des produits de casse cuite provenant de la tuilerie. Ce revêtement permet, en dépit de son coût de mise en place de :
 - conforter la conduite des chauffeurs avec une diminution de la fatigue ;
 - d'augmenter la périodicité des nettoyages et des remplacements des filtres à air des moteurs et des cabines de conduite ;
 - d'augmenter la durée de vie des moteurs par une moindre usure, ainsi que celle des pneumatiques ;
 - de réaliser des économies de carburant, d'entretien (suspension, articulation, ...) ;
 - d'améliorer la sécurité ;
 - de préserver l'environnement avec une minimisation des envols de poussières et une diminution des bruits.

Ces diverses mesures seront complétées par :

- un arrosage des pistes de circulation (effectuée par une arroseuse), tout particulièrement par temps sec et venté ;
- une limitation des véhicules à 20 km/h au maximum ;
- aucun stockage de matériaux sur site ;

Le tableau ci-après récapitule ces différentes mesures.

Typologie des mesures	Intitulé des mesures	Désignation des mesures	Coût évalué Euros H.T.
Mesure de réduction	Revêtement de la piste d'accès	Stabilisation et aménagement de la piste	25 000
Mesure réglementaire d'ordre et compensatoire	Arrosage	Arrosage des pistes de roulage par une arroseuse (5 000 euros/an)	150 000
	Vitesse limitée	Limitation à 20 km/h	Mémoire
Total			175 000

5.6.4 Risques naturels

Concernant les risques naturels, aucune mesure spécifique n'est prise, si ce n'est les règles de conduite d'une exploitation de carrière et de ses installations annexes : entretien régulier et débroussaillage des abords du site, sensibilisation du personnel aux risques d'incendie et formation à la lutte contre l'incendie, purge des fronts de taille, respect des distances de sécurité et des profils de banquettes réglementaires pour garantir la tenue des terrains avoisinants, remblaiement du site selon des profils visant à garantir la stabilité des talus et des terrains réaménagés.

5.7 Mesures pour la gestion des déchets

les déchets autres que les déchets inertes

Les seuls déchets produits sur le site de la carrière seront des déchets ménagers, DND, issus des repas pris éventuellement par le personnel. Ces déchets seront stockés dans une poubelle dédiée évacuée régulièrement.

Les déchets dangereux issus des opérations d'entretien sont produits dans les ateliers d'entretien de l'entreprise auprès de qui sont sous-traitées l'extraction et la remise en état.

Le plan de gestion des déchets d'extraction

L'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières précise:

- la définition des déchets inertes et des terres non polluées définition précisée à l'annexe I de cet arrêté ;
- le contenu du plan de gestion des déchets inertes et non pollués, édicté à l'article 16 bis de l'arrêté précité, plan de gestion complétant les procédures mises en place au titre de son article 12 relatif au remblayage au moyen de déchets inertes.

A) Les définitions des déchets inertes (cf. annexe 1 de l'arrêté du 22 septembre 1994) :

Déchets d'extraction inertes :

1. Sont considérés comme déchets d'extraction inertes, au sens de cet arrêté, les déchets répondant, à court terme, comme à long terme, à l'ensemble des critères suivants :

- les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine ;

- les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 % et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du

potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique prEN 15875, est supérieur à 3 ;

- les déchets ne présentent aucun risque d'auto combustion et ne sont pas inflammables ;

- la teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau

national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents ;

- les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine.

2. Des déchets peuvent être considérés comme inertes sans qu'il soit procédé à des essais spécifiques dès lors qu'il peut être démontré à l'autorité compétente, sur la base des informations existantes ou de procédures ou schémas validés, que les critères définis au paragraphe 1 ont été pris en compte de façon satisfaisante et qu'ils sont respectés.

A noter qu'une liste de déchets inertes dispensés de caractérisation a été élaborée en concertation avec l'UNICEM et publiée par le ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable, des transports et du logement (cf. circulaire du 22 août 2011).

B) Le plan de gestion des déchets d'extraction de la carrière

Les déchets inertes issus de l'exploitation de la carrière de Bois des Tailles, compte tenu de la nature de la roche exploitée, ne sont pas de nature à porter atteinte à la qualité des eaux superficielles et souterraines.

Le contenu du plan de gestion

L'exploitant établit un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière.

Il est réalisé avant le début de l'exploitation, et a pour objectif de réduire la quantité de déchets en favorisant la valorisation matière, et de minimiser les effets nocifs en tenant compte de la gestion des déchets dès la phase de conception et lors du choix de la méthode d'extraction et de traitement des minéraux.

Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants :

- la **caractérisation des déchets** et une **estimation des quantités totales** de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation ;
- le **lieu d'implantation** envisagé pour l'installation de gestion des déchets et les autres lieux possibles ;
- la **description de l'exploitation** générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis ;
- en tant que de besoin, la **description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine**, ainsi que **les mesures préventives** qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement ;
- la description des **modalités d'élimination ou de valorisation** de ces déchets ;
- le plan proposé en ce qui concerne la **remise en état de la zone de stockage de déchets** ;
- les **procédures de contrôle** et de **surveillance** proposées ;
- en tant que de besoin, les **mesures de prévention** de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la **pollution de l'air et du sol** ;
- une **étude de l'état du terrain** de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à la zone de stockage de déchets ;
- les **éléments issus de l'étude de danger** propres à prévenir les risques d'accident majeur en conformité avec les dispositions prévues par l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives et applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et aux zones de stockage de déchets d'extraction.

Le plan de gestion est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet.

La caractérisation des déchets provenant de la carrière et l'estimation des quantités totales de déchets d'extraction stockés durant la période d'exploitation

Tableau récapitulatif de la provenance des déchets de la carrière

Intitulé du déchet	Code déchet	Extraction des matériaux	Caractérisation à réaliser	Utilisation
Matériaux de découverte (terre végétale) : densité 1,25 t/m ³	01 01 02	125 000 t	Dispensé	Remblayage et remise en état
Matériaux de découverte (stériles de décapage sous-jacents) : densité 1,8 t/m ³	01 04 09	544 000t	Dispensé	Remblayage et remise en état
Argiles stériles densité 1,8 t/m ³	01 04 09	958 500 t	Dispensé	Remblayage et remise en état
Déchets liquides ou boueux	01 04 12	Boues de décantation 375 t (15 t/an)	Dispensé	Remblayage et remise en état
Quantité totale		1 627 875 t	-	-

N.B. : . la liste des déchets inertes dispensés de caractérisation a été élaborée en concertation avec l'UNICEM et a été publiée par le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement (circulaire du 22.08.2011) ;

. :¹ la remise en état de l'emprise de la carrière prévoit une remise au niveau du terrain naturel et, pour ce faire, l'admission de 600 000 m³ de matériaux inertes extérieurs, ceux-ci employés en remblai proviendront de la filière BTP ainsi que de grands chantiers identifiés pour lesquels la logistique reste à mettre en œuvre.

La mise en œuvre de ces remblais sera conforme à l'arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 et leur qualité conforme aux prescriptions de l'arrêté du 12 décembre 2014.

² Codes déchets admissibles sans procédure d'acceptation préalable conformes à la liste de l'annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014

Il est rappelé que **sur la carrière**, les déchets inertes produits proviendront :

- de la découverte du gisement dont les matériaux constitués de terre végétale et des horizons de sols stériles sous-jacents représentent un volume évalué à 403 000 m³ environ soit 581 400 t ;
- des stériles d'exploitation pour un volume de 532 500 m³ soit 958 400 t.
- des boues d'argiles issues du bassin de décantation à raison de 15 t/an soit 375 T sur 25 ans ;

La totalité des matériaux est valorisée dans le cadre des travaux de remblaiement de la carrière pour restituer une géométrie favorable au projet de remise en état.

La caractérisation des déchets et estimation des quantités totales des déchets inertes du BTP extérieurs au site

Les matériaux extérieurs destinés au remblayage seront constitués uniquement de matériaux dits inertes (terres ou cailloux issus de travaux de terrassement, déblais de terrassements, matériaux de démolition), à l'exclusion des mélanges bitumineux, des terres et déblais provenant de sites contaminés et des matériaux de construction contenant de l'amiante.

La société EDILIANS a volontairement limité la liste des déchets inertes acceptés :

Intitulé du déchet	Code déchet	Chantiers extérieurs	Caractérisation à réaliser	Utilisation
Matériaux inertes extérieurs ¹ : densité moyenne retenue à 1,5 t/m ³	17 01 01 ²	375 000 m ³ 562 500 t	Inertes dispensés : annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014	Remblayage et remise en état
	17 01 02			
	17 01 03			
	17 01 07			
	17 05 04			
	20 02 02			

17 01 01 : Béton

17 01 02 : Briques

17 01 03 : Tuiles et céramiques

17 01 07 : Mélanges béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substance dangereuse

17 05 04 : Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse

20 02 02 : Terres et pierres

Un volume de 375 000 m³ sera accueilli pendant les 15 dernières années.

La filière du BTP sera sollicitée pour apporter ses matériaux inertes issus de chantier et non recyclés.

De façon complémentaire, une recherche d'autres sources de matériaux inertes utilisables en remblai a été conduite auprès des porteurs réels ou potentiels de projets ou grands travaux.

Le résultat de cette recherche est repris ci-dessous :

Voies Navigables de France

Le projet Canal Seine – Nord Europe des Voies Navigables de France (VNF) a pour but d'élargir les berges de Compiègne à Aubencheul-au-Bac, entre Douai et Cambrai (Nord).

106 km seront creusés afin de faciliter le passage des barges grande capacité pour un transport de marchandises plus propre et durable.

Ce projet représente 5 milliards d'euros et s'étalerait sur 5 à 10 ans.

L'extraction de sable et calcaires limoneux représenterait 30 millions de m³ entre 2019 – 2020 et 2023 - 2025.

La distance séparant ce projet et la carrière de Bois des Tailles est de 70 km. Le transport ne serait à priori pas assuré par les VNF.

Société Colas

La société Colas est le leader mondial de la construction et de l'entretien des infrastructures de transport.

Elle accueille chaque année et depuis 20 ans, 35 000 à 40 000 t de déchets inertes, déposés sur leurs plateformes, provenant de leurs divers chantiers.

Leur apport journalier est de 300 à 400 t en moyenne et atteint 1 000 t au printemps et en automne.

L'apport d'inertes est possible à moyen terme comme le demande le projet de la carrière de Bois de Tailles.

Grand Paris

Les porteurs du projet du Grand Paris ont été contactés mais aucune réponse concrète n'a été reçue pour l'instant.

Des négociations restent à établir pour concrétiser des flux d'apport d'inertes vers la carrière.

Ces matériaux d'apport extérieur feront l'objet de l'application des dispositions des articles 12.3 « remblayage de carrière » et 18.2.2 de l'arrêté du 22 septembre 1994, modifié 30 septembre 2016.

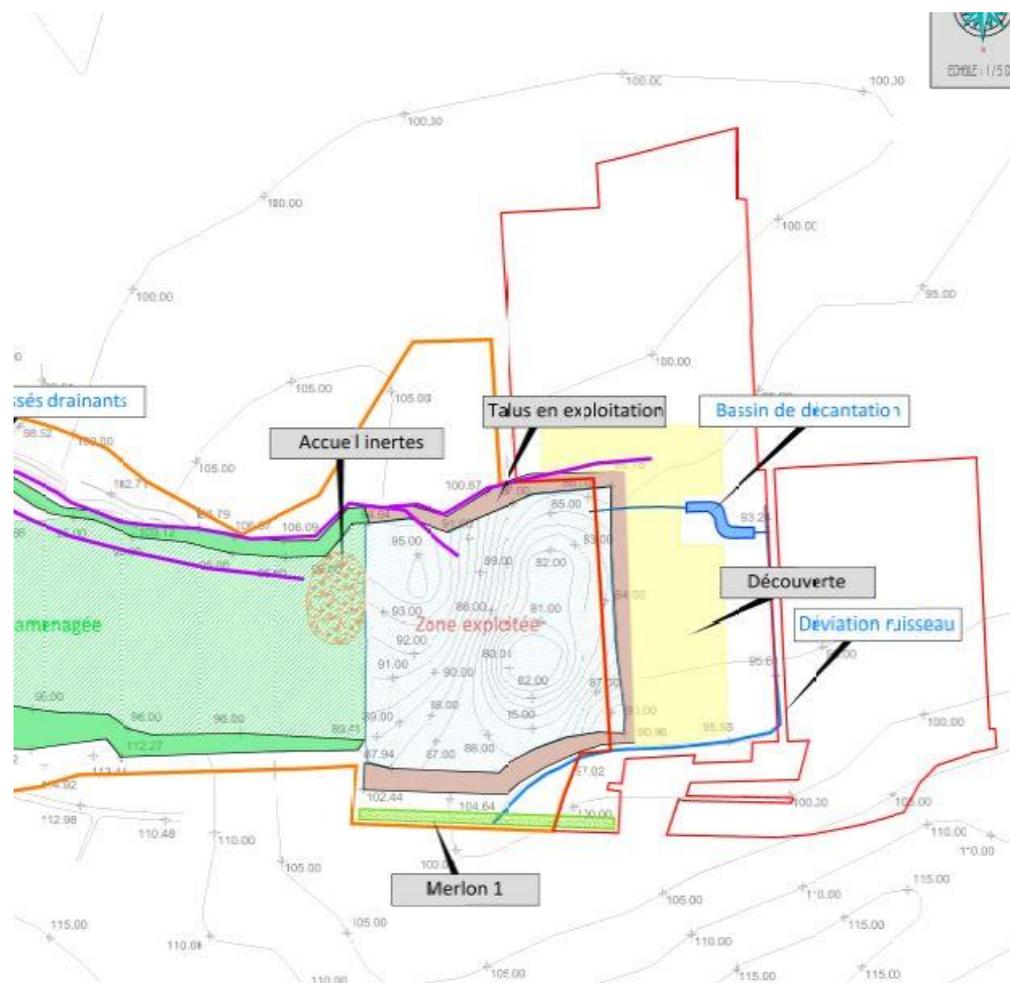
Une procédure d'accueil des matériaux sera mise en place afin de vérifier leur conformité à cette liste et leur innocuité.

L'accueil des déchets inertes d'origine extérieure est subordonné à la présentation d'un bon de suivi des déchets inertes mentionnant le producteur du déchet avec la mention du chantier d'origine ainsi que le transporteur.

Sous réserve d'une comptabilisation précise du nombre de camions, il sera envisagé un seul document de suivi par chantier.

Les déchets inertes d'origine extérieure feront l'objet d'une procédure d'accueil s'appuyant sur le contrôle des chargements afin de vérifier leur innocuité avant d'autoriser leur déversement en carrière. Tout chargement non conforme (présence de déchets non compatibles avec la liste précisée en annexe de l'arrêté du 12 décembre 2014 ou présentant des odeurs d'hydrocarbures au test olfactif) sera renvoyé.

Une plateforme de déchargement sera matérialisée sur site ; elle sera déplacée au fur et à mesure de l'avancée des travaux



Extrait du plan 3^{ème} phase quinquennale

Les plans de phasage d'exploitation de réaménagement précisent les zones affectées au remblaiement.

La surveillance mise en œuvre s'appuiera essentiellement sur le respect des modalités géotechniques des fronts de remblai (l'angle par rapport à l'horizontal sera de 40°) et des zones affectées au remblai.

Les origines et la qualité maîtrisées de ces déchets inertes extérieurs et les conditions lithologiques du sous-sol de l'emprise du projet de carrière permettent ainsi de garantir la qualité des eaux de ruissellement et de percolation sur le site projeté.

Les modalités de remblayage prévoient de disposer sur le fond de fouille les stériles issues de l'extraction proprement dite (donc endogènes au site) sur une épaisseur de 2 m à 5 m puis les stériles de provenance externe sur une épaisseur de 11 à 14 m selon les zones de la carrière.

Ces stériles exogènes au site seront ensuite recouverts par une couche de 1m environ de stériles de décapage (horizon sous-jacent à la terre végétale qui aura été mis en réserve avant réaménagement).

Enfin, une épaisseur de terre végétale de 0,3 m sera régalée.

Les précautions suivantes seront mises en œuvre :

- respect d'une garde de 3 m d'argiles minimum en fond de fouille sur le toit des sables verts du Wealdien de façon à éviter tout contact avec la nappe sous-jacente ;
- les stériles exogènes au site se trouvent donc localisés entre deux couches de stériles provenant du site ;
- si nécessaire :
 - . réalisation d'une analyse géochimique pour les matériaux des grands chantiers éloignés, à comparer avec une analyse géochimique des sols du site ;
 - . implantation de piézomètres où pourront être prélevés des échantillons d'eau pour analyse régulière de la conformité au-dessus de l'interface entre les remblais et le fond de fouille.

Les résultats des analyses des prélèvements seront consignés dans un registre mis à disposition de l'inspection des installations classées.

Les mesures concernant la surveillance du remblayage sont résumées au tableau ci-dessous :

Typologie des mesures	Intitulé de mesures	Désignation des mesures	Coût évalué en H.T.
Mesure de suivi et de surveillance	Analyses préalables	Détermination du fond géochimique local : 3 échantillons de sol : 3 x 350 €	1 050
	Implantation des qualitomètres	Tubage des passages	8 000
	Analyses d'eau	2 x 2 par an : 4 x 150 € x 20 ans	12 000
	Acceptation inertes	Analyse géochimique des inertes issus de grands chantiers : 20 sur la durée x 350 €	7 000
Total			28 050

Modes de valorisation des déchets

PROVENANCE	INTITULE DU DECHET	CODE DECHET	VALORISATION
Carrière	Stériles d'exploitation	01 04 09	• remblayage des excavations
	Matériaux de découverte	01 01 02	• remblayage des excavations ; • support terreux de remise en état
	Boues de décantation	01 04 12	
Chantiers extérieurs	Béton, briques, tuiles et céramiques, mélanges de béton, tuiles et céramiques, terres et cailloux, terres et pierres	17 01 01 ² 17 01 02 17 01 03 17 01 07 17 05 04 20 02 02	• remblayage des excavations

5.8 Récapitulatif du coût des mesures

Le détail estimatif du coût prévisionnel induit par la mise en place de ces différentes mesures est précisé dans le tableau. Il s'élève à **1 147 250 € HT**.

- Mémoire signifie :
 - coût intégré dans les coûts d'exploitation ;
 - ou coût concernant la remise en état.

Typologie du potentiel d'effet	Commentaire des mesures	Coût € H.T.
Activité économique constituée par l'agriculture	Remise en état à vocation naturelle	Mémoire*
Paysage ou espaces	<ul style="list-style-type: none"> •délaisé ; •techniques d'exploitation ; •merlon paysager et talus •remise en état à usage naturel, agricole et reboisement 	10 750

Typologie du potentiel d'effet	Commentaire des mesures	Coût H.T.	
Faune et flore	<ul style="list-style-type: none"> • lutte contre les pollutions accidentelles et/ou diffuses ; • désignation d'une personne chargée d'environnement ; • lutte contre les espèces invasives • création de mares • sensibilisation du personnel ; • études naturalistes ; • plan de gestion de la végétalisation ; • suivi périodique décennal; 	296 800	
Les eaux	<ul style="list-style-type: none"> • construction des bassins de régulation et de décantation; • entretien bassins et filtres en casse de tuile • compatibilité aux instruments de planification ; • études ; • kits absorbants • analyse annuelle pour contrôle des eaux rejetées 	234 700	
Commodités du voisinage	Bruits	<ul style="list-style-type: none"> • Merlon ; • mesures générales (entretien, vitesse limitée à 20 km/h, horaires aménagés, conformité aux normes) ; • niveaux limites à 70 dBA le jour • campagnes de mesures. 	30 000
	Vibrations, projections	Néant	-

Commodités du voisinage	Pollution atmosphérique dont poussières	<ul style="list-style-type: none"> • stabilisation de la piste d'accès ; • arrosage des pistes • limitation de vitesse à 20 km/h 	175 000
Commodités du voisinage	Transport	<ul style="list-style-type: none"> • laveur de roues 	400 000
Commodités du voisinage	Emissions lumineuses	néant	Cf. mesures relatives à la pollution atmosphérique
Facteurs climatiques	Néant		
Energie		<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de gazole diesel pour le matériel roulant ; 	Cf. mesures relatives à la pollution atmosphérique
Hygiène, sécurité, santé et salubrité		<ul style="list-style-type: none"> • Information et formation du personnel ; • respect des règles d'hygiène ; • respect des consignes ; • vérification préventives du matériel ; • information des riverains si nécessaire ; • signalisation des zones de dangers ; • accès interdit au public – portail fermant à clef ; • clôture et merlon périphérique ; • panneaux de signalisation. 	Mémoire Coût intégré aux coûts d'exploitation
Les déchets et résidus		<ul style="list-style-type: none"> • Plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées ; 	Mémoire Coût intégré aux coûts d'exploitation
Stabilité des terrains		<ul style="list-style-type: none"> • pente des talus de 1/4 maximum ; • pas de sous-cavage 	Mémoire Coût intégré aux coûts d'exploitation
Mesures de surveillance		Suivi des opérations de remblayage	Mémoire Coût intégré aux coûts d'exploitation
Total			1 147 250

Les effets de la carrière apparaissent peu importants compte tenu des mesures prises par conception du projet sur différentes thématiques environnementales, en particulier le paysage avec la création d'un merlon, et la remise en état à usage naturel et agricole comme c'est la vocation du Pays de Bray.

Par ailleurs, sans mesures préventives, certains potentiels d'effet étaient très faibles, voire négligeables ou nuls pour de nombreuses thématiques et notamment, en ce qui concerne la population, le patrimoine culturel ou archéologique, les facteurs climatiques, les eaux souterraines, les risques naturels, la consommation énergétique, l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique.

Les diverses mesures mises en place par conception du projet ont été complétées de façon importante pour réduire les effets des thématiques où les potentiels étaient faibles à forts :

- les habitats naturels, la faune, la flore et par voie de conséquence les continuités écologiques et les équilibres biologiques qui se trouvent confortés à long terme ;
- les commodités de voisinage avec la création d'un merlon au niveau des habitations les plus proches ;
- les eaux superficielles avec les bassins de régulation et de décantation des eaux de ruissellement.

Aussi, après une revue de l'ensemble des mesures, les potentiels d'effets sont faibles ou négligeables à court et moyen terme et positif à long terme après l'arrêt de la carrière, tout particulièrement en ce qui concerne les habitats, la faune, la flore, les continuités et les équilibres biologiques.

5.9 La remise en état du site

5.9.1 Les objectifs de la remise en état

La remise en état d'une carrière en fin d'exploitation, et son aménagement éventuel conduisant à un réaménagement du site, doivent amener à éviter toute artificialisation paysagère, à faire oublier l'activité extractive réalisée et à réussir une insertion la plus harmonieuse possible dans son environnement rapproché ou éloigné.

Aussi, les **objectifs de la remise en état** et de son aménagement sont multiples et concourent à :

- **harmoniser les perceptions paysagères** de la carrière ;
- **mettre en sécurité le site** à court, moyen et long terme ;
- **retrouver une vocation du site** permettant de le réaffecter à un usage, soit nouveau, soit identique à celui qui précédait l'exploitation ;
- **réintégrer le site dans son environnement** en recréant un biotope adapté au milieu et à l'usage futur envisagé, c'est-à-dire un cadre naturel dédié à la biodiversité, au boisement et au pâturage ;
- **créer une vitrine montrant** la compatibilité des projets de carrière avec les intérêts du territoire

Dans le cadre de ces objectifs et compte tenu des recommandations résultant du schéma départemental des carrières de l'Oise, il est prévu sur la période concernée par les travaux d'exploitation et en coordination avec le schéma directeur d'exploitation, une **remise en état** à l'avancement complétée par un aménagement complémentaire permettant de redonner au site un **usage à vocation agricole et naturelle**.

En effet, le **projet se doit** d'être : compatible avec le S.D.A.G.E. Seine-Fleuves côtiers normands et le schéma départemental des carrières.

De plus, il se doit de prendre en compte la vocation naturelle des lieux.

5.9.2 L'usage futur du site

L'**usage futur** du site est un usage à **vocation agricole** en relation avec l'environnement proche.

Le site sera restitué au plus près de l'état initial par le biais de prairies humides à vocation de fauche et de pâturage. Le nivellement final de l'emprise sera proche de l'état initial afin de maintenir l'alimentation hydraulique de la zone aval conforme à celle de l'état initial :

Le plan général de remise en état est produit en page suivante.

Les maires des communes concernées ont été consultée à ce titre. Leurs avis sont joint en annexe pièce 10. Il est rappelé que l'exploitant est propriétaire des terrains et qu'à ce titre son avis n'est pas requis.

5.9.3 Les mesures de remise en état et d'aménagement

Remblayage et configuration recherchée

Les matériaux utilisés dans ce cadre comportent :

- . la terre végétale stockée sur place utilisée en couverture finale ;
- . les limons et stériles sous-jacents à la terre végétale ;
- . les stériles internes au gisement (passées sableuses et argiles impropres);
- . les déchets inertes d'origine externe.

1) La terre végétale

La terre végétale décapée sur une épaisseur de 30 cm lors des travaux de découverte est stockée précieusement sur le site et représente un volume global de 101 000 m³. La terre végétale est stockée en stocks d'attente ou en merlon.

2) Les limons et stériles sous-jacents

Les limons et stériles sous-jacents sur une épaisseur moyenne de 96 cm résultent des opérations de décapage. Ils seront mis en œuvre directement dans la fouille dans la mesure où celle-ci est prête à les recevoir, sinon stockés en tas ou merlons dans l'attente de leur emploi.

3) Les stériles internes au gisement

Les stériles constitués par les passées d'argiles impropres représentent 23% du volume du gisement. Ces stériles sont stockés séparément ou directement mis en œuvre dans le remblai.

4) Les matériaux inertes d'origine externe

Comme déjà exprimé ci-avant, ces apports sont nécessaires en complément afin de restituer une emprise d'une topographie semblable à celle de l'état initial qui consent un fonctionnement hydraulique de la zone proche de celui de l'état initial.

Cet apport externe cumulera environ 375 000 m³ sur 15 ans (trois dernières phases) et sera régi conformément aux dispositions de l'article 12.3 de l'arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994, arrêté relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière.

Cet article prévoit l'utilisation de déchets inertes externes à l'exploitation de la carrière dans la mesure où ils sont conformes au fond géochimique local ou ils respectent les conditions d'admission définies par l'arrêté du 12 décembre 2014.

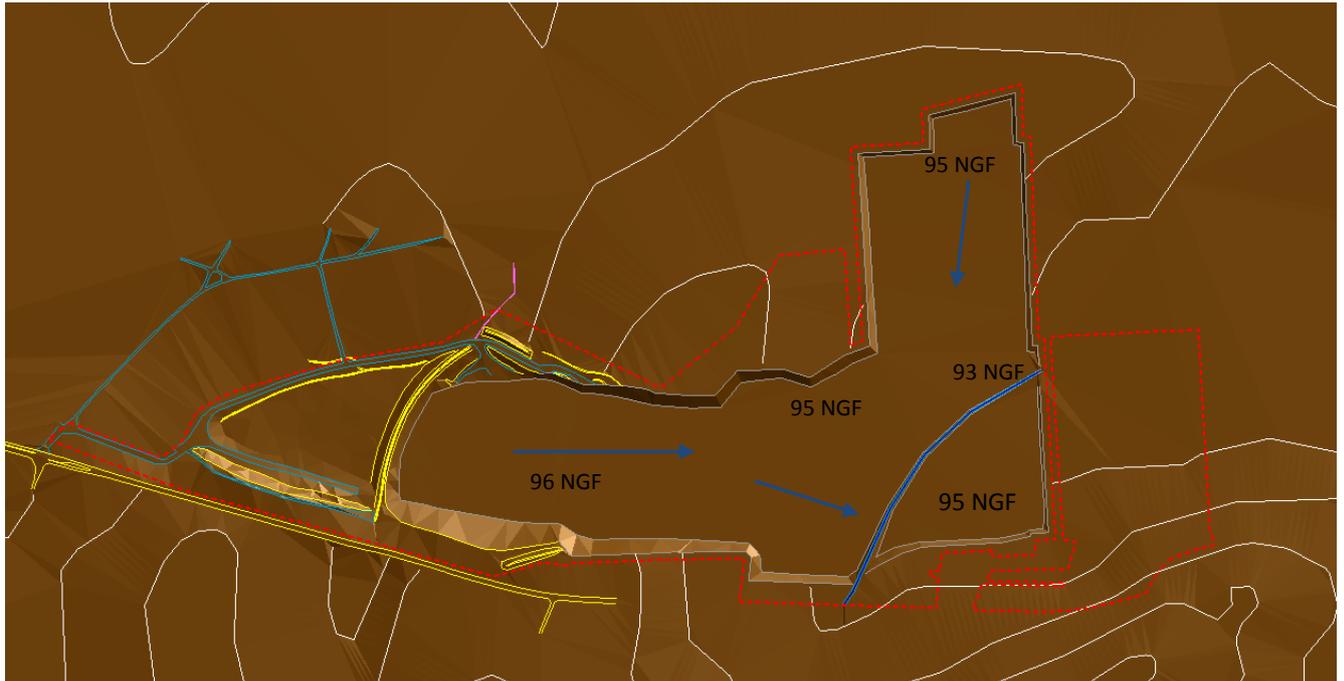
Ces dispositions font l'objet d'une description dans le cadre de l'étude d'impact.

Cette opération de remblayage à l'aide partielle de matériaux inertes externes à l'exploitation constitue, dans sa qualification juridique, une opération de valorisation des déchets et une contribution aux objectifs européens et nationaux de valorisation.

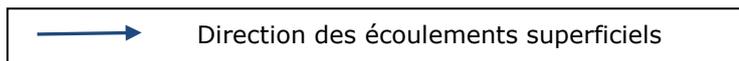
Cette qualification répond aux exigences du contrat d'engagement pour la croissance verte relatif à la valorisation et au recyclage des déchets inertes du BTP signé entre l'UNICEM, l'UNPG et le SNBPE et les ministères de l'environnement et de l'économie le 27 avril 2016.

5) Récapitulatif

Les lignes directrices de ce réaménagement sont reprises sur le schéma ci-dessous. Comme déjà exprimé ci-avant, le nivellement final de l'emprise sera proche de l'état initial afin de permettre un écoulement de direction générale Est-ouest et d'ainsi concourir à une alimentation hydraulique de la zone aval conforme à celle de l'état initial :



Configuration altimétrique et hydraulique de l'emprise après réaménagement



Rappel des données d'exploitation :

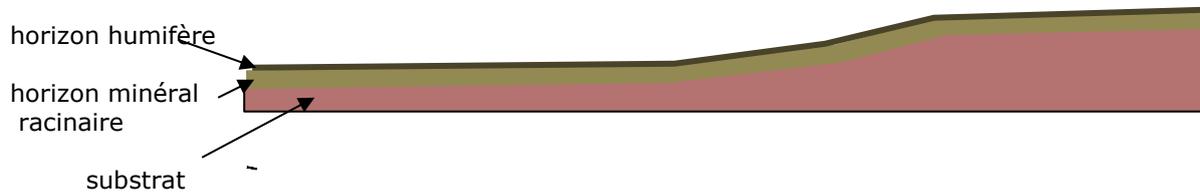
- Niveau moyen du terrain naturel : 100 m NGF ;
- Niveau du carreau après remblaiement: de 96 m NGF à l'ouest à 93 m NGF à l'est ;
- Hauteur maximale du front : 18 m ;
- Volume brut total excavé : 2 315 000 m³ ;
- Volume de la découverte : 403 000 m³ ;
- Volume des stériles du gisement : 533 000 m³ ;
- Importation de matériaux inertes : 375 000 m³.

Rappel de la configuration recherchée :

- Restitution d'une emprise bocagère avec prairies et haies séparatives, à caractère humide par remblayage avec des matériaux et stériles inertes endogènes et exogènes au site ;
- Pas de plan d'eau, restitution d'une topographie intégrant un talweg modéré assurant un écoulement vers l'est des eaux de ruissellement, au plus proche de l'état initial ;
- Implantation de zones propices à l'herpétofaune : mares et hibernacles.
- Création de lisières et corridors favorables aux chiroptères
- Mise en place des terres végétales sélectionnées sur des secteurs stratégiques

Agencement des horizons de sols

Dans le respect de la topographie recherchée assurant le fonctionnement hydraulique de la zone, les sols seront reconstitués selon la lithologie suivante :



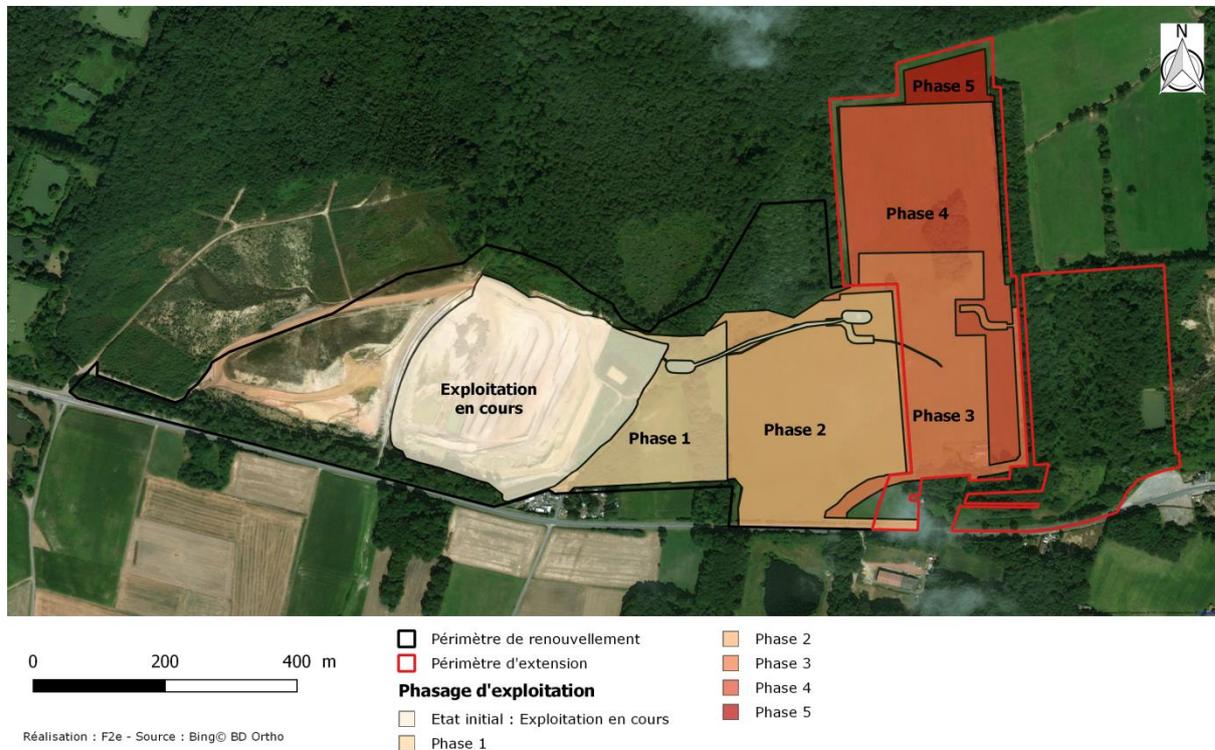
Echéancier de la remise en état

L'échéancier de la remise en état est fonction du schéma directeur d'exploitation au regard des différentes phases quinquennales d'exploitation telles qu'elles figurent sur les plans de phase produits en annexe pièce 11.

La remise en état est une phase importante d'un projet de carrière. En effet, cette donnée met en évidence l'aspect « temporaire » d'une carrière et offre l'opportunité au projet de limiter à nouveau son impact potentiel voire de présenter potentiellement un impact positif sur le milieu naturel. Aussi, la remise en état se base sur les enjeux écologiques identifiés lors de l'expertise écologique et tend à combler les impacts potentiels induits par le projet.

La remise en état est prévue par phase, selon l'avancement des phases d'exploitation. La carte ci-après présente les phases d'exploitation. Lorsqu'une phase d'exploitation est terminée (phases de 5 ans), la remise en état est effectuée à n+1 avec le remblaiement de la fosse d'extraction, la remise en place des différents horizons du sol (terre végétale) et la plantation des haies bocagères ou de boisements selon les possibilités offertes par l'état d'avancement.

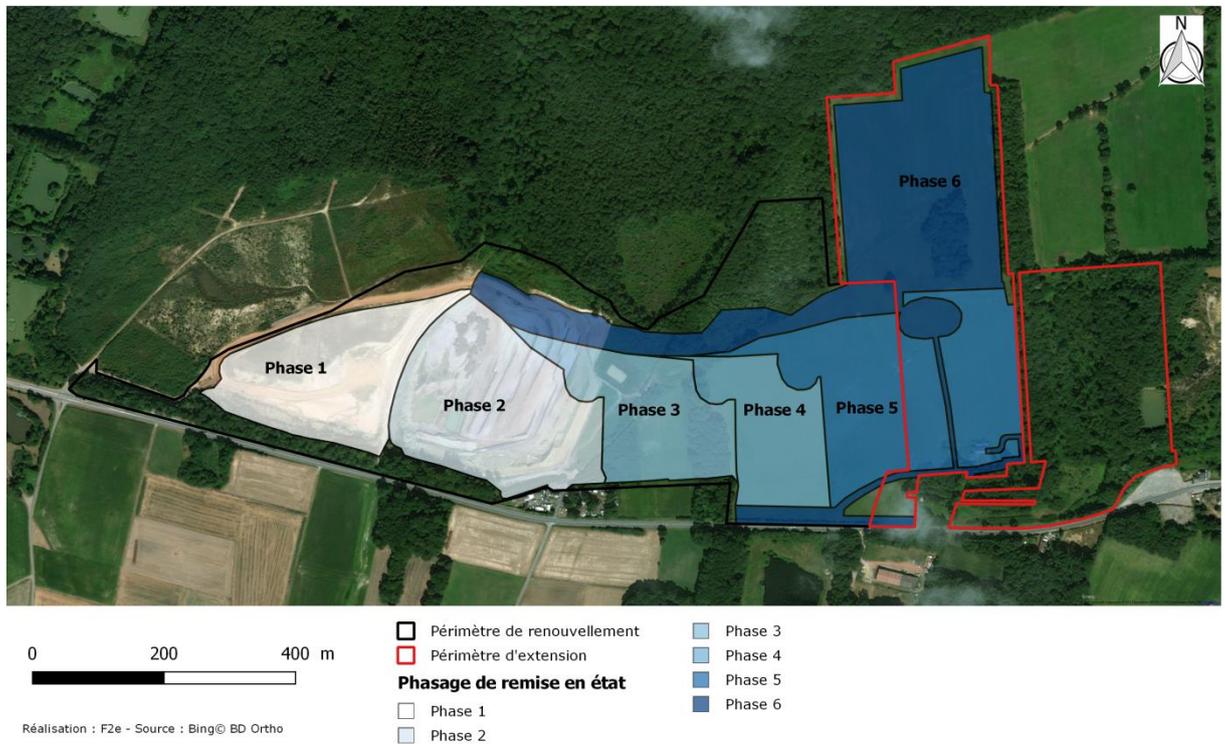
Phasage d'exploitation prévue sur la carrière de "Bois des Tailles"



Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles (Blacourt, Cuigy-en-Bray et Espaubourg, 60)

- Au fur et à mesure de l'exploitation, la remise en état se fera par phase selon le schéma présenté ci-après .

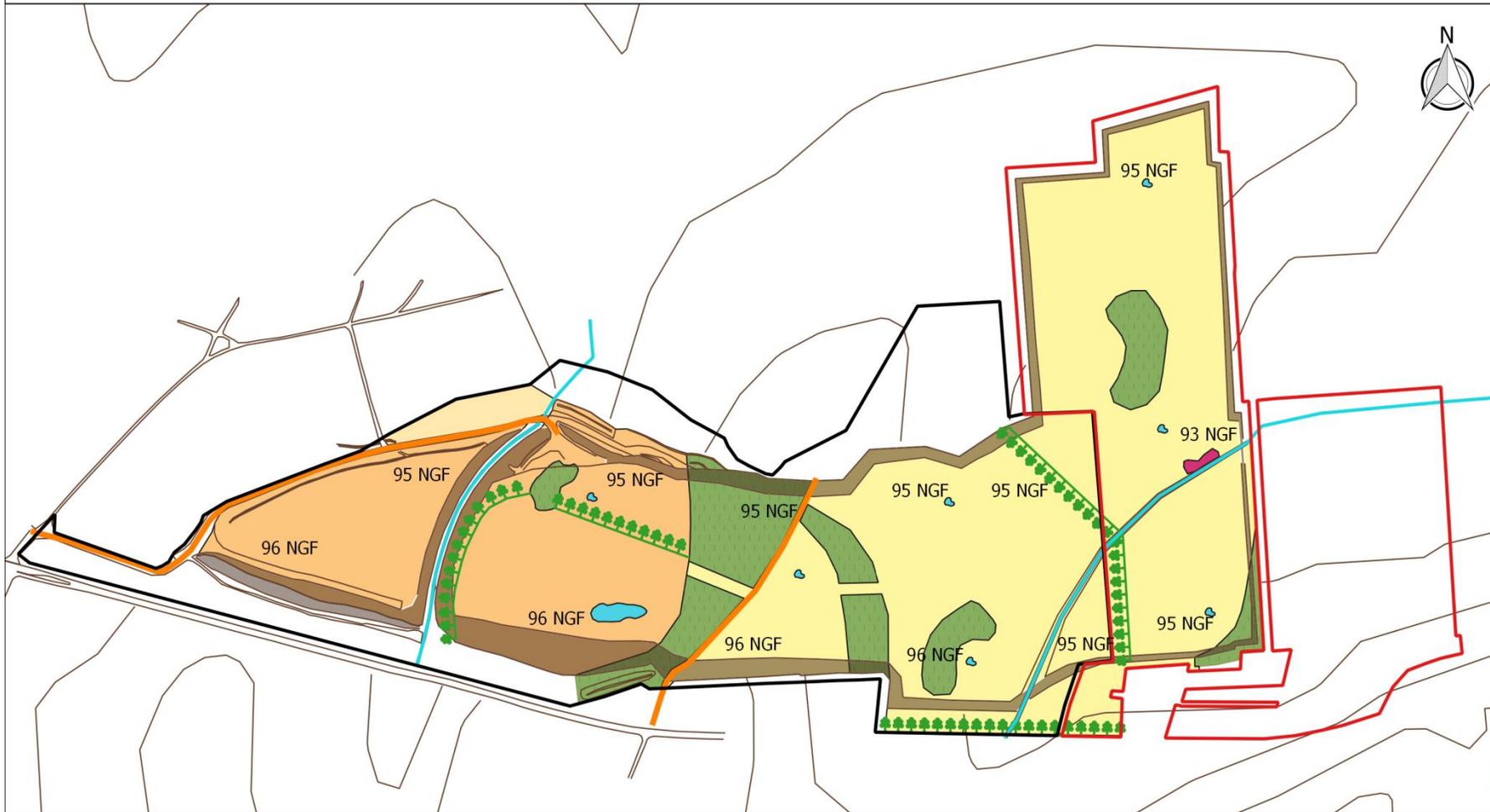
Phasage de la remise en état prévue sur la carrière de "Bois des Tailles"



Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles (Blacourt, Cuigy-en-Bray et Espaubourg, 60)

Le plan page suivante montre la remise en état prévue après exploitation :

Plan d'état final



0 100 200 m



Réalisation : F2e

□ Périmètre d'autorisation

□ Périmètre d'extension

— Cours d'eau et fossé

Habitats

■ Boisement

■ Mare

■ Mégaphorbiaie

■ Prairie

■ Jonçaie

■ Landes humides siliceuses

■ Haie

— Chemin

Projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Bois des Tailles (Blacourt, Cuigy-en-Bray et Espaubourg, 60)

L'essentiel des terrains est consacré à la restitution de prairies humides à vocation de fauche et de pâturage.



En complément des landes humides siliceuses sont constituées dans la continuité de celles existantes. .

L'emprise bocagère est recrée en réalisant des corridors plus boisés sous forme de haies ou de boisements favorables aux chiroptères et à l'avifaune.

Quelques mares seront redessinées dans la lande siliceuse mais aussi dans la prairie à proximité du ruisseau et dans le bas marais d'une manière plus dense.



Avec les terres végétales sélectionnées sur des secteurs stratégiques et stockées séparément pour sauvegarder la banque de graines , il est prévu de reconstituer un bas marais et une prairie pionnière, ainsi qu'une mégaphorbiaie (prairie dense de roseaux et de hautes plantes herbacées vivaces) .



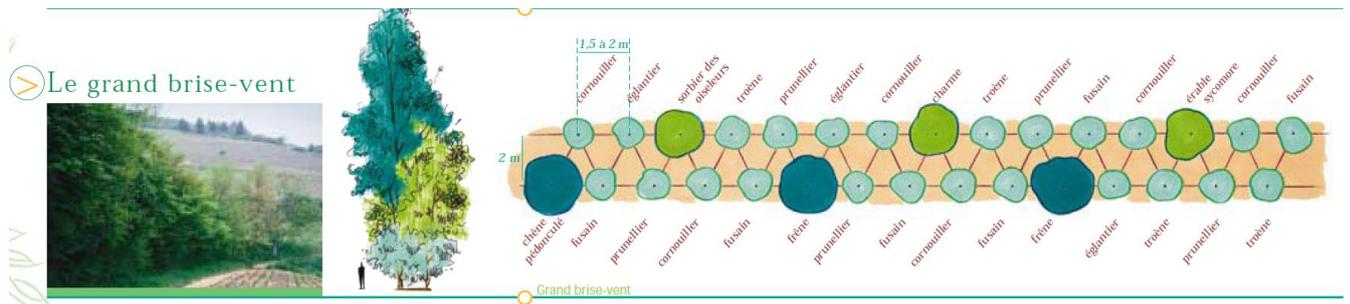
Plantation de haies bocagères

Cette remise en état vise à proposer la plantation de haies pour permettre aux espèces concernées de trouver un nouveau secteur favorable au fur et à mesure de l'exploitation. Cela étant dit, les jeunes haies attirent des cortèges d'espèces différentes des haies matures. Cette mesure sera donc différée dans le temps et permettra d'augmenter la richesse spécifique.

Les haies seront plantées sur les secteurs identifiés sur le plan .

Pour que ces haies soient le plus accueillantes possibles pour la flore et la faune locale, il convient de respecter plusieurs points énoncés ci-après.

Un schéma de plantations en quinconce est présenté ci-après avec des essences autochtones et adaptées aux conditions édaphiques et climatiques. De plus, des essences variées sont proposées pour être accueillantes à l'ensemble des taxons, certaines fournissent une ressource alimentaire hivernale importante pour le maintien de populations avifaunistiques.



(Guide de plantation et d'entretien des haies champêtres, Département du Rhône)

Les essences à planter sont proposées ci-dessous, toutes sont présentes dans la zone d'étude, elles sont autochtones et adaptées aux conditions climatiques et édaphiques (sol) :

Strate 1 (arbres de haut-jet) :

Chêne pédonculé, Chêne pubescent et Merisier, à planter tous les 10 mètres.

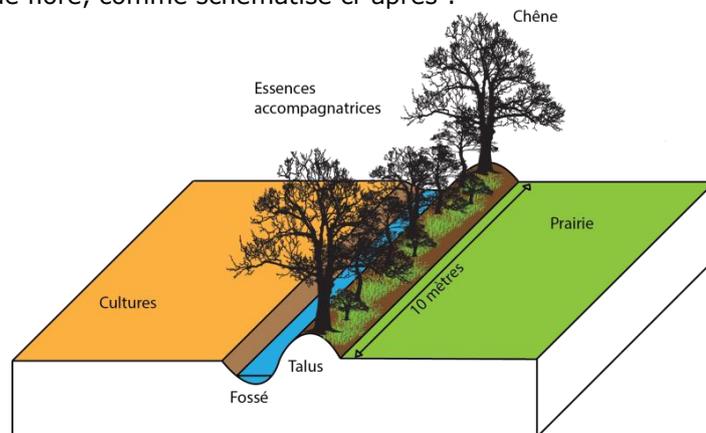
Strate 2 (arbres en cépée ou arbres de taille moyenne) :

Charme, voir Erable champêtre, Frênes, etc. à espacer de 3 mètres minimum (en linéaire) et jusqu'à 10 mètres en quinconce (voir schémas précédents)

Strate 3 (arbustes) :

Aubépine monogyne, Noisetier, Prunellier, Nerprun purgatif, Viorne lantane, Fusain d'Europe, Troène vulgaire, arbustes déjà présents dans les haies existantes et qui viennent s'intercaler entre les essences proposées ci-dessus.

Les espèces herbacées se développeront de manière spontanée au niveau des haies. La création de talus et fossés est conseillée pour augmenter la diversité des milieux et l'attrait pour les espèces de faune et de flore, comme schématisé ci-après :



Création de mares et d'habitats favorables aux amphibiens

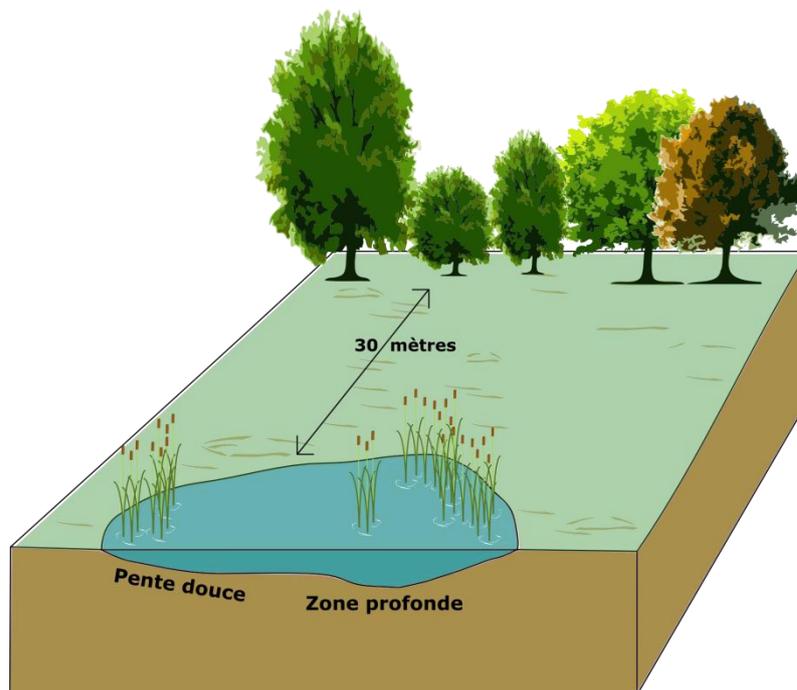
Les enjeux du secteur concernent également des amphibiens et notamment le Triton ponctué et la grenouille verte. Pour limiter les impacts liés à la perte d'habitat de ces taxons sur ce secteur, la remise en état proposée consiste à recréer des mares à proximité dans l'emprise. Ces mares seront accompagnées de tas de bois mort et de souches, provenant des haies coupées pour les besoins de l'exploitation, à proximité des mares. La cartographie ci-avant localise les secteurs où les mares devront être installés.

Ces deux biotopes permettront d'accueillir ces amphibiens (et un cortège d'espèces inféodées aux bois morts et aux mares) en période de ponte dans les mares et pour hiverner ou en période d'estive pour les tas de souches. Les haies plantées, dans le même cadre, pourront également accueillir les amphibiens et leur permettre de se déplacer vers les boisements à proximité.

Le placement des mares est important. En effet, pour être accueillante pour les Tritons, ces mares devront respecter plusieurs points :

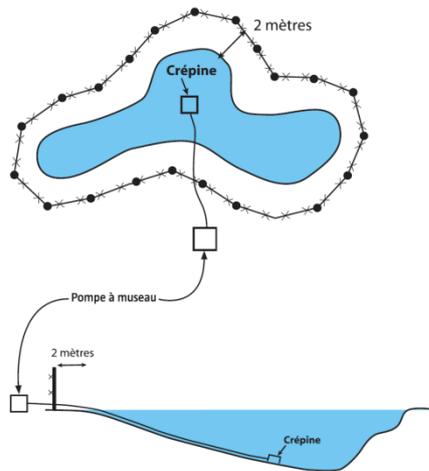
- être ensoleillées (pour cela elles sont préconisées à 20 mètres ou plus des haies) ;
- être de faible profondeur ;
- être de taille suffisante et sans poissons.

Le schéma ci-après permet de visualiser ces quelques points à respecter pour retrouver un biotope le plus favorable possible aux amphibiens (et aux plantes, aux insectes, etc.).



La mise en défens des mares vis-à-vis du pâturage sera nécessaire.

En effet, si la mare sert à l'abreuvement, il est recommandé de disposer une clôture ceinturant la mare avec un recul par rapport aux plus hautes eaux d'environ 2 mètres et de poser une pompe à museau équipée d'une crépine à l'extrémité du tuyau de pompage.



Ensemencement de la prairie à vocation agricole

Les particularités de la biologie des espèces semées sont à prendre en compte. En effet, la vitesse d'installation est importante dans le cas d'une remise en état. Une synthèse des espèces pour les mélanges prairiaux est présentée ci-dessous :

Espèces :	Utilisation			Sol					Comportement au sein du mélange				Intérêts dans un mélange :
	Pâturage	Mixte	Fauche	Sain et profond	Alternance hydrique	Hydromorphe	Séchant acide	Séchant calcaire	Vitesse d'installation	Pouvoir de concurrence au printemps*	Pousse estivale	Productivité après 3 ans	
RGH **	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	9	9	1	1	Productivité dans la phase d'installation, limitation du salissement
RGA précoce à ½ tardif	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	8	5-7	1	3	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
RGA tardif à très tardif	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	8	3-5	1	3	Qualité, appétence, engazonnement, vitesse d'installation, pâturage
Dactyle	(1)	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	5	8	8	9	Protéines, potentiel de production en particulier estival, pérennité
Fétuque élevée	(1)	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	3	7	8	9	Potentiel, production estivale, pérennité, fibres
Fétuque des prés	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	3	4	5	3-5	Qualité, appétence
Fléole	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	1	3-4	4	5	Aptitude au fanage, résistance au froid
Trèfle blanc	Green	(1)	(1)	Green	Green	Green	Green	Green	5	3-4	3-4	4-6	Qualité, appétence, fixation azote, aptitude pâturage
Trèfle violet **	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	7	6	6	1	Rapidité d'installation, énergie et protéines, fixation d'azote, appétence, production premières années
Luzerne	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green	(2)	4	3-6	9	7	Protéines, production notamment estivale, fibres, fixation d'azote
Espèces mineures avec intérêt fourrager													
Sainfoin	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Green	Green	7	5	8	1-5	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote
Lotier	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	4	3	5	6	Légumineuse non météorisante, tannins, résistance au sec, fixation azote
Trèfle hybride	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	5	5	3	1-3	Fixation azote, production précoce
Espèces mineures avec moins d'intérêt fourrager***													
Pâturin des prés	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	1	2	2	3	Engazonnement
Fétuque rouge	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	2	2	2	2	Engazonnement
Minette	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	4	2	3	3	Fixation azote

- Espèce bien adaptée
- Espèce moins bien adaptée
- Espèce inadaptée

(1) : Très variable selon les variétés - (2) : Avec chaulage fréquent et inoculation.

* Pouvoir de concurrence au printemps : précocité au démarrage, port de plante et vitesse de croissance.

** Espèces de courte durée (3 ans) pouvant présenter un intérêt dans la phase d'installation des mélanges de longue durée. Des espèces de plus courte durée, telles que ray-grass d'Italie ou céréales par exemple, peuvent également être utilisées en tant que plantes-abri au cours des premiers mois de la prairie.

*** Mais remplissant d'autres fonctions au sein du mélange.

Préconisation concernant les espèces :

D'après le « guide des préconisations agronomiques pour les mélanges de semences pour prairies en France », il n'est pas utile d'associer plus de huit variétés au total, parmi six espèces différentes au maximum, chacune devant apporter des fonctions complémentaires.

De plus, les conditions pédoclimatiques sont à prendre en considération. Le site de la Grippe présente un sol hydromorphe. Afin d'associer la qualité fourragère et l'accueil de la biodiversité, il est préconisé de semer les espèces suivantes :

- Ray-grass anglais tardif à très tardif ;
- Fétuque élevée et Fétuque des prés ;
- Fléole ;
- Trèfle hybride ;
- Trèfle blanc et Trèfle tardif ;
- Lotier.

Période de semis :

Deux périodes sont favorables à la germination et au développement des plantes prairiales : le début du printemps et la fin de l'été. Il est préconisé d'effectuer le semis soit entre mi-mars et mi-avril, soit entre mi-août et mi-septembre, afin de limiter les impacts sur la faune.

Préconisation lors du semis :

- mélanger les semences avant et en cours de semis, en raison des différentes densités des semences ;
- la dose maximale de semis de mélange ne devrait pas dépasser 30 kg/ha, afin que chaque variété puisse s'exprimer. Cependant, l'objectif est de favoriser l'installation d'espèces naturelles par conséquent, il est conseillé de ne pas dépasser 25 kg/ha.

Synthèse de la remise en état

La remise en état sera conforme au Schéma Départemental des Carrières (SDC) de l'Oise, approuvé par arrêté préfectoral du 14 octobre 2015.

La remise en état prévoit en effet un retour vers des milieux agricoles ayant pour vocation d'accueillir des prairies de pâturage et / ou des prairies de fauche. D'un point de vue paysager, le secteur conservera l'identité du territoire, c'est-à-dire un paysage bocager. Des mares seront créées pour augmenter la richesse spécifique de la faune et de la flore du secteur.

D'après le SDC de l'Oise, les éléments suivants sont favorables à la recréation d'une richesse floristique et faunistique des prairies :

- le non amendement des prairies ;
- la fauche une fois par an selon un système de rotation (alternances de bandes fauchées) ;
- un pâturage extensif avec une pression faible et un système de rotation des animaux sur plusieurs parcelles ;
- la plantation de haies ;
- la restauration d'un niveau topographique adéquat pour les prairies situées en zone humide ;
- la non fermeture des milieux en évitant la colonisation par les arbres et arbustes.

Le parti envisagé de remise en état respecte ces préconisations.

6. Critères, indicateurs retenus pour suivre les effets du plan sur l'environnement

L'article R151-3 du code de l'urbanisme demande que le rapport de présentation, au titre de l'évaluation environnementale :

« 6° Définisse les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées »

Cette disposition doit s'appliquer et s'adapter à la présente évolution du PLU de Blacourt qui se limite à une extension de **superficie de 13,27 ha** du secteur Nc au sein de de la zone N.

Les critères et indicateurs doivent donc être adaptés au contenu de l'évolution. Les principaux résultats attendus concernent la possibilité conférée de renouveler et d'étendre l'activité de la carrière basée sur la prise en compte de l'environnement au niveau principalement du paysage, de la biodiversité, des eaux, du boisement

Le tableau de la page suivante reprend ces critères et indicateurs :

Thème	Critère	Indicateur	Modalités	Fréquence
Paysage	Perception de la carrière dans le grand paysage	Motif paysager identitaire Vue depuis la table d'orientation de Lalandelle	Photographie Remise en état régulière	Dans chaque phase quinquennale
	Perception rapprochée de la carrière	Vue depuis les secteurs habités	Photographie Remise en état régulière	Dans chaque phase quinquennale
Biodiversité	Evitement de zones à fort enjeu	Surface évitée	Piquetage périphérique des zones	Suivi annuel
	Création d'un réseau de mares en compensation	Nombre de mares créées Fréquentation par les amphibiens	Création coordonnée à l'exploitation et pilotée par un écologue pour s'assurer de la valeur des espèces présentes	En fonction de l'avancement de l'exploitation
	Ilots de sénescence	Nombre et surface de ces ilots	Suivi des travaux Suivi écologique	Au début du projet
Eaux souterraines et superficielles	Non pollution des eaux	Qualité des inertes utilisés dans le réaménagement Qualité des eaux souterraines Etat des fossés en aval de l'exploitation	Procédure d'accueil des inertes Contrôle par prélèvement Contrôle visuel	Permanente Prélèvements annuels Mensuels
	Fonctionnement hydraulique	Débit à l'aval de la carrière	Contrôle du débit du ruisseau dérivé	Mensuel
Boisement	Gestion sylvicole en faveur de la faune et des fonctionnalités hydrologiques sur la zone Nord-ouest de Bois des Tailles	Elaboration et renouvellement du plan de gestion	Suivi de la mise en place et du renouvellement	Un an après autorisation Suivi tous les 5 ans

A chaque étape significative, une communication régulière de l'exploitant de carrière envers la municipalité de Blacourt est prévue.