
S.A.R.L. TERRYN

8 route de Beaumont / 27 190 ORMES / 02 32 35 45 64

Dossier de demande d'autorisation environnementale
de renouvellement et d'extension
d'exploitation de la marnière
à FONTAINE-SOUS-JOUY (27)



Tome 7 : Mémoire de réponses
à l'avis de la MRAe n° 2021-4081
du 5 Août 2021



Octobre 2021

AREA Conseil

317, rue des Canadiens
76520 Franqueville-Saint-Pierre
Tél. : 02 35 80 09 08
E-mail : area-conseil@orange.fr

1 – Préambule

Dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation de renouvellement et d'extension d'exploitation de la marnière de M. TERRY (carrière des Oriots), à FONTAINE-SOUS-JOUY (27), la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) a émis un avis délibéré n° MRAe 2021-4081 en date du 5 Août 2021.

Ce rapport constitue le mémoire de réponses à cet avis de la MRAe et est mis à disposition du public lors de l'enquête publique.

Il est réalisé en complément du mémoire de réponses de Juillet 2021 qui répond aux 4 avis des administrations consultées (ARS, DDTM, DRAC et DREAL-SRN).

2 – Présentation du projet et de son contexte

2-1 Présentation du projet

L'autorité environnementale recommande de mettre en cohérence les données sur les surfaces du projet.

- ↳ La demande porte sur un périmètre total de 10,5 ha, dont une extension de 5,9 ha et une surface totale exploitable de 6,9 ha. Le tableau 2 du tome 4 (étude d'impact) – page 19 est erroné et c'est le tableau de la page suivante qui est à considérer. Les autres tableaux de surfaces des différentes pièces du dossier sont corrects et correspondent tous au tableau de la page suivante.

Tableau 1 : Parcelles cadastrales de la carrière de FONTAINE-SOUS-JOUY

Commune	Section	N° Parcelle	Lieu-dit	Superficie totale des parcelles	AP actuel ou Extension	Superficie concernée par la demande	
Fontaine - sous - Jouy	ZE	8	Les Haies Damien	1 050 m ²	Extension	1 050 m ²	
		9		820 m ²	Extension	820 m ²	
		10		6 080 m ²	Extension	6 080 m ²	
		11		5 940 m ²	Extension	5 940 m ²	
		12		840 m ²	Extension	840 m ²	
		41	Les Oriots	6 600 m ²	AP actuel	6 600 m ²	
		42		10 360 m ²	AP actuel	10 360 m ²	
		43		10 80 m ²	AP actuel	1 080 m ²	
		44	Les Fourneaux	500 m ²	AP actuel	500 m ²	
		45		2 170 m ²	AP actuel	2 170 m ²	
		46		933 m ²	AP actuel	933 m ²	
		47	Les Fourneaux	695 m ²	Extension	695 m ²	
		48		13 500 m ²	Extension	13 500 m ²	
		50	Les Fourneaux	2 917 m ²	AP actuel	2 917 m ²	
		51		1 840 m ²	AP actuel	1 840 m ²	
		52		2 960 m ²	AP actuel	2 960 m ²	
		53		580 m ²	AP actuel	580 m ²	
		54		560 m ²	AP actuel	560 m ²	
		55		1 495 m ²	AP actuel	1 495 m ²	
		63		750 m ²	AP actuel	750 m ²	
		108		3 620 m ²	AP actuel	3 620 m ²	
		109		5 640 m ²	AP actuel	5 640 m ²	
		129		32 542 m ²	AP actuel	2 053 m ²	
		129		Les Fourneaux	32 542 m ²	Extension	21 639 m ²
		152		Les Haies Damiens	6 475 m ²	Extension	6 475 m ²
		CR n°2		Les Fourneaux	-	AP actuel	2 427 m ²
		CR n°2	Les Fourneaux	-	Extension	1 110 m ²	
CR n°17	Les Oriots	-	Extension	900 m ²			
Surface de l'AP actuel						46 485 m²	
Surface de l'extension demandée						59 049 m²	
Surface totale de la demande						105 534 m²	

2-2 Contexte environnemental du projet

L'autorité environnementale recommande de clarifier la relation entre le ru intermittent « Le Ravin », situé dans la vallée sèche du même nom, le ru de Jouy-sur-Eure, ainsi que le fossé de la RD 63 afin de localiser le devenir des eaux de surface s'écoulant en bordure de la carrière, et ainsi d'apprécier leur sensibilité.

- Le ru « Le Ravin » communique bien avec le ru de Jouy-sur-Eure comme illustré p 37 de l'étude d'impact, ainsi que sur la figure ci-dessous. Par contre la formulation de la p 112 de l'étude d'impact est erronée. Le fossé « Le Ravin » ne se jette pas dans le fossé de la RD 63 qui a un cheminement indépendant.

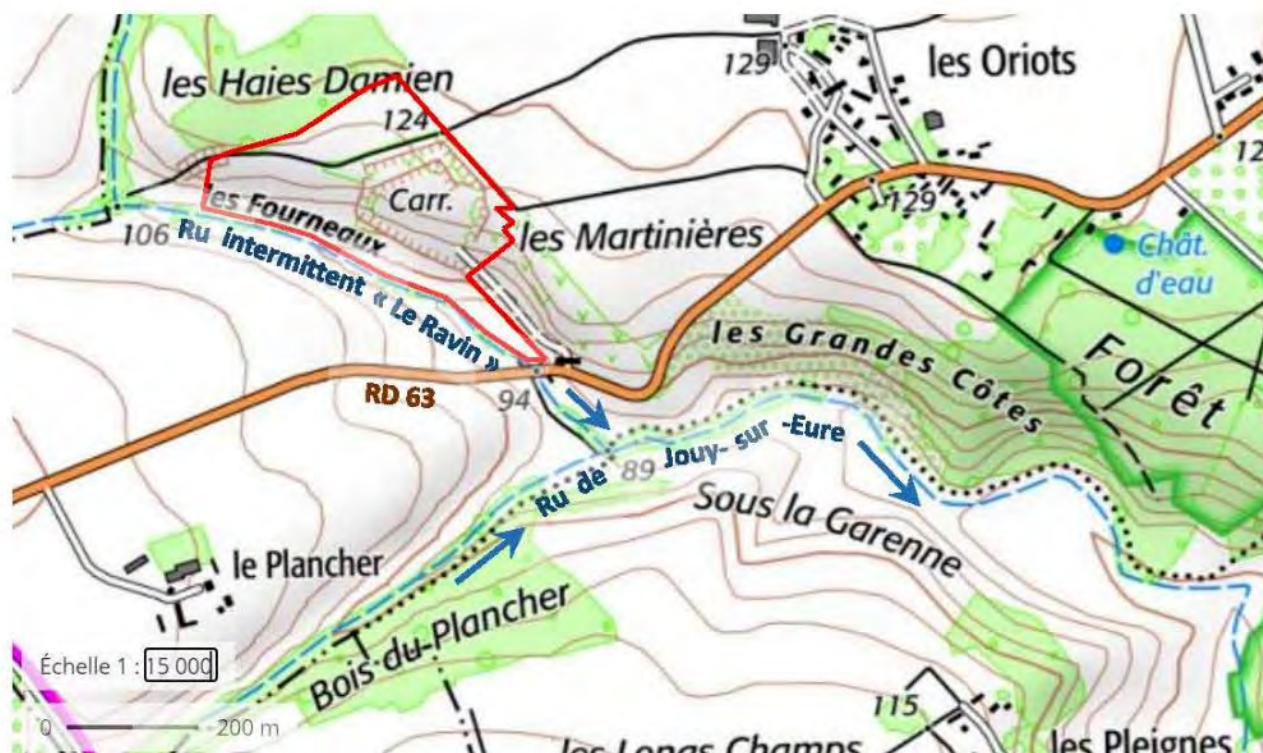


Figure 1 : Réseau hydrographique aux abords du projet

3- Qualité formelle du dossier transmis

L'autorité environnementale recommande d'intégrer pleinement les opérations de remise en état à l'étude d'impact du projet afin de mieux les détailler et d'évaluer leurs incidences.

- La remise en état est détaillée dans le tome 2 qui présente la description du projet et décrit les phases d'exploitation du projet et sa phase de remise en état. L'étude d'impact, présentée dans le tome 4, ne reprend plus volontairement la description du projet puisque déjà présentée, mais détaille les impacts et les mesures nécessaires, ceci afin de faciliter la lecture du dossier, en ouvrant les 2 tomes en même temps lors de la lecture, et ne pas avoir à tourner des pages un seul rapport pour y retrouver les données recherchées.

4- Qualité de la démarche d'évaluation environnementale

4-1 Retranscription dans le dossier de la démarche d'évaluation environnementale

L'état initial de l'environnement :

L'autorité environnementale recommande d'améliorer l'analyse de l'état initial de l'environnement en étant plus conclusif sur les enjeux de chacune des composantes afin de pouvoir déterminer l'acceptabilité des incidences du projet et définir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation appropriées.

- ↳ Le tableau suivant, en lien avec le tableau du bilan des impacts du projet (de la page 94 de l'étude d'impact) présente, d'une manière conclusive, les caractéristiques des enjeux de chacune des composantes de l'état initial de l'environnement et récapitule les principaux enjeux environnementaux qui résultent du croisement entre la sensibilité du milieu et l'impact potentiel du projet, afin d'identifier et de hiérarchiser les mesures à prendre :

Tableau 2 : Sensibilité et enjeux environnementaux

	Nature	Sensibilité	Impact brut	Enjeu	Mesures
Enjeux	Eaux souterraines	□	Faible	+	Mesures volontaires
	Eaux superficielles	□	Faible	+	Mesures volontaires
	Flore	□	Faible	++	Mesures conseillées
	Faune	□	Faible	++	Mesures conseillées
	Paysage	□	Faible	+	Mesures volontaires
	Poussières	□	Faible	+	Mesures volontaires
	Bruit	□	Faible	+	Mesures conseillées
	Vibrations	0	Négligeable	0	Aucune mesure
	Transport	□	Faible	+	Mesures volontaires
	Activités humaines	□	Positif	0	Aucune mesure
	Bien et patrimoine culturel	0	Négligeable	0	Aucune mesure
	Sécurité	□	Faible	+	Mesures volontaires

Légende sensibilité		Légende impact		Légende enjeu		Implications
0	Indifférent	Impact négligeable		+++	fort	Mesures obligatoires
□	Sensibilité faible	Impact positif		++	Moyen	Mesures conseillées
□□	Sensibilité moyenne	Impact négatif faible		+	Faible	Mesures volontaires
□□□	Sensibilité forte	Impact négatif moyen		0	nul	Aucune mesure
		Impact négatif fort				

	Impacts	Nul	Faible	Moyen	Fort
Sensibilité	X				
0		0	0	0	0
□		0	+	+	++
□□		0	+	++	+++
□□□		0	++	+++	+++

0	Enjeu nul, aucune mesure
+	Enjeu faible, mesures volontaires
++	Enjeu moyen, mesures conseillées
+++	Enjeu fort, mesures obligatoires

- ↳ Compte tenu de la sensibilité de l'aire d'étude, de la nature du projet et des incidences potentielles de celui-ci sur l'environnement, les enjeux environnementaux, à l'exception de la biodiversité, sont relativement limités, du fait de la localisation du site : éloignement des habitations, extension sur des terres agricoles, impact paysager restreint, absence de risques naturels majeurs.

La justification des choix :

L'autorité environnementale recommande de formaliser une analyse de solutions de substitution raisonnables afin de déterminer le scénario de moindre impact et de conforter la justification des choix.

↳ Le paragraphe suivant présente une analyse des solutions de substitution raisonnables (article R 122-5 du Code de l'Environnement) qui permet de comparer plusieurs scénarios d'extension de la carrière et de choisir celui de moindre impact sur l'environnement et la santé humaine :

- Alternative n° 1 : Importer les matériaux :

L'arrêt de l'exploitation de la carrière entraînerait une pénurie locale de matériaux. Il serait alors nécessaire d'importer des matériaux pour répondre à la demande.

Cette importation aurait des répercussions économiques sur les utilisateurs de ces matériaux, et sur l'environnement avec une empreinte carbone supérieure car la carrière la plus proche et exploitant un gisement de qualité similaire est située à 20 km au Sud-Est du site (carrière du Groupe MAEC à GARENNES-SUR-EURE).

L'incidence sur la santé humaine de cette alternative resterait faible, car, étant donné la production du site (75 000 T/an en moyenne), l'importation n'entraînerait qu'un trafic modéré de poids lourds (identique à celui actuellement généré par la carrière).

Mais cette carrière de GARENNES-SUR-EURE ne suffirait pas à couvrir les besoins du secteur.

- Alternative n° 2 : Etendre le périmètre autorisé :

Une extension du périmètre autorisé permettrait à la société TERRYN d'augmenter significativement la taille de son stockage, tout en s'octroyant un espace de travail supplémentaire. Au vu de la géométrie de l'exploitation, les directions potentielles seraient l'extension vers le Sud, l'Ouest ou le Nord.

Cette extension est possible au détriment d'une consommation d'espaces agricoles. Cette solution alternative entraîne une majoration de l'incidence de l'activité sur l'environnement.

Concernant la santé humaine, l'incidence resterait faible, les caractéristiques du projet restant inchangées.

- Alternative n° 3 : Renouveler l'activité et étendre l'extraction :

Le renouvellement de l'activité avec une extension en surface et une exploitation du gisement jusqu'à la cote de + 85 m NGF, permet de valoriser au maximum le gisement disponible sur le site en limitant les incidences environnementales. Ainsi, la société TERRYN souhaite étendre les limites d'extraction de sa carrière jusqu'aux bandes réglementaires périphériques de 10 m, avec 5 m de protection supplémentaire vis-à-vis de l'espace boisé classé (correspondant à la largeur du chemin : 5 m), afin d'augmenter les réserves de marne crayeuse disponibles (27 ans à un rythme moyen de 75 000 T/an).

Les incidences sur l'environnement seront identiques à l'état actuel, avec uniquement une consommation d'espace supplémentaire au Sud-Ouest, à l'Ouest et au Nord-Ouest de la limite actuelle, qui entraînera notamment la destruction d'une petite haie qui n'est pas considérée comme un habitat d'espèces protégées. Les haies à enjeux ne sont pas impactées par le projet, car se situant dans la zone des 10 mètres non exploitée.

Concernant l'incidence sur la santé humaine, elle sera faible et identique à celle de l'activité actuelle, l'extension ne se rapprochant pas de la 1^{ère} maison située à 470 m au Nord-Est de la carrière actuelle.

Cette alternative a été retenue par la société TERRYN, car le site dispose d'un espace suffisant au sein de l'emprise actuellement autorisé pour permettre l'exploitation du carreau actuel jusqu'à la cote de + 85 m NGF, ce qui augmente les réserves d'exploitation, tout en garantissant la sécurité au sein du site.

Le gisement sera valorisé au maximum compte tenu de la topographie du secteur de l'extension (cote de + 123 m NGF en limite Nord de la limite de la carrière, contre + 95 m NGF en limite Sud), tout en limitant l'espace consommé, ce qui est en adéquation avec les orientations du SDC de l'Eure, dont les 2 plans d'action stratégique sont d'une part, de préserver et restaurer les réservoirs et les corridors identifiés au niveau régional ou inter-régional, et d'autre part, de réduire la fragmentation et résorber les points noirs.

↳ C'est donc l'alternative 3 qui a été retenue.

L'évaluation des incidences Natura 2000 :

L'autorité environnementale recommande d'inclure en partie principale de l'étude d'impact un résumé conclusif de l'annexe 1 portant sur l'évaluation des incidences Natura 2000. Elle recommande également de mieux justifier les effets positifs attendus sur ces sites, de la remise en état ultérieure et de la reconstitution de pelouses calcicoles.

↳ Le paragraphe suivant présente un résumé conclusif de l'annexe 1 de l'étude d'impact, portant sur l'évaluation des incidences Natura 2000, et une justification des effets positifs attendus sur ce site, de la remise en état ultérieure et de la reconstitution de pelouses calcicoles.

▪ Résumé conclusif de l'évaluation des incidences Natura 2000 :

La carrière de FONTAINE-SOUS-JOUY est située à 250 m du site Natura 2000 de « La Vallée de l'Eure » (FR2300128) - Zone Spéciale de Conservation (ZSC). Ce site Natura 2000 de 2 697 ha, localisé uniquement sur le département de l'Eure, abrite des classes d'habitat qui sont des forêts caducifoliées (81 %), des pelouses sèches (15 %), des zones de plantations d'arbres (2 %), des prairies semi-naturelles humides/prairies mésophiles améliorées (1 %) et des terres 'autres' (1 %).

Le plateau crétacé du Bassin Parisien a été creusé, formant un couloir orienté Sud-Nord constituant la vallée de l'Eure. Ses pentes présentent des pelouses sur rendzine. Le Sud de la vallée se caractérise par un climat d'affinité méridionale.

L'abandon des pelouses calcaires entraîne leur embroussaillage. Les milieux forestiers se développant sur des fortes pentes sont peu menacés.

Au vu de l'analyse de l'état initial et de la notice Natura 2000 réalisée, le renouvellement et l'extension d'exploitation de la carrière de FONTAINE-SOUS-JOUY ne provoquera pas d'incidences négatives sur le milieu.

En revanche, à terme via la remise en état, on assistera à la création d'habitats de type pelouses calcaires à faciès d'emboisement, site remarquable à Orchidées.

▪ Justification :

- Effets positifs attendus sur ce site :

➤ *Impact sur la végétation :*

Le projet entraînera la suppression de quelques arbres et arbustes plantés le long du chemin, rural n°2 et sur la bande des 10 mètres de l'exploitation actuelle. Cependant l'intérêt biologique de ce biotope est limité et les espèces animales présentes sont peu nombreuses et très courantes (merles, pies, rongeurs).

➤ *Impact sur le site Natura 2000 :*

Le projet n'aura pas d'impact sur le site Natura 2000 :

- Le projet n'entraîne pas d'arrachage d'arbres, arbustes, ou bosquets à moins de 5 m d'un point d'eau naturel, d'un cours d'eau naturel ou d'un fossé.
- Le projet n'entraîne pas de coupes ou d'abattages d'arbres classés en EBC qui ne soient pas motivés par des raisons sanitaires ou de sécurité.
- Le projet n'est pas situé dans une prairie humide ; il n'entraîne pas d'assèchement d'une prairie humide, d'un marais ou d'une mare.
- Le ru qui est situé en bordure la limite Sud de la demande, est un fossé sec plus de 10 mois sur 12 (« Le Ravin »). Une bande de 20 mètres restera inexploitée le long de ce ru où la création d'un merlon de protection paysagère est prévue.
- Le projet ne générera pas d'impacts liés à la fréquentation des personnes (sources lumineuses, sur-fréquentation temporaire par le public, fréquentations des milieux naturels environnants) qui pourraient générer des nuisances sur le site Natura 2000.
- Par rapport à la présence d'espèces spécifiques (chauves-souris, coléoptères) :
 - L'exploitation n'a pas lieu à moins de 300 m d'une cavité rocheuse où pourraient nicher des chauves-souris.

- L'exploitation en concerne pas des travaux d'aménagements de grands combles non exploités qui pourraient abriter des chauve-souris entre le 1^{er} avril et le 31 octobre.
 - Le projet ne concerne pas la réfection ou l'entretien d'une toiture, ni la réfection ou la destruction de ponts.
 - Le projet n'entraîne pas la destruction d'arbres morts.
 - Le projet entraîne la construction d'un bâtiment neuf : il s'agit de l'agrandissement du hangar de stockage des matériaux, qui aura sa surface triplée : surface finale prévue : 1 800 m².
 - Aucun aménagement ou pratique sportive n'est prévu sur le site de demande.
- ↳ Le projet ne générera aucuns effets négatifs sur le site Natura 2000 de « La vallée de l'Eure ».
- Remise en état ultérieure et reconstitution de pelouses calcicoles :

Le renouvellement et l'extension d'exploitation de la carrière de FONTAINE-SOUS-JOUY aura pour conséquence, la création d'habitats de type pelouses calcaires à faciès d'emboisement (site remarquable à Orchidées).

Ce projet peut donc présenter une opportunité pour localement améliorer la qualité de cet habitat Natura 2000. Ceci pourrait également être favorable pour les espèces inféodées à ces pelouses telles que le Damier de la Succise ou l'Ecaille chinée.

Lors de la remise en état du site d'exploitation de la carrière, on assistera à la création d'habitats de type pelouses calcaires à faciès d'emboisement, site remarquables à Orchidées.

La création de cet habitat nécessitera une gestion appropriée afin de le pérenniser. On peut préconiser une fauche par an en fin d'automne avec exportation de la matière et faire attention à la fermeture du milieu.

↳ La période d'extraction du matériau n'aura pas d'impacts sur le site Natura 2000.

La remise en état de la carrière après son exploitation, contribuera à recréer de nouveaux habitats, en jonction entre les parties boisées situées au Nord-Ouest et le site Natura 2000 de « La vallée de l'Eure », situé au Sud-Est, grâce à la création d'un corridor écologique au niveau de cette vallée sèche, corridor important qui sera ensuite maintenu en l'état.

Le dispositif de définition et de mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation :

L'autorité environnementale recommande de compléter le dispositif de mesures éviter, réduire, compenser, en tenant compte des précisions sur l'état initial et l'évaluation des incidences.

- ↳ Dans le tableau de la page suivante, la séquence « ERC » (éviter - réduire - compenser) a été redéfinie par la requalification de certaines mesures. Notamment ont été ajoutées :
- une mesure compensatoire de reconstitution du linéaire de haies qui seront détruites,
 - une mesure d'accompagnement relative à la gestion sur les secteurs de la carrière déjà réaménagés, afin de maintenir une fonctionnalité de mosaïque d'habitats.

Tableau 3 : Séquences ERCA et de suivi

Séquences ERCA	Thèmes	Mesures
MESURES D'EVITEMENT	Eaux souterraines et superficielles	Pas de lavage de matériaux sur le site
		Pas de cuve de carburant sur le site
		Clôture périphérique du site, afin d'éviter tout risque de dépôts sauvages
	Faune	Pas de coupe ni de dégradation du boisement existant
		Tous travaux de coupes ou d'élagages à éviter entre mi-Mars et fin Juin, afin de ne pas déranger d'éventuelles populations nicheuses et par conséquent d'éviter des abandons de nichées
	Sécurité publique	Clôture périphérique du site
		Panneaux de signalisation implantés régulièrement le long du périmètre mettant en garde de toute intrusion
		Accès maintenus fermés en dehors des horaires d'ouverture
		Sensibilisation des chauffeurs des camions au respect du Code de la route
		Accès au site interdit au public
Présence de panneaux indicateurs clairs, signalant la présence de la marnière et des sorties de camions		
Patrimoine archéologique	Déclaration en cas de découverte fortuite et prospection par un archéologue sur une durée de 2 semaines (si besoin)	
Déchets	Interdiction de brûlage sur le site	
MESURES REDUCTRICES	Nuisances sur les eaux souterraines et superficielles	Respect de la cote du carreau à + 85 m NGF
		Entretien régulier des engins de chantier
	Stabilité du massif	Hauteur maximale d'un front d'exploitation de 10 mètres
		Largeurs de banquettes suffisamment larges (10 m), afin de retenir les chutes de petits blocs
	Conservation de la qualité des sols	Stockage des terres de découverte décapées, sélectivement sous forme de merlons périphériques, sur la bande des 10 m au Nord-Ouest et au Nord-Est, en attente de réutilisation pour la remise en état du site
	Paysage	Hauteur maximale d'un front de taille : 10 m
		Remise en état coordonnée à l'avancement de l'exploitation
		Merlon créé avec les terres de découverte, sur la bande des 20 mètres le long du ru
	Faune	Faibles surfaces « ouvertes avec remise en état de manière coordonnée suivant la progression de l'exploitation, favorisant la repousse et le reverdissement naturel des secteurs exploités
	Pollution	Entretien régulier des engins moteurs
	Poussières	Arrosage mobile (tonne à eau) en période sèche si nécessaire,
		Mise en place de bâches de protection sur les remorques des camions
	Bruit	Horaires de fonctionnement entre 7 h et 20 h, soit une activité entièrement diurne et en semaine (du lundi au vendredi)
Maintien des engins en conformité avec la réglementation sur le bruit des engins de chantier homologués soumis à un entretien régulier		
Utilisation d'avertisseurs sonores de recul à fréquence modulée (signal réglementaire moins strident)		

Séquences ERCA	Thèmes	Mesures
	Sécurité publique	Accès au site autorisé uniquement aux véhicules de la marnière, du personnel, des visiteurs et des services de secours
		Limitation de la vitesse à l'intérieur du site à 10 km/h
		Présence de panneaux indicateurs clairs, signalant la présence de la marnière et les sorties de camions sur la RD 63
	Déchets	Sensibilisation de l'ensemble du personnel à la gestion des déchets
Tri des déchets (bennes et poubelles spécifiques) et évacuation vers des filières adéquates		
MESURE COMPENSATOIRE	Végétation	Reconstitution du linéaire de haies détruites : 560 m de linéaire de haies seront reconstituées sur le site, compensant les 395 m de linéaire de haies qui seront détruites
MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	Plantes invasives	Pendant d'exploitation, si besoin : ⇒ Préconisations pour la Renouée du Japon : parties aériennes, parties souterraines, précautions avec les moyens humains et les engins/outils ⇒ Mesure étendue à la surveillance et à l'éradication de l'ensemble des espèces invasives (Renouée du Japon, Buddleia, Sénéçon du Cap,...) qui viendraient à s'exprimer durant toute la durée de l'exploitation, <u>ainsi que sur les secteurs réaménagés</u>
	Remise en état	La remise en état du site, à vocation écologique, s'inscrit pleinement dans le renforcement à terme, de la trame verte existante
	Maintien des milieux ouverts	Une partie de la carrière réaménagée constituant aujourd'hui une pelouse calcicole, sans gestion, cette pelouse disparaîtra à terme, au profit d'un boisement. Il apparaît donc important de maintenir une mosaïque d'habitats en phase avec les enjeux du site Natura 2000 à proximité. Le maintien de ces milieux ouverts pourra être réalisé, soit par un pâturage extensif, soit une coupe régulière (tous les 3 - 5 ans) avec exportation des ligneux naissants.
MESURES DE SUIVI	Contrôle des niveaux sonores	Suivi des nuisances sonores tous les 2 ans par un organisme agréé, en limite de site et au niveau des 1ères habitations, afin de vérifier les niveaux et émergences sonores réels au niveau des ZER
	Suivi faune-flore	Pendant la durée de l'exploitation du site (tous les 2 ans) : suivi faune-flore par un écologue : ⇒ Eviter la propagation des 2 espèces invasives ⇒ Suivre l'évolution du site en fonction du phasage d'exploitation ⇒ Evaluer la biodiversité du site et en suivre son évolution

Les modalités et indicateurs de suivi :

L'autorité environnementale recommande d'étendre les modalités de suivi des incidences du projet à d'autres composantes environnementales susceptibles d'être touchées par le projet (notamment l'air et la santé humaine) et à toutes les phases du projet, notamment celle de la remise en état.

- ⇒ Le tableau ci-dessus apporte un complément au dispositif des mesures ERC, en tenant compte des précisions sur les composantes de l'état environnemental susceptibles d'être touchées par le projet, à toutes les phases du projet, et notamment à celle de la remise en état.

4-2 Compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes applicables

L'autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse de la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes applicables en se référant aux versions à jour et en abordant davantage leurs prescriptions applicables au projet.

- ↳ Le paragraphe suivant apporte un complément d'analyse de la compatibilité du projet avec les plans à jour, et notamment avec le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires) approuvé le 2 Juillet 2020, qui a repris les dispositions en matière de TVB, le SRCE n'existant plus, ainsi qu'un approfondissement des prescriptions applicables au projet :

Prévue par la loi NOTRe, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Normandie (SRADDET) a été adopté par la Région en 2019 et approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 Juillet 2020.

Le SRADDET fixe des objectifs de moyen et long termes en matière :

- d'équilibre et d'égalité des territoires,
- d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional ,
- de désenclavement des territoires ruraux,
- d'habitat,
- de gestion économe de l'espace,
- d'intermodalité et de développement des transports,
- de maîtrise et de valorisation de l'énergie,
- de lutte contre le changement climatique,
- de pollution de l'air,
- de protection et de restauration de la biodiversité,
- de prévention et de gestion des déchets.

Il s'agit à la fois d'un document :

- **prospectif**, puisqu'il doit fixer des objectifs de moyen et long terme et vise l'égalité des territoires,
- **prescriptif** en matière d'aménagement et d'urbanisme (il s'imposera en particulier aux SCoT et PLUI). Il doit fixer des objectifs de moyen et long terme à prendre en compte par les documents d'urbanisme et définir des règles générales (avec lesquelles les documents d'urbanisme devront être compatibles),
- **intégrateur** par l'intégration de différents schémas existants en matière d'environnement, de transports, etc. dans un même document.

Le SRADDET est aujourd'hui un projet de territoire partagé par l'ensemble des acteurs régionaux, publics et privés, avec, pour fils conducteurs, la simplification et la mise en cohérence des politiques publiques, ainsi que le développement durable du territoire.

Le SRADDET est composé de 3 parties :



Figure 2 : Schéma de composition du SRADDET

Afin de limiter la multiplication des documents sectoriels et renforcer la lisibilité de l'action régionale, le SRADET compile et intègre différents schémas préexistants (en matière d'environnement, de transports...) et intègre les schémas suivants, auxquels il se substitue :



Figure 3 : Schémas intégrés dans le SRADET

L'extrait de l'ancienne carte du SRCE reprise dans le SRADET, donne, en gros plan, le résultat suivant :

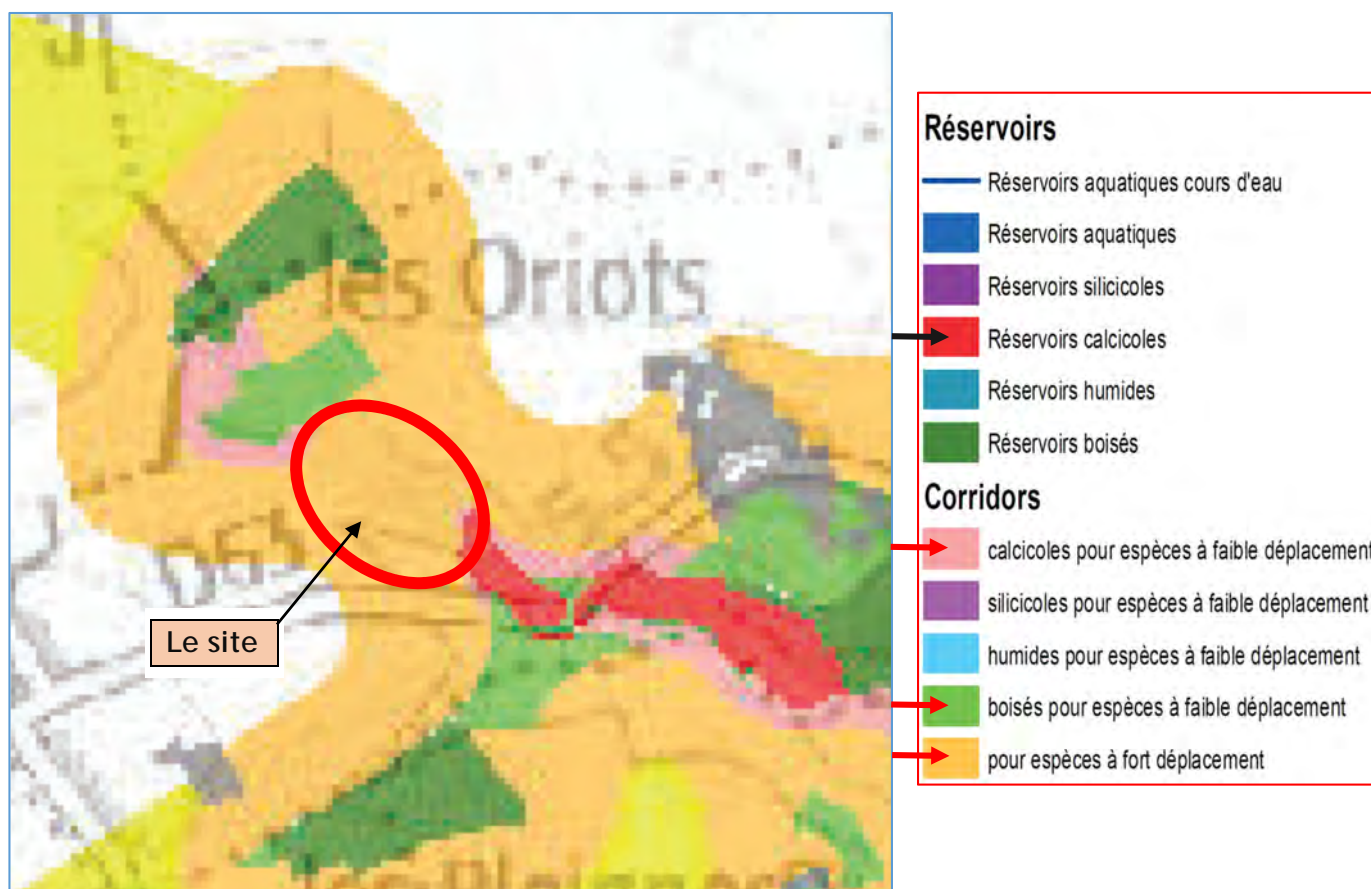


Figure 4 : Carte des réservoirs et corridors reprise dans le SRADET

Cette carte montre bien que le site de la carrière se situe entre un « réservoir calcicole » (anciens terrains exploités et remis en état - figuré rouge) et un « corridor boisé pour espèces à faible déplacement » (l'espace EBC - figuré vert clair), l'espace intérieur étant le site de la carrière de la société TERRYN.

Le remise en état de la carrière permettra faire la jonction entre ces 2 espaces en reconstituant des pelouses calcicoles qui renforceront les réservoirs et corridors écologiques existants.

5- Analyse de la prise en compte de l'environnement

5-1 Biodiversité

L'autorité environnement recommande que soit précisée la méthode ayant permis de distinguer les espaces boisés à enjeu modéré des espaces boisés à enjeu fort. Elle recommande également que l'impact de leur suppression pour les espèces – notamment patrimoniales – soit précisément mesuré, afin de mettre en place des mesures d'évitement ou de réduction, voire de compensation.

↳ Méthode employée permettant de distinguer les espaces boisés à enjeu modéré des espaces boisés à enjeu fort :

Au regard des expertises de terrain, l'étude écologique a défini des enjeux écologiques forts au niveau des portions de haies dans lesquelles ont été estimés des cas de nidification probables du Bruant jaune, du Bruant zizi et de la Linotte mélodieuse (espèces spécifiées par un niveau de patrimonialité fort).

Ces probabilités ont été évaluées sur la base des effectifs recensés et des comportements observés. Dans ce cadre, 3 portions de haie accueillent la reproduction probable du Bruant zizi, du Bruant jaune et/ou de la Linotte mélodieuse (tel illustré sur la figure page suivante).

Ailleurs, au niveau des autres linéaires de haies, les enjeux sont jugés modérés. La reproduction d'espèces patrimoniales y est possible mais non probable (selon les effectifs recensés et les comportements observés). Ces milieux sont favorables au refuge, au nourrissage et à la reproduction des populations de passereaux et dont la forte majorité recensée sur le site est commune et non menacée (à l'image de la Fauvette à tête noire, du Merle noir, de la Mésange bleue, du Pigeon ramier, du Pinson des arbres et du Pouillot véloce).

Dans une logique de cohérence globale, il est jugé pertinent d'appliquer un **enjeu modéré** à ces milieux boisés par rapport à ceux à **enjeux forts** qui accueillent probablement la reproduction d'espèces marquées d'un niveau de patrimonialité fort comme le Bruant jaune, le Bruant zizi et la Linotte mélodieuse.

A la lecture de l'expertise écologique réalisée dans le cadre de ce dossier, il est admis qu'une révision des périmètres à enjeux puisse s'établir au niveau de quelques motifs arbustifs en bordure Ouest et Sud de la zone d'extraction. En effet, il demeure que ceux-ci correspondent à des milieux favorables à l'écologie des passereaux recensés, quand bien même ces derniers sont pour la plupart communs et non menacés. Ces quelques éléments boisés évoluent en secteur à enjeux écologiques modérés.



Figure 5 : Illustration générale de la zone du projet

↳ **Mesure l'impact de leur suppression pour les espèces (notamment patrimoniales), afin de mettre en place si nécessaire, des mesures ERC :**

D'abord, il convient de rappeler que le périmètre de l'extension inclut des portions de haies qui seront détruites dans le cadre du projet d'extension de l'activité d'extraction. Parmi elles, on retient l'existence d'une haie à enjeu fort, justifié par la reproduction probable du Bruant jaune et du Bruant zizi. D'autres linéaires de haies et des motifs arbustifs du site potentiellement concerné par l'extension de la carrière sont des lieux d'observation d'espèces patrimoniales mais pour lesquelles les cas de nidification sont possibles sans y être probables (au regard des effectifs recensés et des comportements observés). Des niveaux d'enjeux modérés sont définis pour ces milieux boisés.

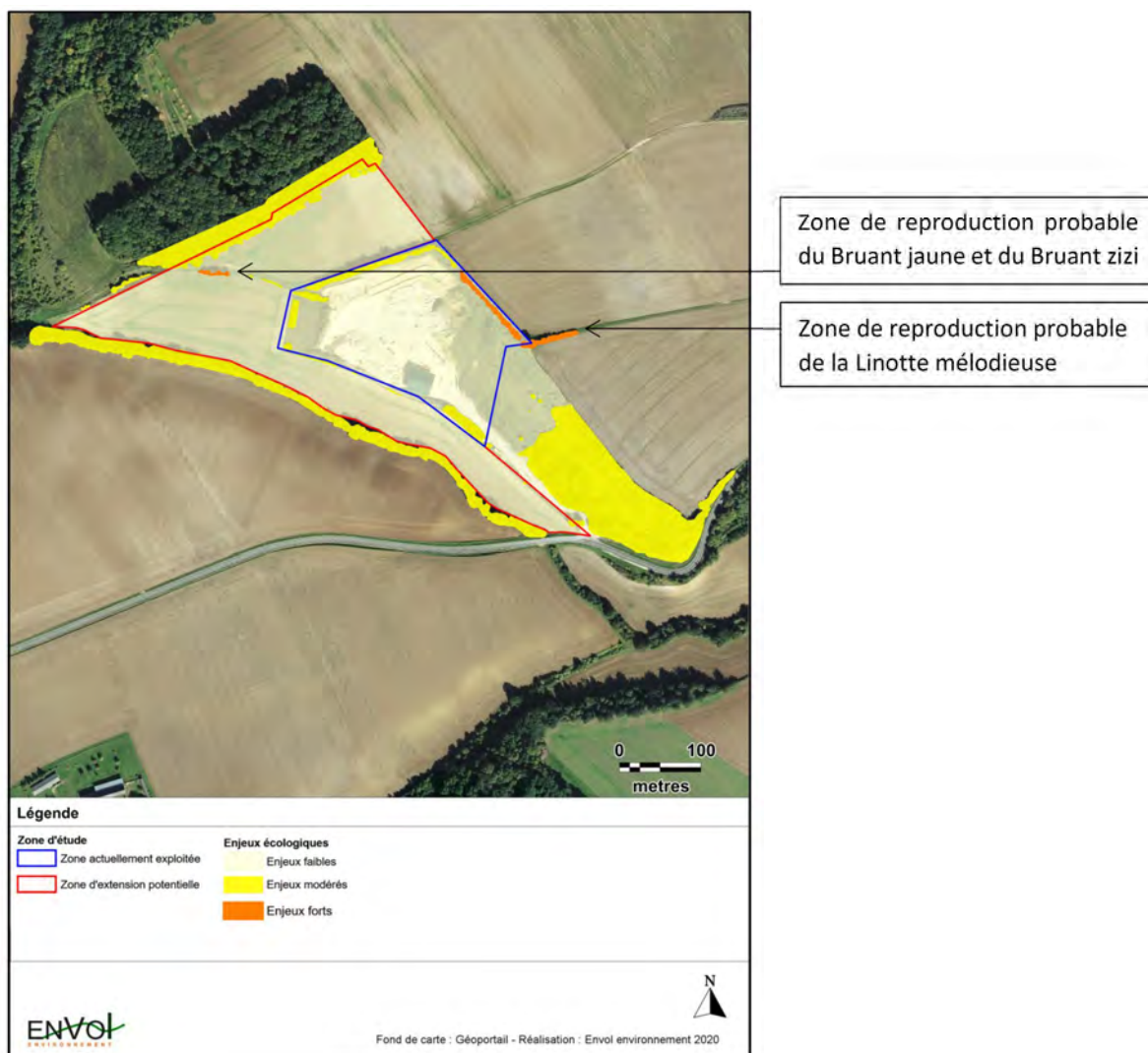


Figure 6 : Cartographie des enjeux écologiques

Les impacts envisagés de l'extension de la carrière sont une destruction de haies et de motifs arbustifs à enjeux écologiques modérés ou forts. En fonction de la période de réalisation de ces travaux, les effets attendus seront variables. Entre mi-mars et fin juin, un démarrage des travaux d'élagage et de coupe sera fortement préjudiciable à l'égard de l'avifaune nicheuse (et notamment vis-à-vis des espèces patrimoniales recensées comme le Bruant jaune, le Bruant zizi et la Linotte mélodieuse). Des abandons, voire des destructions de nichées sont envisageables sachant que les haies sont les secteurs privilégiés pour la reproduction des oiseaux.

Dans ces conditions, il est très largement recommandé d'éviter tout démarrage des travaux de coupe et d'élagage entre mi-mars et fin juin. En outre, ces destructions de haies sont à même de provoquer des pertes partielles d'habitats vis-à-vis des populations animales (avifaune, mammifères, reptiles, insectes...).

Quand bien même le milieu bocager est bien représenté dans les environs du projet (et vers lesquels les taxons concernés pourront aisément s'orienter), il convient de **compenser** les portions détruites. Cela se traduirait par des **replantations d'essences locales**, sur des distances comparables à celles détruites. Un renforcement de la trame bocagère (via la création de nouveaux corridors ou la restauration de haies dégradées) au niveau local est à privilégier.

Ainsi, dans la mesure où les travaux d'extension de la carrière ne débuteraient pas en période de reproduction et que les linéaires de haies détruites (**395 mètres**) seront compensés, il n'est attendu aucun effet résiduel de l'extension des activités d'extraction sur l'état des populations faunistiques et floristiques inventoriées dans l'aire d'étude.

→ **Cartographie des haies détruites :**

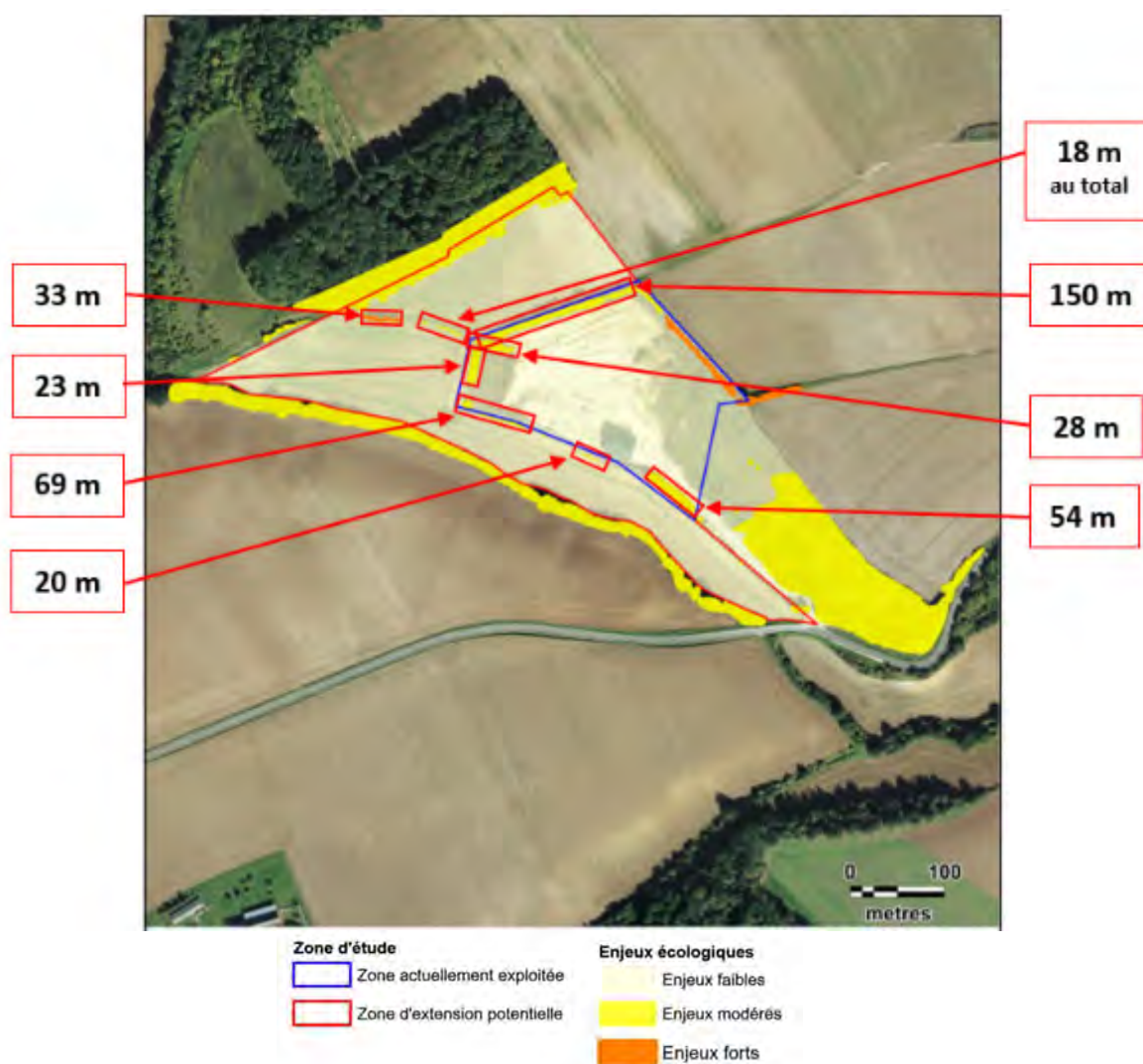


Figure 7 : Cartographie du linéaire de haies détruites (total : 395 m)

→ **Mesure compensatoire supplémentaire :**

a) Plantation sur le merlon mis en place le long du ru :

Sur le merlon de protection paysager, qui sera mis en place par l'exploitant, le long du ru, des plantations d'essences locales, seront effectuées sur toute la longueur du merlon (**450 m**).

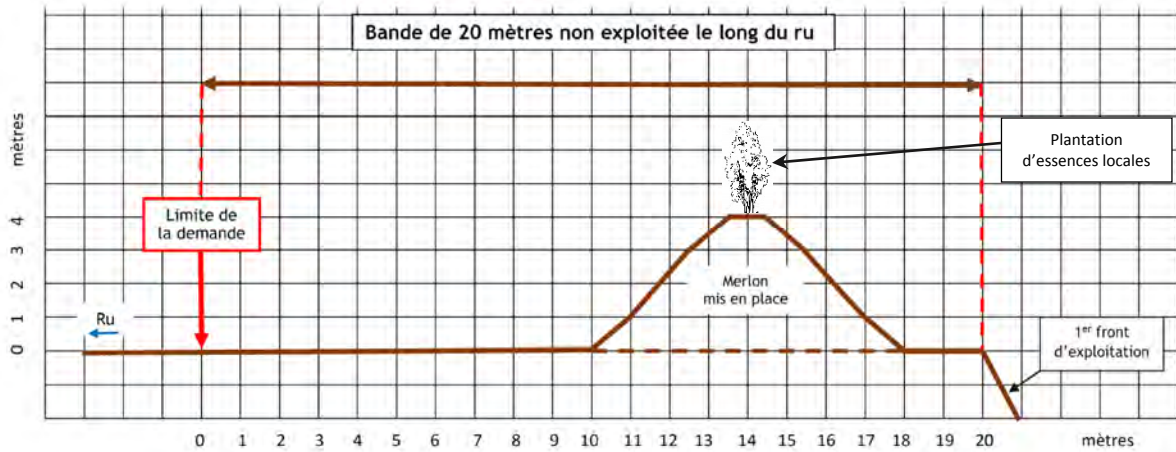


Figure 8 : Profil du merlon qui sera mis en place sur la bande des 20 mètres de long du ru

b) Haie reconstituée sur la bande des 10 m en limite Nord de la zone d'extension :

Sur la bande des 10 m, dans le prolongement de la haie existante située en bordure Nord-Est de l'exploitation et mise en place par l'exploitant, une haie sera reconstituée sur un linéaire de 110 m.

→ **Cartographie des haies reconstituées :**

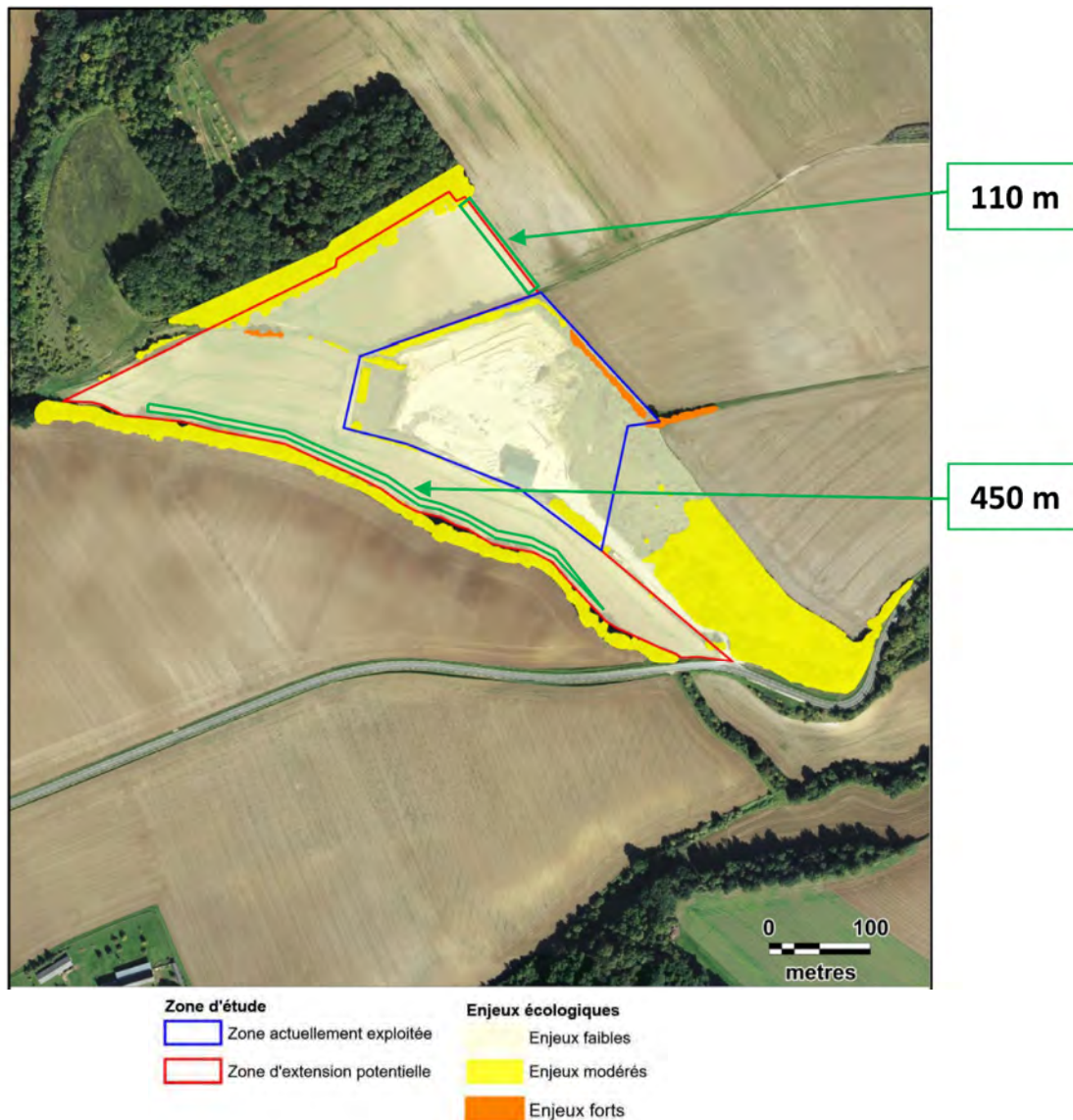


Figure 9 : Cartographie du linéaire de haies reconstituées (total : 560 m)

L'autorité environnementale recommande de préciser comment le déplacement des chemins ruraux et le stockage de la terre excavée s'opéreront tout en préservant la haie présente en bordure nord du site, et d'évaluer l'impact de l'ensemble.

- ⇒ Il n'y aura pas de stockage des terres excavées sur la bande des 10 mètres à cet endroit précisément où se situe la haie en bordure nord du site, ceci afin de la préserver.

L'autorité environnementale recommande de mieux détailler la phase de remise en état du site (objectifs, travaux, gestion future) et de reconstitution de pelouses calcicoles. Elle recommande également de compléter le programme de remise en état par un mode de gestion adapté indispensable au maintien à long terme du milieu ouvert.

- ⇒ **Complément explicatif relatif à la phase de remise en état (objectifs, travaux, gestion future) et de reconstitution de pelouses calcicoles :**

✓ **Objectifs :**

L'objectif de la remise en état du site consistera à élargir localement la vallée sèche en bordure de laquelle se place la carrière actuelle et son extension, afin de permettre la mise en place d'un corridor écologique entre le site Natura 2000 situé au Sud des terrains, en bordure de la RD 63 et le bois (EBC) situé en limite Nord-Ouest du projet.

✓ **Travaux :**

La remise en état comportera au minimum les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des fronts de taille,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

Elle inclut le nettoyage de la totalité des terrains dont l'enlèvement de tous matériels, matériaux, déchets et débris, la suppression des installations dites liées à l'exploitation proprement dite ou à des installations annexes.

⇒ **Mise en sécurité des fronts de taille :**

Une clôture périphérique sera mise en place au sommet des fronts de taille, afin d'interdire l'accès aux visiteurs et aux promeneurs et éviter ainsi tout risque d'accidents ou de chutes.

Un reprofilage des fronts de taille sera réalisé sur le principe d'un escalier avec un rapport de 5 mètres de hauteur pour 4 mètres en largeur, afin d'obtenir une pente finale de l'ordre de **37 degrés**.

Les stériles issus des opérations de traitement des produits extraits seront remis en place sur le carreau de la carrière, soit sur une superficie de **41 757 m²** (superficie exploitable, moins les surfaces périphériques non exploitées, dues à l'inclinaison des fronts et leurs banquettes), soit **85 704 m³** de stériles (7 % en moyenne du gisement exploité) sur une épaisseur d'environ 2 mètres.

Puis, par-dessus, les terres de découverte (terres argilo-calcaires et terres végétales) seront remises en place, soit **200 922 m³** (soit 208 122 m³, moins 7 200 m³ utilisés pour la confection du merlon sur la bande des 20 mètres le long du ru), sur une épaisseur de l'ordre de **4,80 m** en positionnant l'horizon humifère en surface, soit 0,30 m de terre végétale, pour faciliter la revégétalisation.

⇒ **Autres mesures :**

▪ **Protection de la faune :**

Des cavités et nichoirs, favorables aux chauves-souris, aux rapaces et aux oiseaux cavernicoles, seront créés, notamment sur les fronts supérieurs pour éviter l'accès aux prédateurs et aux visiteurs.

Leur diamètre souhaitable variera de 5 à 15 cm et leur profondeur de 20 à 50 cm.

Des amas de blocs détachés de la paroi pourront former des zones d'éboulis et de pierriers de granulométrie différente, pouvant servir de refuges pour la faune sauvage (reptiles, rongeurs,...) dans cette zone de corridor recréée.

- **Nettoyage de l'ensemble du terrain et suppression de toute structure inutile après l'exploitation :**

Toutes les structures répondant à cette description seront évacuées du site avant sa remise en état.

- **Mesures relatives au paysage et à la biodiversité :**

Les produits de découverte, décapés sélectivement et soigneusement stockés séparément, seront remis en place dans l'ordre logique sur le fond de fouille et la surface concernée par la zone de stockage des matériaux et préalablement scarifiés. Cette surface sera ensuite laissée libre afin de favoriser une recolonisation spontanée par la végétation pionnière.

Une surface restera maintenue en substrat crayeux pour favoriser le développement de certaines espèces végétales calcicoles. Cette surface sera certainement longue à être recolonisée entièrement mais sa localisation entièrement invisible de l'extérieur permet de laisser cette surface nue. L'absence d'apport de terre végétale sur cette surface permettra une recolonisation par des espèces végétales spécifiques de ce type de sol calcaire.

Cependant, la végétation pouvant se développer sur ces sols pouvant être éphémère, des mesures de gestion seront nécessaires pour maintenir ces stades pionniers de la strate herbacée plus ou moins dense.

- **Entretien du réaménagement pendant l'exploitation :**

Pendant la durée de l'exploitation, un programme d'entretien des surfaces déjà réaménagées sera mis en place :

- Sur l'ensemble du site, les espèces envahissantes seront retirées,
- Une gestion de la prairie et du fond de la carrière par fauche avec enlèvement de matière sera réalisée.

⇒ **Remise en état du site :**

- Les fronts de taille seront remis en état, avec une pente finale de 37 °,
- La zone du carreau de la carrière sera remise en état avec la mise en place des stériles d'exploitation (sur 2 m) et des terres de découverte (sur 4,80 m), dont 0,30 m de terre végétale en surface.

✓ **Gestion future :**

L'entretien du réaménagement sera poursuivi après l'exploitation du site.

Le programme d'entretien des surfaces déjà réaménagées comprend :

- Sur l'ensemble du site : enlèvement des espèces envahissantes,
- Gestion de la prairie et du fond de la carrière par fauche avec enlèvement de matière végétale.

✓ **Reconstitution de pelouses calcicoles :**

Afin de maintenir les stades pionniers de la strate herbacée plus ou moins dense qui va se reconstituer, il conviendra de ne pas intervenir sur la zone où le gisement sera laissé nu sauf si trop d'espèces rudérales ou des ronces s'y développent.

La végétation située autour de la zone décapée devra être régulièrement fauchée avec exportation de la matière végétale.

Cette fauche devra être assez précoce pour éviter la propagation des plantes rudérales sur la zone de substrat crayeux.

⇒ **Complément au programme de remise en état par un mode de gestion adapté, indispensable au maintien à long terme du milieu ouvert :**

- **Pour assurer le maintien des milieux ouverts :**

Une partie de la carrière réaménagée constituant aujourd'hui une pelouse calcicole, sans gestion, cette pelouse disparaîtra à terme, au profit d'un boisement. Il apparaît donc important de maintenir une mosaïque d'habitats en phase avec les enjeux du site Natura 2000 à proximité. Le maintien de ces milieux ouverts sera réalisé, soit par un pâturage extensif, soit par une coupe régulière (tous les 3 - 5 ans) avec exportation des ligneux naissants.

- Et pendant l'exploitation, pour éviter la prolifération des plantes invasives :
 - ⇒ *Préconisations pour la Renouée du Japon* : parties aériennes, parties souterraines, précautions avec les moyens humains et les engins/outils ;
 - ⇒ *Mesure étendue à la surveillance et à l'éradication de l'ensemble des espèces invasives (Renouée du Japon, Buddleia, Sénéçon du Cap,...)* qui viendraient à s'exprimer durant toute la durée de l'exploitation, ainsi que sur les secteurs réaménagés.

5-2 Eau et milieux aquatiques

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'éléments démontrant l'absence de risque de pollution des masses d'eau et des points de captage d'eau potable, notamment en précisant les communications entre ces différentes masses d'eau et la capacité du site en matière d'infiltration des eaux pluviales, notamment lors d'événements exceptionnels.

- ↳ Complément démontrant l'absence de risque de pollution des masses d'eau et des points de captage AEP, notamment en précisant les communications entre ces différentes masses d'eau :

La masse d'eau souterraine concernant le site d'étude est la masse d'eau (FRHG211), dénommée « Craie altérée du Neubourg-Iton-Plaine de St André », portion de la nappe de la craie.

Cette masse d'eau est comprise entre 56 m et 63 m sous les terrains du projet. À la fin de la phase d'extraction, accordée à + 85 m NGF, la nappe sera donc à une profondeur comprise entre 25 m et 45 m sous la cote du carreau final de la carrière, ce qui est beaucoup.

L'impact du projet sur les eaux souterraines est donc négligeable du fait :

- de son exploitation hors d'eau,
- de la protection que lui procurent les terrains qui recouvrent la nappe, soit 25 à 45 mètres de craie non saturée, à faible perméabilité, séparant le plancher de la carrière du niveau piézométrique de l'aquifère de la craie.

2 périmètres de protection de captage d'alimentation en eau potable concernent la commune de Fontaine-sous-Jouy :



Figure 10 : Captages AEP les plus proches de la carrière (ARS)

Ces périmètres se situent à plus de 2,8 km au Nord-Est des limites de la carrière. L'exploitation se faisant hors d'eau et n'atteignant pas la nappe souterraine, l'impact de l'exploitation sur ces 2 captages AEP est donc négligeable.

↳ Capacité du site en matière d'infiltration des eaux pluviales, notamment lors d'événements pluvieux exceptionnels :

Les eaux pluviales circulant sur le site de la carrière de marne des Oriots à Fontaine-sous-Jouy, s'infiltrent sur place.

Depuis 1992 que la société TERRYN exploite ce site (1992), il n'y a jamais eu d'eaux de ruissellement qui ne se seraient pas infiltrées dans le sol. Aucune eau pluviale n'est jamais ressortie du site, même lors d'événements pluvieux exceptionnels.

5-3 Air

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse de l'état initial de données locales disponibles sur la qualité de l'air. Elle recommande également que les mesures prises pour réduire les émissions de poussières soient détaillées et que les préconisations soient formellement mises en place.

↳ Complément sur les données locales disponibles sur la qualité de l'air :

Le site de la carrière est localisé dans un secteur rural, ce qui est favorable à la qualité de l'air.

La station météorologique la plus proche et située dans un contexte similaire, en milieu rural, est celle de LERY-POSES, à 26 km de la carrière. Les données de celle d'EVREUX, station plus proche, ne sont pas pertinentes, du fait du caractère urbain de la station.

Air Normand a pour rôle la surveillance de la qualité de l'air sur la Seine-Maritime et l'Eure. Cette association agréée appartient au réseau national de surveillance et d'information sur l'air, ATMO France, regroupant environ 40 réseaux de surveillance agréés par le ministère en charge de l'environnement, et a également la tâche d'informer les citoyens et de diffuser ses résultats le plus largement possible.

La station de LERY-POSE, implantée en 2007, mesure l'ozone et les PM 10 (particules en suspension dans l'air d'un diamètre inférieur à 10 micromètres).

• L'ozone :

L'article R. 221-1 du Code de l'Environnement concernant la surveillance de la qualité de l'air ambiant fixe :

- ✓ un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine, de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures pendant une année civile ;
- ✓ une valeur cible pour la protection de la santé humaine, de 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile, en moyenne sur 3 ans.

Tableau 4 : Surveillance de la qualité de l'air : l'ozone, à la station de LERY-POSES (Air Normand)

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Moyenne annuelle ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	52	51	47	52	51	53
Moyenne journalière maximale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	105	107	108	107	113	130
Moyenne horaire maximale ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	177	173	158	179	173	222
Nombre de jours de dépassement de la valeur cible (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8h)	15	16	/	/	/	/

On constate que la concentration moyenne annuelle en ozone reste constante sur la période allant de 2010 à 2015. La moyenne journalière maximale reste quant à elle constante et inférieure au seuil réglementaire fixé comme objectif de qualité pour la protection de la santé humaine jusqu'en 2014, avant de dépasser cette valeur limite en 2015. Le nombre de jours de dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé humaine, inférieur au seuil de 25 jours par an entre 2010 et 2011 n'est plus renseigné depuis 2012. Ces données ne nous permettent pas de conclure vis-à-vis de l'impact de la concentration d'ozone dans le secteur sur la santé humaine. Air Normand

remarque par ailleurs que la variabilité de la concentration en ozone est directement liée à la météorologie. Cette concentration est en effet plus élevée lors d'étés secs, chauds et ensoleillés. Ceci peut expliquer la hausse de la moyenne journalière maximale en ozone survenue en 2015, année ayant rencontré des vagues de chaleur notamment en juillet.

- **Les PM 10 :**

L'article R. 221-1 du Code de l'Environnement concernant la surveillance de la qualité de l'air ambiant fixe :

- ✓ objectif de qualité : 30 µg/m³ en moyenne annuelle civile,
- ✓ valeur limite pour la protection de la santé humaine : 50 µg/m³ en moyenne journalière, à ne pas dépasser plus de 35 jours par an ; et 40 µg/m³ en moyenne annuelle civile.

Tableau 5 : Surveillance de la qualité de l'air : les PM 10, à la station de LERY-POSES (Air Normand)

Année	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Moyenne annuelle (µg/m ³)	23	23	23	20	17	17
Moyenne journalière maximale (µg/m ³)	79	78	83	76	113	84
Moyenne horaire maximale (µg/m ³)	112	145	128	104	172	106
Nombre de jours de dépassement de la valeur limite (50 µg/m ³ en moyenne journalière)	13	22	20	10	4	2

De 2010 à 2015, l'objectif de qualité et la valeur limite pour la protection de la santé sont respectés, puisqu'on observe des moyennes annuelles inférieures à 30 µg/m³, et a fortiori à 40 µg/m³. Par ailleurs, le nombre de jours de dépassement de la valeur limite (en moyenne journalière) est largement inférieur au seuil de 35 jours par an, et tend même vers une forte diminution depuis 2012. Ces dépassements n'ont donc, au sens de l'article R.221-1 du Code de l'Environnement, aucun impact sur la santé humaine.

Les données mesurées par la station de LERY-POSES sont représentatives du contexte ambiant du secteur d'étude et révèlent une bonne qualité de l'air dans le secteur, conforme aux valeurs limites pour la protection de la santé humaine fixées par l'article R.221-1 du Code de l'Environnement concernant les PM 10. Hormis une moyenne maximale journalière haute en 2015, les objectifs de qualité de l'air pour la santé humaine sont respectés vis-à-vis de l'ozone.

⇒ **Mesures prises pour réduire les émissions de poussières, afin que des préconisations soient formellement mises en place :**

En premier lieu, signalons que l'agrandissement du hangar qui verra sa surface triplée (-> 1800 m²), contribuera à éviter les envols de poussières lors du changement des matériaux.

De plus, vis-à-vis des poussières, des mesures de réduction sont déjà prévues et inscrites dans le tableau des mesures ERC :

- Arrosage mobile (tonne à eau) en période sèche si nécessaire,
- Mise en place de bâches de protection sur les remorques des camions.

⇒ **Impact sur les 1^{ères} habitations :**

L'exploitation est située sur un site topographiquement encaissé, ce qui permet de constater le confinement en fond de carrière des éventuelles poussières induites.

Les habitations les plus proches sont situées à 470 mètres au Nord-Est des limites de la demande.

Celles-ci ne risquent pas d'être incommodées par l'activité de la carrière, et notamment les poussières, car ces habitations sont protégées, à la fois par la topographie du secteur d'étude, ainsi que par les arbustes plantés par l'exploitant en bordure de la carrière actuelle, le long de la limite Nord de celle-ci. Cette haie sera renforcée par l'exploitant dans son prolongement vers l'Ouest, sur la bande de 10 m, jusqu'à l'angle Nord du site.

En saison sèche, pendant la période d'exploitation de la carrière de marne crayeuse, les vents sont moins importants.

Les véhicules de transport empruntent la RD 63 en direction de la RN 154 et de la RN 13. Ces véhicules, potentiellement émetteurs de poussières, ne circulent donc pas à proximité de ces habitations. Enfin, les transports restent limités en nombre et en durée puisque l'exploitation de la carrière de marne est une activité saisonnière.

⇒ Impact sur la circulation :

La RD 63 traverse la commune d'Est en Ouest, permet de relier VERNON à EVREUX et offre également un accès rapide à l'A13. C'est cette route qui permet d'acheminer le matériau extrait.

Rappelons que l'itinéraire des engins de transport ne passe que très rarement par le bourg de FONTAINE-SOUS-JOUY.

Vis-à-vis du trafic supplémentaire généré par l'exploitation, le trafic actuel étant de 19 camions par jour, avec l'augmentation de la capacité d'extraction, le nouveau trafic sera de 31 camions par jour, ce qui générera un flux supplémentaire de 12 véhicules de transport par jour, en période d'exploitation.

Les comptages routiers (mesures ponctuelles) réalisées par le Service Mobilité du département de l'Eure sont les suivants (données 2021) :

Tableau 6 : Comptages routiers sur la RD 63 (Service Mobilité du Département de l'Eure)

RD 63	PR 6+500	PR 7
Nbre total de véh / jour (dans les 2 sens)	1 515	1 679
Nbre de PL / jour (dans les 2 sens)	50	45

Le PR 6+500 se situe sur la RD 63 vers SASSEY.

Le PR 7 se situe sur la RD 63 au niveau de FONTAINE-SOUS-JOUY.

Pendant la période d'exploitation, les incidences de la carrière sur le trafic de la RD 63 seront les suivantes :

Tableau 7 : Incidences de la carrière sur le trafic de la RD 63

Incidences du :	Nbre de camions	Sur la RD 63	Au PR 6+500	Au PR 7
Trafic actuel de la carrière	19 camions	% nbre tot de véh	1,25 %	1,13 %
		% nbre de PL	38 %	42,22 %
Trafic futur de la carrière	31 camions	% nbre tot de véh	0,02 %	1,85 %
		% nbre de PL	62 %	68,89 %
Surplus de trafic généré par le projet	12 camions	% nbre tot de véh	0,79 %	0,71 %
		% nbre de PL	24 %	26,67 %

En période d'exploitation, on voit donc que l'impact du projet sur le trafic de la RD 63 restera néanmoins très faible.

5-4 Santé humaine

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude des incidences sur la santé humaine d'éléments démontrant le respect des valeurs toxicologiques de référence ou valeurs limites en matière de pollutions atmosphériques.

⇒ Complément sur l'étude d'incidences sur la santé humaine avec des éléments démontrant le respect des valeurs toxicologiques de référence ou valeurs limites en matière de pollutions atmosphérique :

Aucune donnée locale n'existe concernant l'exposition des salariés aux poussières, données qui auraient permis de vérifier le respect des VTR ou des valeurs limites en matière de pollutions atmosphériques.

Cependant, les émissions de polluants atmosphériques, et notamment des poussières, pour la santé des salariés, seront relativement faibles, limitées et maîtrisées, par la mise en place de mesures de réduction déjà inscrites dans le tableau des mesures ERC :

- Arrosage mobile (tonne à eau) en période sèche si nécessaire,
- Mise en place de bâches de protection sur les remorques des camions.

L'impact sanitaire sera donc **faible et maîtrisé**.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse des incidences sonores de l'activité de la carrière, en prenant en compte l'augmentation attendue de l'activité, et de prévoir une mesure de suivi acoustique pendant la phase d'exploitation, afin de prendre des mesures correctives si nécessaire. Elle recommande également de justifier la nécessité, la localisation et les effets attendus de l'aménagement d'un merlon.

↳ Analyse des incidences sonores de l'activité de la carrière :

Une mesure de suivi acoustique pendant la phase d'exploitation est déjà prévue dans l'arrêté préfectoral actuel. Elle est réalisée par un organisme agréé, tous les 2 ans.

Cette mesure de suivi sera reconduite. Elle est inscrite dans le tableau des mesures ERC.

Elle permet d'évaluer les niveaux sonores générés par le fonctionnement de l'activité d'extraction et la circulation induite.

Les mesures sont réalisées en limite de propriété et aux niveaux des zones à émergence réglementée (ZER). Dès lors, aucun impact sonore lié au fonctionnement de la carrière n'a été identifié. L'environnement, au niveau des ZER, est qualifié de bruit « assez calme » (sur l'échelle des bruits de la vie courante).

Compte tenu de l'augmentation de l'activité, selon les résultats de ces mesures de suivi, des mesures correctives pourraient être nécessaires si les valeurs réglementaires venaient à être dépassées, ce qui est fort peu probable, compte tenu du contexte environnemental.

↳ Justification de la nécessité du merlon :

Le merlon prévu par l'exploitant sur la bande des 20 mètres en bordure du ru (*cf. son profil sur figure 8 du présent rapport*). Il aura plusieurs vocations : protection paysagère, protection anti-intrusion et protection acoustique accessoirement.

Une butte de terre ou merlon a néanmoins toujours constitué un obstacle efficace à la propagation du son. Il s'intègre facilement dans le paysage et peut être végétalisé, ce qui sera le cas. De plus, il n'engendre pas de réflexion parasite. En revanche, il nécessite une emprise large et une grande quantité de matériaux, ce qui n'est pas un problème sur le site de la carrière des Oriots.

La butte de terre ne provoque pas « d'effet tremplin », c'est-à-dire d'ondes sonores qui passeraient par-dessus le merlon et retomberaient plus loin. L'angle de la butte a pour effets de détourner les ondes sonores selon le principe de base : l'angle de réflexion, qui est égal à l'angle d'incidence. Les réflexions sont donc orientées vers le haut comme le montre le schéma suivant :

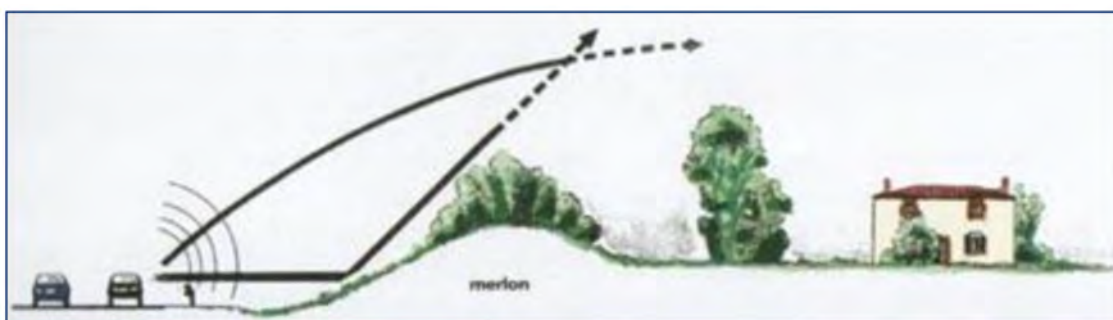


Figure 11 : Parcours des ondes sonores perturbé par la présence d'un merlon

A l'inverse de ce qui est présenté sur cette figure : c'est la carrière qu'il faut considérer en contrebas et qui pourrait générer des nuisances sonores vis-à-vis de la route.

Les réflexions sont d'autant limitées que le sol de la butte est de faible densité et recouvert d'arbustes à feuillage persistant, ce qui sera le cas. Les paramètres intervenant dans l'efficacité de la protection

acoustique des merlons sont : la proximité par rapport au merlon et la topographie du secteur. Il apparaît en effet que plus on est proche du merlon, plus la baisse du niveau sonore est sensible.

Merlon + plantations contribueront donc à dévier les ondes sonores vers le haut.

5-5 Sols

L'autorité environnementale recommande de clarifier la nécessité, ou non, d'un apport de matériaux extérieurs pour mener à bien les opérations de remise en état, afin d'apprécier plus précisément les incidences du projet sur la composante sols.

↳ **Aucun apport de matériaux extérieurs n'est prévu pour mener à bien les opérations de la remise en état.**

Depuis que l'entreprise TERRYN exploite la carrière de marne de FONTAINE-SOUS-JOUY, le site a toujours été réaménagé sans aucun apport de matériaux extérieurs au site, que ce soit gravats, stériles ou autre.

L'entreprise TERRYN souhaite continuer dans cet objectif et s'engage, avec le nouvel arrêté, à continuer réaménager le site, toujours sans aucun apport de matériaux extérieurs.

En particuliers, une consigné rédigée par l'entreprise TERRYN, informe qu'il est formellement interdit de réceptionner des terres, remblais ou autres produits de quelque nature que ce soit, le manquement à cette consigne étant considéré comme faute lourde.

Les stériles et les terres de découverte issus du site de la carrière sont en quantités suffisantes :

- Les stériles issus des opérations de traitement des produits extraits seront remis en place sur le carreau de la carrière, soit sur une superficie de 41 757 m², soit 85 704 m³ de stériles (7 % en moyenne du gisement exploité) sur une épaisseur d'environ 2 mètres ;
- Par-dessus, les terres de découverte seront remises en place, soit 200 922 m³ (208 122 m³ de terres de découverte, moins 7 200 m³ utilisés pour la confection du merlon sur la bande des 20 mètres le long du ru), sur une épaisseur de l'ordre de 4,80 m en positionnant l'horizon humifère en surface pour faciliter la revégétalisation.

5-6 Climat

L'autorité environnementale recommande de justifier plus précisément la conclusion selon laquelle le projet, par l'augmentation de l'activité qu'il engendrera, n'aura pas d'impact sur les émissions de gaz à effet de serre et le climat, en produisant les évaluations correspondantes.

↳ **Justification de l'absence d'impact sur les émissions de gaz à effet de serre et le climat :**

Emissions des GES

L'activité de la carrière sera génératrice d'émissions de gaz d'échappement issus des engins d'extraction, de manutention et de transport. Du fait du faible nombre d'engins, les quantités de gaz à effet de serre émis ne seront pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale, ni à l'échelle globale.

Impact carbone lié du trafic

Un Bilan Carbone prévisionnel est un bilan des émissions de gaz à effet de serre émis par le projet. Déjà présent dans l'atmosphère, l'accumulation du CO₂ serait la principale cause du réchauffement climatique. C'est pour cela qu'un bilan carbone est toujours mesuré en équivalent de CO₂ (eq. CO₂).

Le périmètre défini par l'étude porte sur le trafic généré par l'activité de la carrière sur le trafic existant sur la RD 63.

Calcul simplifié estimé sur la base du transport : trafic généré par l'exploitation - calcul pour un an :

Tableau 8 : Bilan Carbone sur la base du transport (calcul simplifié)

Hypothèses de calcul	Calcul Bilan Carbone (Résultat en kg eqCO ₂)
Un camion rigide de 26 à 32 T (Diesel routier incorporation 7 % de biodiesel) (donnée ADEME)	0,0972 kgCO ₂ /t.km
Un camion de 30 tonnes	2,916 kgCO ₂ /km

Pour 20 km (estimation : 10 km aller - 10 km retour)	58,32 kgCO ₂
Par jour : 31 camions	1 807,92 kgCO ₂
Par mois : 20 jours	36 158,4 kgCO ₂
Par an : activité sur 4 mois	144 633,6 kgCO ₂ → Soit 144,6 tonnes de CO ₂ par an.

Conclusions quant à l'impact et la vulnérabilité du projet au changement climatique

Même en tenant compte de l'augmentation de l'activité, l'exploitation de la carrière ne modifiera en rien le climat du secteur. En effet, cette activité d'extraction n'implique aucun défrichement qui pourrait avoir un effet sur les circulations d'air, ni de création de plan d'eau susceptible de bouleverser les données actuelles du climat.

Le projet ne présente aucune vulnérabilité face au changement climatique, car la carrière ne se trouve pas dans un secteur concerné par une éventuelle montée des eaux ; et la modification du cycle des saisons ou la hausse des températures ne remettent aucunement en cause l'activité d'extraction.

Au vu des faibles rejets atmosphériques, le projet ne sera pas de nature à modifier le climat.

La vulnérabilité du projet face au changement climatique est donc qualifiée de **négligeable**.

5-7 Paysages

L'autorité environnementale recommande de préciser les incidences de la création du merlon, notamment celles attendues sur la réduction du niveau de visibilité de la carrière, afin de démontrer sa pertinence.

↪ **Démonstration de la pertinence de la création d'un merlon, et notamment de la réduction de niveau de visibilité attendue de la carrière, compte tenu de la topographie :**

Malgré les incidences faibles de l'exploitation de la carrière et de son projet d'extension sur le paysage, compte tenu de l'absence de site classé ou inscrit à proximité et de l'éloignement des lieux d'habitations, le site reste néanmoins visible sur le versant opposé de la vallée sèche, depuis certains hameaux, quelques chemins ruraux et une portion de la RD 63.

Les caractéristiques techniques du merlon sont précisées sur la figure 8 du présent rapport.

Ce merlon de 4 mètres de hauteur et planté sur son sommet avec des essences locales, même s'il est prévu de l'édifier topographiquement à un point bas, sur la bande des 20 mètres le long du ru, est justifié pour plusieurs raisons :

- ↪ Protection vis-à-vis du ru,
- ↪ Protection anti-intrusion,
- ↪ Reconstitution des morceaux de haies détruites (mesures compensatoires),
- ↪ Protection paysagère d'autant plus efficace grâce aux plantations sur son sommet, sur toute sa longueur (450 m) (seule la ½ du front de taille supérieur restera visible).



Figure 12 : Estimation de la réduction du niveau de visibilité de la carrière grâce au merlon planté