



Tome 3

Commune de QUEYRAC
Carrière aux lieux-dits « Le Blanc » et « Beney »

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE :
INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Rubriques 2510-1 et 2515-1

DEFRICHEMENT DE PARCELLES BOISEES

ÉTUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

HN/W17.1333/ETU

Dossier réalisé par :



12, avenue Fernand Pillot - 33133 GALGON
Tél : 05.57.84.36.09 - geoaquitaine@wanadoo.fr

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	9
I - DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL	I-11
I.1 Rappel du projet	I-13
I.2 Le milieu physique	I-15
I.2.1 La climatologie	I-15
I.2.2 La qualité de l'air	I-16
I.2.3 L'occupation et l'usage des sols	I-19
I.2.4 La morphologie et le relief	I-21
I.2.5 Le contexte géologique	I-23
I.2.6 Les risques naturels	I-25
I.2.7 Les eaux souterraines	I-29
I.2.8 Les eaux superficielles	I-33
I.2.9 Gestion des eaux sur la carrière	I-35
I.2.10 Situation réglementaire et administrative	I-36
I.3 Le milieu naturel	I-38
I.3.1 Le paysage	I-38
I.3.2 La faune et la flore	I-43
I.3.3 Les risques au titre de feu de forêt	I-63
I.4 L'environnement humain	I-64
I.4.1 La population et l'habitat	I-64
I.4.2 Le patrimoine archéologique et historique	I-66
I.4.3 Les activités économiques	I-67
I.4.4 Les voies de communication	I-71
I.4.5 Les réseaux et servitudes	I-75
I.5 La commodité du voisinage	I-76
I.5.1 Les niveaux sonores	I-76
I.5.2 Les émissions aériennes : poussières, gaz et fumées	I-81
I.5.3 La production de boues	I-81
I.5.4 Les vibrations et projections	I-82
I.5.5 Les émissions lumineuses	I-82
I.5.6 L'énergie et le climat	I-82
I.5.7 Les émissions odorantes	I-83
I.5.8 Les déchets	I-83
I.5.9 L'hygiène et La salubrité publique	I-85
I.5.10 La sécurité publique	I-85
II - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	II-87
II.1 Les incidences sur le milieu physique	II-89
II.1.1 Le climat	II-89
II.1.2 La qualité de l'air : air et utilisation rationnelle de l'énergie	II-89
II.1.3 L'occupation des sols et le sol	II-91
II.1.4 La morphologie et le relief	II-92
II.1.5 Les eaux	II-92
II.2 Les incidences sur le milieu naturel	II-103
II.2.1 Effets sur le paysage et la visibilité	II-103
II.2.2 La faune et la flore	II-105
II.2.3 Les risques au titre de feu de forêt	II-111
II.3 Les incidences sur le milieu humain	II-112
II.3.1 Urbanisme, foncier et habitat	II-112

II.3.2 Le patrimoine archéologique et historique	II-114
II.3.3 Les activités économiques et AOC	II-115
II.3.4 Les voies de communication	II-117
II.3.5 Les réseaux et servitudes	II-118
II.4 Les incidences sur la commodité du voisinage	II-118
II.4.1 L'environnement sonore	II-118
II.4.2 Les émissions aériennes : poussières, gaz et fumées	II-121
II.4.3 La production de boue	II-121
II.4.4 Les vibrations	II-121
II.4.5 Les émissions lumineuses	II-122
II.4.6 Les émissions odorantes	II-122
II.4.7 Les déchets	II-122
II.4.8 L'hygiène, la salubrité publique et la sécurité publique	II-125
II.4.9 Les incidences sur la santé	II-125
II.5 Raisons du choix du projet présenté	II-131
II.5.1 Une réponse à la demande économique et sociale	II-131
II.5.2 Le critère géologique	II-131
II.5.3 Un contexte favorable	II-132
II.5.4 Analyse de solutions alternatives	II-133
III - MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE	III-135
III.1 Les mesures relatives au milieu physique	III-137
III.1.1 Le climat, la qualité de l'air et utilisation rationnelle de l'énergie	III-137
III.1.2 L'occupation des sols et le sol	III-137
III.1.3 La morphologie et le relief	III-139
III.1.4 Les eaux	III-141
III.2 Les mesures relatives au milieu naturel	III-145
III.2.1 Le paysage	III-145
III.2.2 Mesures en faveur de la flore et de la faune	III-145
III.2.3 Aménagements liés à la remise en état	III-148
III.3 Les mesures relatives au milieu humain	III-148
III.3.1 La population et l'habitat	III-148
III.3.2 Le patrimoine archéologique et historique	III-149
III.3.3 Les activités économiques et les AOC	III-150
III.3.4 Les voies de communication	III-150
III.3.5 Les réseaux et servitudes	III-153
III.4 Les mesures relatives à la commodité du voisinage	III-153
III.4.1 L'environnement sonore	III-153
III.4.2 Les émissions de poussières et les boues	III-154
III.4.3 Les vibrations et projections	III-154
III.4.4 Les émissions lumineuses	III-154
III.4.5 Les émissions odorantes	III-154
III.4.6 Les déchets	III-154
III.4.7 L'hygiène, la salubrité publique et la sécurité publique	III-155
III.4.8 La santé	III-156
III.5 Estimation des coûts des mesures	III-156
IV - PROPOSITION DES MESURES DE SUIVI	IV-159
V - CONDITIONS DE REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION	V-163
V.1 Les aspects généraux de la réhabilitation	V-165
V.1.1 Le cadre juridique	V-165
V.1.2 Les contraintes techniques	V-166

V.2 La remise en état du site	V-167
V.2.1 La carrière actuelle	V-167
V.2.2 La zone d'extension	V-167
V.2.3 Les secteurs remblayés	V-169
V.3 Devenir du site et sa gestion	V-171
VI - RESUME NON TECHNIQUE	VI-173
VI.1 Descriptif de l'état actuel	VI-175
VI.1.1 Rappel du projet	VI-175
VI.1.2 Le milieu physique	VI-175
VI.1.3 Le milieu naturel	VI-176
VI.1.4 Le milieu humain	VI-177
VI.2 Analyse des incidences du projet et mesures appliquées	VI-178
VI.3 Raisons du choix du projet	VI-185
VI.4 Conditions de remise en état	VI-186

LISTE DES PLANS

Figure 1 : Plan de localisation	I-12
Figure 2 : Plan du projet d'extension	I-14
Figure 3 : Données climatologiques sur la période 1981-2010	I-15
Figure 4 : Rose des vents - Station de BORDEAUX-MÉRIGNAC (1971-2000)	I-16
Figure 5 : Emission de polluants sur le département de la Gironde	I-18
Figure 6 : Données statistiques Corine Land Cover 1990 -2012	I-20
Figure 7 : Relief et morphologie	I-21
Figure 8 : Extrait de la carte géologique	I-22
Figure 9 : Résultats des sondages de reconnaissance sur le projet d'extension	I-23
Figure 10 : Carte pédologique du secteur d'études	I-24
Figure 11 : Aléa retrait gonflement des argiles	I-26
Figure 12 : Localisation du site sur le zonage sismique	I-27
Figure 13 : Mesures piézométriques du 15 juin 2017	I-28
Figure 14 : Évolution des niveaux aux piézomètres PZ1 et PZ2	I-30
Figure 15 : Interprétation de l'essai de pompage sur PZ1 le 2 août 2017	I-30
Figure 16 : Réseau hydrographique et photographies	I-34
Figure 17 : Aléa remontée de la nappe	I-37
Figure 18 : Sous-unité paysagère - Les lisières du massif des Landes Girondines	I-38
Figure 19 : Le paysage en vues aériennes du secteur – Comparaison 1970-2017	I-39
Figure 20 : Vue des paysages actuels	I-40
Figure 21 : Les aires d'étude	I-42
Figure 22 : Les sites Natura 2000 et les ZNIEFF à proximité du projet	I-44
Figure 23 : Carte de la végétation	I-48
Figure 24 : Faune et habitats d'espèces	I-54
Figure 25 : SRCE Aquitaine – Composantes de la Trame verte et bleue	I-60
Figure 26 : Carte de l'intérêt écologique	I-62
Figure 27 : Histogramme de l'évolution démographique de QUEYRAC	I-64
Figure 28 : Localisation des habitats aux abords du projet	I-65
Figure 29 : Sites archéologiques recensés	I-67
Figure 30 : Répartition des espaces agricoles	I-68

Figure 31 : Les carrières du secteur.....	I-70
Figure 32 : Les voies de circulation autour du site.....	I-72
Figure 33 : Cartographie des réseaux.....	I-74
Figure 34 : Localisation des stations de mesure de bruits.....	I-77
Figure 35 : Effets sur l'occupation des sols, le climat et l'air (situation phase 1).....	II-90
Figure 36 : Effets du projet sur les eaux superficielles et souterraines (phase 1 ou 2).....	II-94
Figure 37 : Principe de basculement de la nappe.....	II-95
Figure 38 : Cartographie des impacts paysagers.....	II-104
Figure 39 : Effet sur le milieu naturel – faune et flore.....	II-108
Figure 40 : Effets sur l'habitat et les voies de circulation.....	II-116
Figure 41 : Impacts sur la commodité du voisinage.....	II-120
Figure 42 : Mesures relatives à l'air et le sol.....	III-136
Figure 43 : Mesures relatives à la protection des eaux.....	III-140
Figure 44 : Mesures relatives à la protection du milieu naturel.....	III-146
Figure 45 : Archéologie préventive, secteurs des travaux par phase.....	III-149
Figure 46 : Mesures relatives à la circulation et aux voies de communication.....	III-151
Figure 47 : Mesures relatives à la commodité du voisinage.....	III-152
Figure 48 : Principe de remise en état.....	V-168
Figure 49 : Exemple de développement végétal de zone de hauts-fonds.....	V-171
Figure 50 : Simulation du principe de remise en état.....	V-172

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les principales sources émettrices de polluants.....	I-17
Tableau 2 : Synthèse des analyses d'eau.....	I-32
Tableau 3 : Liste des oiseaux.....	I-58
Tableau 4 : Mammifères bénéficiant d'une protection nationale.....	I-60
Tableau 5 : Localisation des habitats périphériques.....	I-66
Tableau 6 : Stations de mesure.....	I-80
Tableau 7 : Conditions météorologiques pour les mesures de bruits.....	I-80
Tableau 8 : Résultats des mesures.....	I-80
Tableau 9 : Déchets produits par le site.....	I-83
Tableau 10 : Synthèse des déchets produits par l'activité extractive.....	I-84
Tableau 11 : Rubriques de la nomenclature « Eau ».....	II-101
Tableau 12 : Gestion des déchets sur la carrière.....	II-123
Tableau 13 : Synthèse des matériaux admis et refusés.....	II-124
Tableau 14 : Niveaux sonores en relation avec des situations de référence.....	II-128

LEXIQUE

Aquifère	:	Formation géologique contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables et capable de la restituer naturellement et/ou par exploitation.
Adventice	:	En botanique, une adventice est une espèce végétale étrangère à la flore indigène d'un territoire dans lequel elle est accidentellement introduite et peut s'installer.
BRGM	:	Bureau de Recherche Géologique et Minière.
Bruit ambiant	:	Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.
Bruit particulier	:	Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête. Ce peut être, par exemple, un bruit dont la production ou la transmission est inhabituelle dans une zone résidentielle ou un bruit émis ou transmis dans une pièce d'habitation du fait du non-respect des règles de l'art de la construction ou des règles de bon usage des lieux d'habitation.
Bruit résiduel	:	Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée. Ce peut être par exemple, dans un logement, l'ensemble des bruits habituels provenant de l'extérieur et des bruits intérieurs correspondant à l'usage normal des locaux et équipement.
DCE	:	Directive Européenne Cadre sur l'Eau.
DCO	:	Demande Chimique en Oxygène des eaux.
DDTM	:	Direction Départementale des Territoires et de la Mer.
DREAL	:	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement.
Émergence	:	Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence. Elle est évaluée en comparant le niveau de pression acoustique continu pondéré A du bruit ambiant avec le niveau de pression acoustique continu du bruit pondéré résiduel.
Eutrophisation	:	Détérioration d'un écosystème par la prolifération de certains végétaux.
GNR	:	Gasoil Non Routier.
LRR	:	Liste Rouge Régionale.
Masse d'eau	:	Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destiné à être l'unité d'évaluation de la DCE.
Messicole	:	Une plante messicole est une plante dont l'essentiel de la répartition se situe dans les champs cultivés ou territoires cultivés : champs, vignes, mais aussi jachères et bords de routes.
Nappe libre	:	L'aquifère repose sur une couche très peu perméable et est surmontée d'une zone non saturée en eau.
Nappe captive	:	Dans une nappe captive, l'eau souterraine est confinée entre deux formations très peu perméables. Lorsqu'un forage atteint une nappe captive, l'eau remonte dans le forage.

Niveau acoustique fractile	:	C'est le niveau de pression acoustique pondéré A qui est dépassé pendant X% du temps.
PDIPR	:	Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et de Randonnées.
PDM	:	Programme de Mesures du SDAGE Adour Garonne.
Piézomètre	:	Forage permettant une mesure du niveau d'eau, appelé niveau piézométrique. Il caractérise la pression de la nappe en un point donné.
Rhopalocères	:	Groupe des papillons diurnes.
Rudérale	:	Caractéristique des terrains vagues et des décombres.
SAGE	:	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
SDAGE	:	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.
SIE	:	Système d'Information sur l'Eau.
Taxon	:	Groupe d'êtres vivants aux caractères communs.
UHR	:	Unité Hydrogéologique de Référence.
UICN	:	Union Internationale pour la Conservation de la Nature.

AVANT-PROPOS

La présente étude d'incidence environnementale concerne une demande d'autorisation pour la prolongation et l'extension de la carrière d'alluvions située sur la commune de QUEYRAC, secteur de « Le Blanc » et « Beney ».

La carrière actuelle représente 17 ha environ dont 11,5 ha font l'objet d'une cessation d'activités.

Le projet global s'étend donc sur une superficie de 11 ha environ, dont 5,7 ha environ d'extension. Les extractions de sables et graviers seront réalisées à ciel ouvert, en partie sous eau et sans rabattement de nappe.

Le document, rédigé par Hélène NADAUD¹, du bureau d'études GÉOAQUITAINE s'appuie notamment sur des études spécifiques intégrées et/ou annexées à ce document :

- l'étude hydrogéologique menée par GÉOAQUITAINE,*
- l'étude écologique réalisée par Gérard GARBAYE² (Écologue Indépendant - Conseil en Environnement).*

Les données de base nécessaires ont été obtenues par des campagnes de terrains, accompagnées d'une couverture par photographies aériennes. La rédaction de cette étude s'est également appuyée sur une documentation bibliographique, sur les informations consultables en ligne et les renseignements obtenus directement auprès des Services administratifs concernés.

Elle a été rédigée conformément au Code de l'Environnement (selon l'article R.181.14) par l'équipe du bureau d'études GÉOAQUITAINE, sous la responsabilité du pétitionnaire.

Cette étude d'incidence environnementale présente donc les chapitres suivants :

1°) Une description de l'état actuel du site sur lequel, le projet doit être réalisé et des milieux susceptibles d'être affectés, à travers des éléments regroupés en grandes thématiques : sa situation environnementale, son milieu physique, ses sites et paysages, ses habitats naturels, son milieu humain.

2°) Une description des incidences notables sur l'environnement portant sur les effets directs et le cas échéant les effets indirects secondaires, cumulatifs, à court, moyen et long terme permanents et temporaires. À l'image du chapitre 1, ces éléments seront regroupés en grandes thématiques, dont une concerne la ressource en eau et les milieux aquatiques. Y est examinée la compatibilité du projet avec le SDAGE et les SAGE concernés.

Cette seconde partie est complétée par une analyse des raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux.

¹ Titulaire d'un Doctorat de 3^e cycle de Géologie Appliquée, avec plus de 30 ans d'expérience professionnelle dans le domaine des carrières

² Titulaire d'un Doctorat de 3^{ème} cycle de Géographie de l'Aménagement, option Milieu Physique et Gestion des Espaces Naturels (Université de BORDEAUX III). Ingénieur-Écologue et Conseil en Environnement depuis plus de 25 ans

3°) Une présentation des mesures envisagées par le pétitionnaire pour éviter, réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine. Les mesures font l'objet d'une description des performances attendues, et des modalités du suivi de ces mesures.

4°) Le cas échéant, les modalités des mesures de suivi proposé.

5°) Les conditions de remise en état du site après exploitation.

6°) Le résumé non technique de l'étude.

Conformément au I de l'article R.181.14, le contenu de l'étude d'incidence environnementale s'est attaché à être proportionné à la sensibilité environnementale, à l'importance de l'installation projetée et ses incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'évaluation des incidences susceptibles d'affecter les sites Natura 2000, fait l'objet d'un document séparé au Tome 5. Son contenu est fixé par l'article R.414.23 du Code de l'Environnement.

PREMIÈRE PARTIE

I - DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL

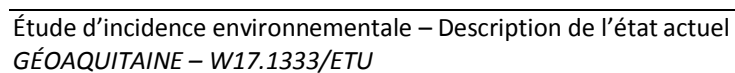
de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

Article R.181-14-I-1° du code de l'Environnement

L'analyse de l'état initial ne s'arrête pas à la zone directement concernée par le projet. Elle prend en compte, au regard de l'importance de celui-ci, l'ensemble des milieux susceptibles d'être affectés par le projet.

L'aire d'étude est ainsi élargie au-delà du périmètre du site et de son environnement immédiat. Cette zone sera variable en fonction de la nature des éléments considérés, de leur incidence et de leur périmètre d'action.

L'état initial présenté ci-après est construit en cinq parties s'appuyant sur un rappel du projet et de sa localisation, puis sur les descriptions des milieux physiques, naturels, humains et sur la commodité du voisinage.



I.1 RAPPEL DU PROJET

Cette étude d'incidence environnementale concerne un projet de renouvellement et d'extension de carrière, avec défrichement sur la commune de QUEYRAC, aux lieux-dits « Le Blanc » et « Beney » (Cf. Plan de localisation en Figure 1 ci-contre). Ce projet est présenté par la société COLAS Sud-Ouest – Agence SARRAZY qui exploite la carrière, autorisée depuis plus de 40 ans actuellement.

Le projet d'extension est localisé au nord de la carrière actuelle, avec maintien du chemin rural séparant les deux sites. Une partie du site actuel en plan d'eau fera l'objet d'une cessation d'activité avec restitution aux propriétaires. Elle représente une superficie de 11,5 ha environ.

Le renouvellement correspond à 5,4 ha (accueillant les infrastructures de production) et d'une extension sur 5,7 ha, dont 4,6 ha exploitables pour l'extraction de sables et graviers destinés aux marchés locaux dans un rayon de 20 km.

Le défrichement concerne les parcelles de l'extension sur une superficie d'environ 5 ha.

L'extraction se fera comme actuellement, sous eau avec une pelle à long bras (2 à 3 campagnes annuelles de 1 mois chacune). Les matériaux seront lavés et criblés sur les installations maintenues à l'identique.

La production ne sera pas modifiée avec 25 000 t/an en moyenne.

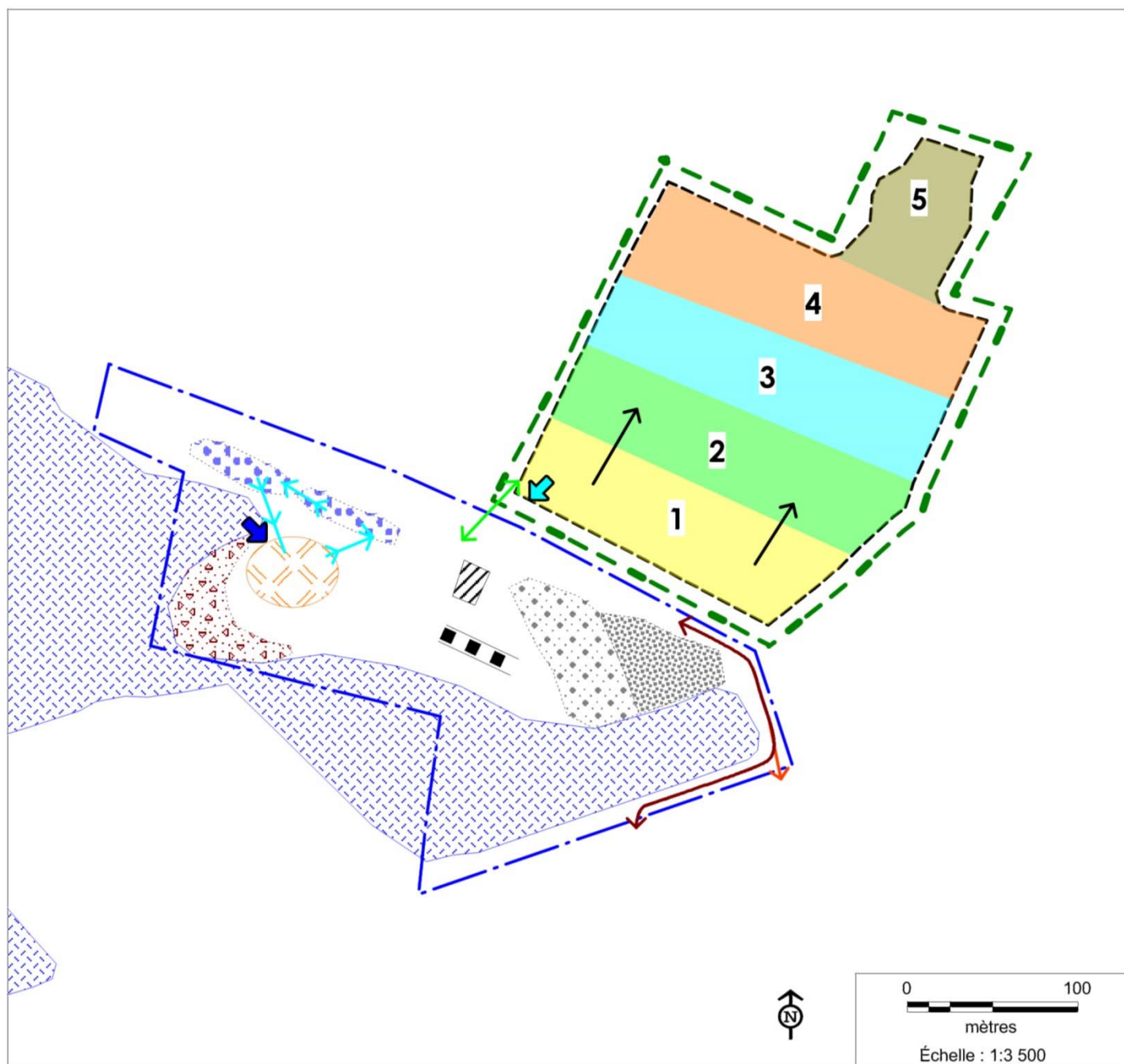
Il n'y aura donc pas de modification du trafic routier avec de 10 à 15 camions par jour en sortie de carrière.

Une plateforme de valorisation des matériaux inertes du BTP sera créée sur le site. Les produits inertes non commercialisables seront valorisés pour aménager les berges des plans d'eau de la carrière (création de pentes douces, hauts-fonds...). Un volume de 2 000 à 3 500 m³ est envisagé par an pour ces remblaiements.

L'exploitation est prévue sur 23 ans.

Les détails du projet peuvent être consultés dans le dossier de demande d'autorisation environnementale (Tome 2).

Figure 2 : Plan du projet d'extension



	Carrière actuelle : emprise renouvelée (5,4 ha)		Sens d'avancement des travaux		Matériaux inertes et granulats recyclés
	Extension de la carrière (5,7 ha)		Atelier		Stock de matériaux bruts à traiter
	Limite exploitable (4,6 ha)		Pont bascule		Installation de lavage-criblage
	Accès à la carrière		Futur appoint d'eau	Phase quinquennale	
	Déplacement de l'accès		Appoint d'eau pour les installations		Phase 1
	Passage aménagé pour le tombereau/pelle		Plan d'eau		Phase 2
			Bassin de décantation		Phase 3
			Circuit des eaux de lavage		Phase 4
			Matériaux de négoce		Phase 5 (3 ans)

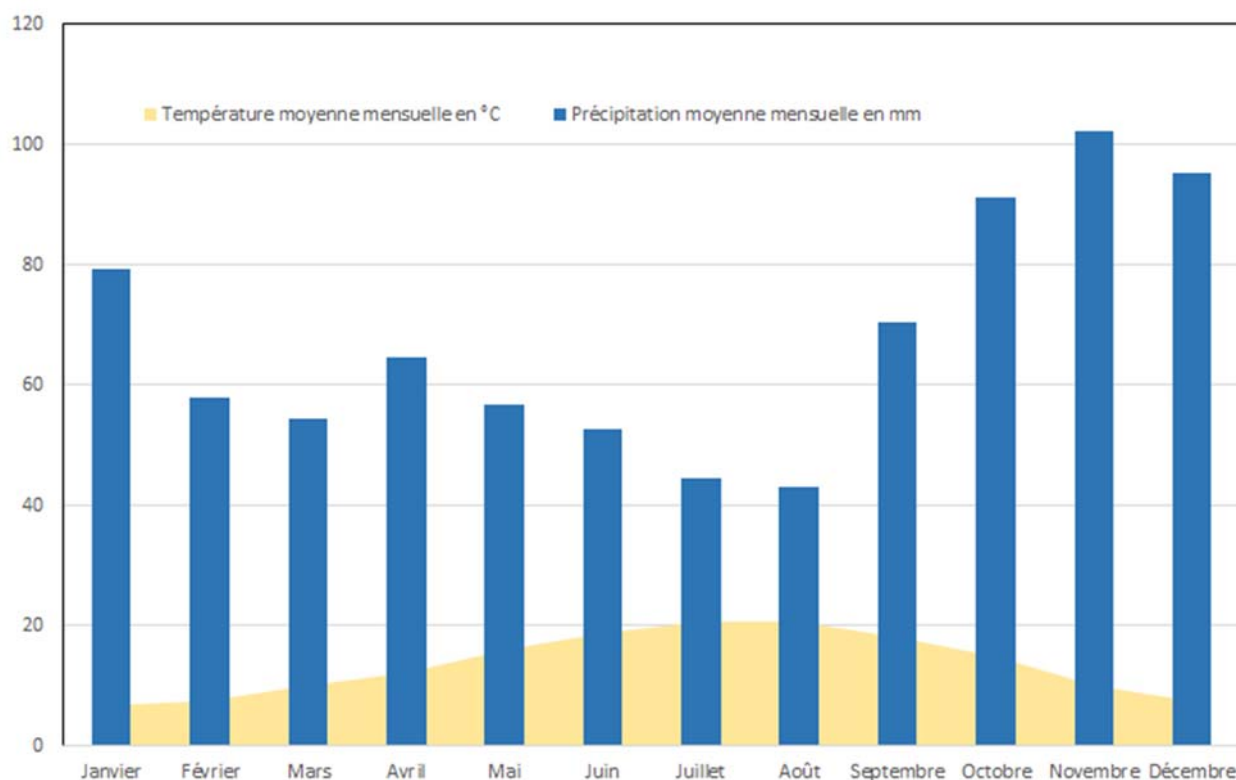
I.2 LE MILIEU PHYSIQUE

I.2.1 La climatologie

Les conditions météorologiques locales peuvent avoir une influence sur l'état du site et les impacts générés par le fonctionnement de la carrière : intensité des ruissellements pluviaux, variations piézométriques, dispersion des poussières, propagation des bruits...

Les données pluviométriques de température et de pluviométrie sont disponibles à la station météorologique de VENDAYS-MONTALIVET, située à moins de 7 kilomètres à l'ouest du site. Ces statistiques se rapportent à la période 1981-2010.

Figure 3 : Données climatologiques sur la période 1981-2010



Le secteur d'étude correspond à un climat océanique. Il est relativement doux et humide tout au long de l'année, marqué par des températures douces (13,5° C en moyenne sur l'année). Les températures moyennes mensuelles restent comprises entre 6,1° C (en janvier) et 21,1° C (en juillet). La pluviométrie annuelle moyenne est de 812 mm avec des valeurs maximales hivernales (102 mm pour novembre) et des valeurs minimales en été (43 mm pour le mois d'août).

Les hauteurs maximales quotidiennes n'ont pas dépassées 80,8 mm (valeur enregistrée en octobre 1991). On observe en moyenne sur l'année, 122 jours pour lesquels la pluie dépasse 1 mm dont 25 jours de pluviométrie supérieure à 10 mm.

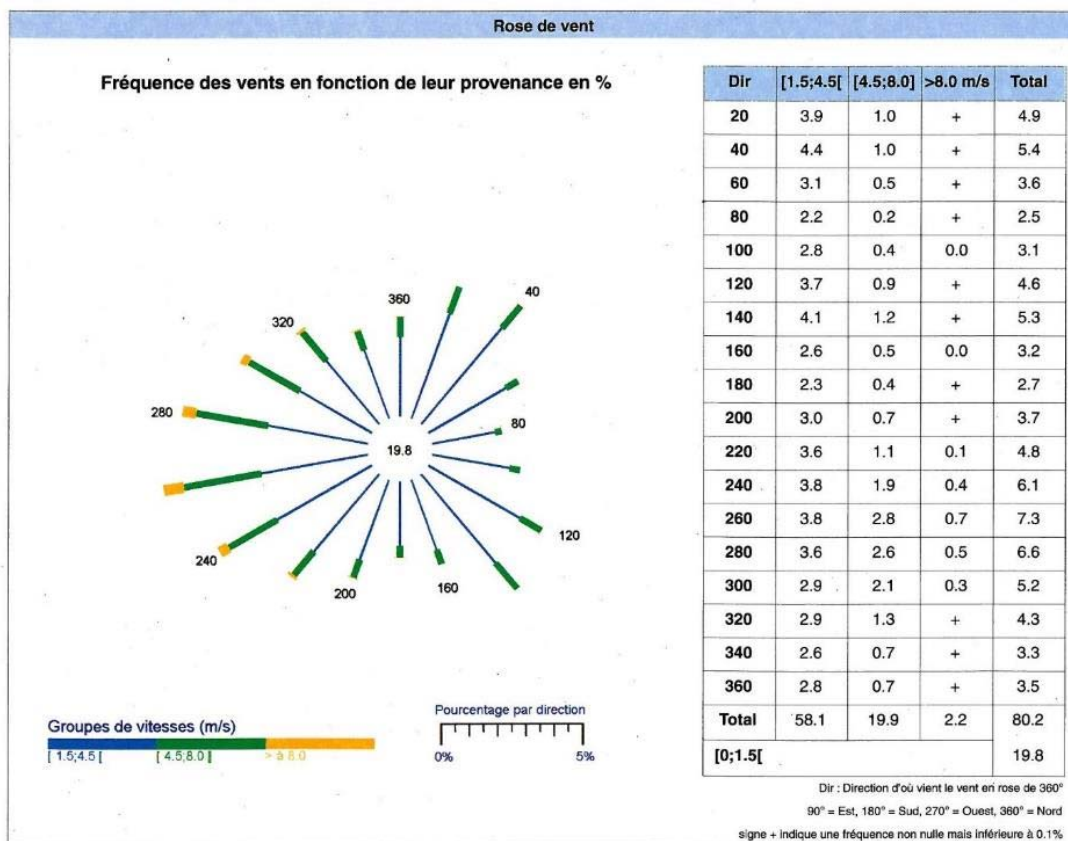


Figure 4 : Rose des vents - Station de BORDEAUX-MÉRIGNAC (1971-2000)

Pour les vents, les données statistiques de la station de Bordeaux-Mérignac indiquent que les directions privilégiées d'origine des vents sont l'ouest (N240 à 300) et, dans une moindre mesure nord-est et sud-est (N 20 à 40 et N 120 à 140). Ces vents se produisent principalement en automne et en hiver.

Les vents faibles représentent plus de 58 %. Ils sont plus régulièrement répartis, avec toutefois deux directions de secteur est qui se distinguent pour le groupe de vitesse 1,5 à 4,5 m/s : N 20 à 40 pour 14 % des vents et N 120 à 140 pour 13 % des vents.

En moyenne par an, ce poste de BORDEAUX-MÉRIGNAC recense 38 jours de rafales supérieures à 16 m/s.

Note : les vents du secteur de QUEYRAC, nettement plus proche de l'Océan, doivent être légèrement plus sous influence marine.

I.2.2 La qualité de l'air

► Généralités :

L'air est constitué de 78 % d'azote, 21 % d'oxygène et 1 % d'autres gaz. Pour information, nous en inspirons tous les jours 15 m³ environ. Le 1% d'autres gaz, outre les gaz rares (argon, xénon...) peut contenir en proportions infimes, des traces de composés qui suffisent à être nocives pour l'homme, ce sont les polluants. Ils peuvent être issus d'origines diverses liées aux activités de l'homme (chauffage, automobiles, industries...), ou directement de la nature (volcans, océans, forêts...).

Les sources émettrices principales des différents polluants sont résumées ci-dessous (d'après prevair.org - origines et source de pollutions – données 2010) :

Tableau 1 : Les principales sources émettrices de polluants

Polluants	Sources émettrices principales
NOx (Oxyde d'azote)	56 %, secteur routier, 14 % industrie manufacturière, 10 % agriculture/sylviculture et lorsqu'elles sont présentes, les grandes installations de combustion.
COV (Composés Organiques Volatiles)	38 % secteur résidentiel, viennent ensuite l'industrie manufacturière, et le transport.
PM (Particules en suspension)	Principale source d'émission primaire anthropique : 43% chauffage résidentiel, l'industrie manufacturière, les labours, les chantiers du BTP, les exploitations de carrière. Pour les PM 2,5 : 8,5 % sont liés à l'utilisation du diesel comme combustible. Principale source primaires biogénique : érosion éolienne feux de forêt, émissions des pollens.
SO2 (Dioxyde de soufre)	35 % secteur industriel (utilisation de combustible soufrés : charbon, fuel, gazole...) et secteur de la transformation d'énergie.
CO (Monoxyde de Carbone)	38 % secteur industriel (métallurgie) 34 % chauffage résidentiel

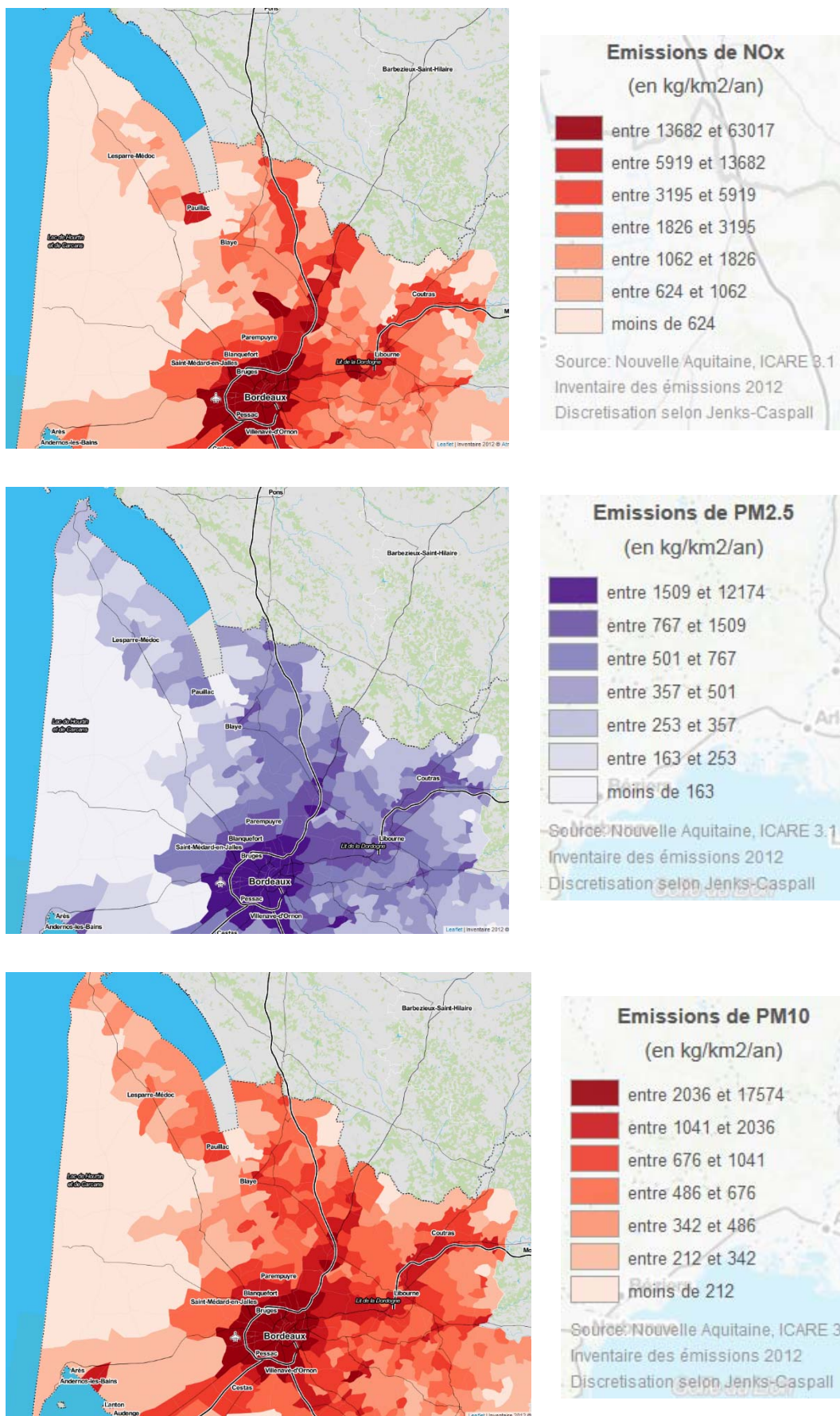
► **Le secteur du projet :**

ATMO Nouvelle-Aquitaine, association agréée par le Ministère de l'Écologie, assure la surveillance de la qualité de l'air sur la région. Son réseau de suivi dispose d'une station de mesures représentatives sur le secteur médocain : station de fond rural du Temple.

Les valeurs suivies sont le dioxyde d'azote (NO₂) et l'ozone (O₃).

	Moyenne annuelle		Maximum mensuel	Maximum journalier	Maximum horaire	Objectif de qualité
	2015	2016				
NO₂	2	2	6 µg/m ³ en janvier 2016	31 µg/m ³ le 07/12/2016	61 µg/m ³ le 23/06/2016	40 µg/m ³ en moyenne annuelle
O₃	58	55	72 µg/m ³ en juin 2016	104 µg/m ³ le 06/05/2016	-	120 µg/m ³ en moyenne glissante sur 8 heures

**Figure 5 : Emission de polluants sur le département de la Gironde
(ATMO Nouvelle-Aquitaine)**



La carrière de QUEYRAC correspond à un secteur rural équivalent à celui de la station du Temple, où la qualité de l'air est bonne en lien avec de faibles émissions (Cf. Figure 5, ci-contre)

Sur la commune de QUEYRAC, peu industrialisée, les émissions de polluants sont liées aux espaces résidentiels, à la circulation routière (territoire traversé par la RD 1215, axe principal reliant LE VERDON à BORDEAUX) et aux activités viticoles à l'est de la commune. La carrière est entourée essentiellement de zones boisées et de quelques prairies.

Note : les mesures d'ozone, plus élevées sur la station du Temple que sur les sites de l'agglomération bordelaise, sont liées au fait que les émissions de polluants consommateurs d'ozone en zone rurale sont moins importantes qu'en zone urbaine. Les niveaux mesurés restent nettement inférieurs aux objectifs de qualité fixés par la réglementation.

I.2.3 L'occupation et l'usage des sols

Le secteur du projet est à dominante rural. La commune de QUEYRAC dispose d'une surface agricole utile de 1 405 ha, soit près de la moitié du territoire de 3 073 ha.

Les orientations technico-économiques de la commune sont viticoles mais les zones de vignes sont cantonnées à l'ouest de la commune (secteur de graves). Dans la zone de la carrière, les parcelles boisées sont majoritaires, avec quelques zones de prairies.

Sur la carrière actuelle, la quasi-totalité de l'espace a été exploitée et est occupée par un plan d'eau.

Les installations de traitement occupent toujours une plateforme d'environ 1 ha, où la végétation est absente. Toutes les parcelles de l'extension sont boisées avec des boisements mixtes et des pinèdes de production.

Les données statistiques du Ministère (Corine Land Cover 2012) permettent d'identifier l'occupation et l'usage des sols sur le territoire de la commune (Cf. Figure 6, page I-20) :

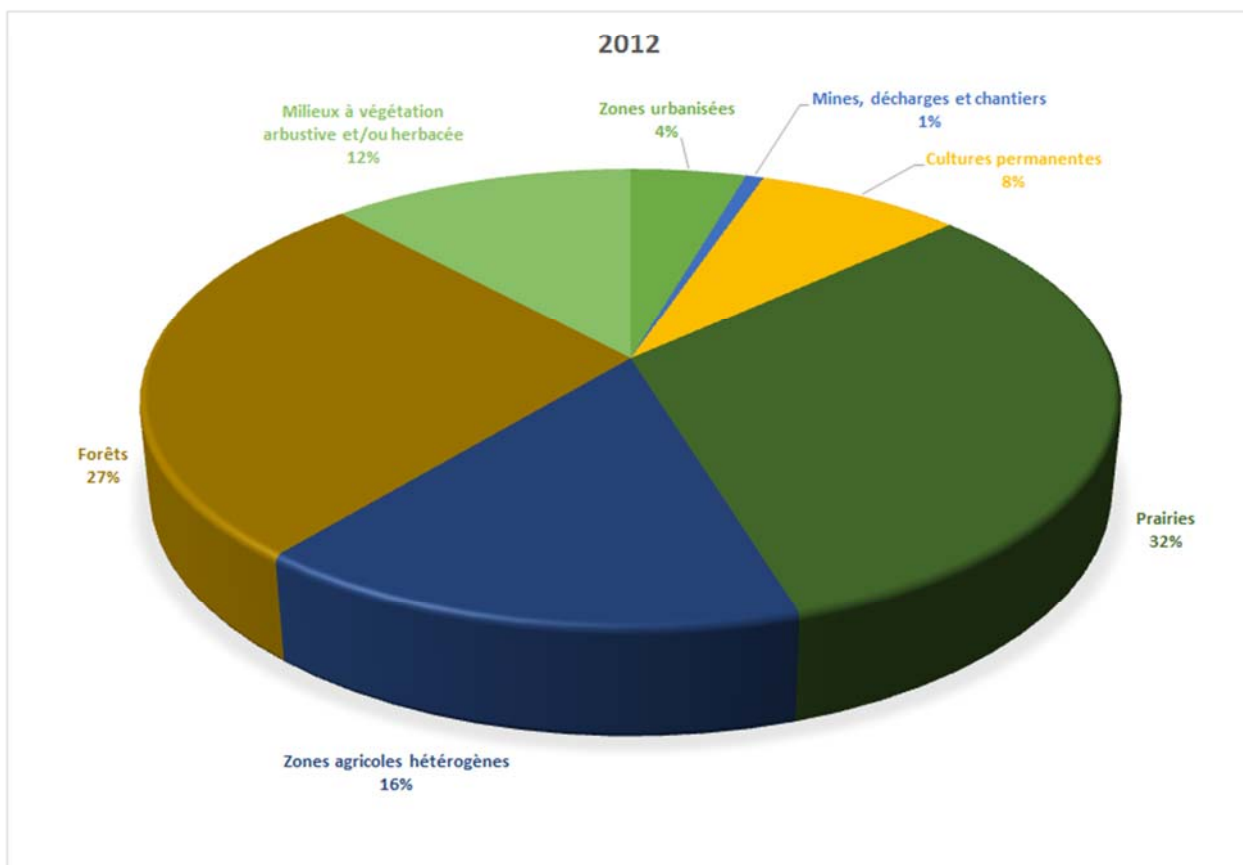
- les zones urbanisées représentent 4 % en forte augmentation (+ 400 % en 20 ans),
- les secteurs agricoles sont assez stables, avec toutefois une baisse nette des zones agricoles hétérogènes,
- les zones de forêt et à végétation arbustive sont en légère augmentation.

Note : après les deux tempêtes de 1999 et 2009, les espaces forestiers se sont bien reconstitués.

Figure 6 : Données statistiques Corine Land Cover 1990 -2012

Code	Libellé	1990	2000	2006	2012
11	Zones urbanisées	34	34	94	139
13	Mines, décharges et chantiers	21,5	21,5	21,5	21,5
22	Cultures permanentes	251	251	252	248
23	Prairies	1008	1008	1013,5	985,5
24	Zones agricoles hétérogènes	644	644	561,5	485,5
31	Forêts	1120	728	541	835
32	Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée		392	596	365

Données sources : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne>



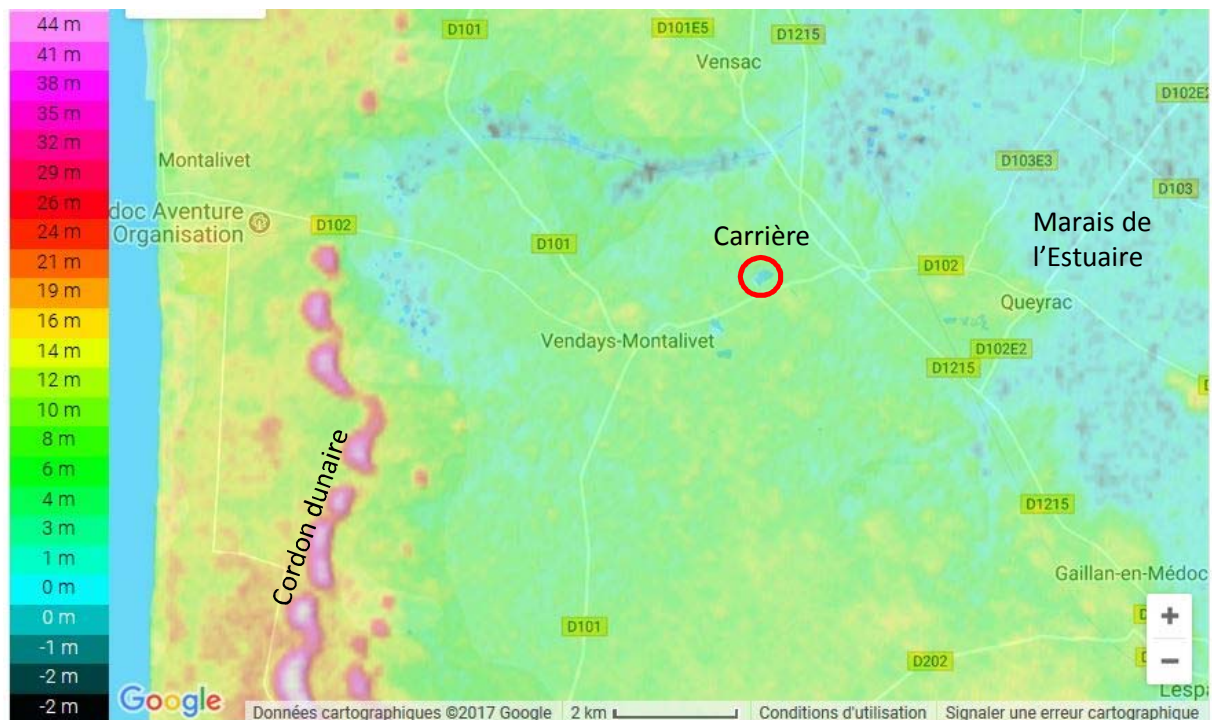
I.2.4 La morphologie et le relief

La carrière est implantée au cœur des landes médocaines, vaste territoire boisé sur des sols sableux. La topographie y est extrêmement peu accentuée, avec des cotes sol évoluant entre + 5 et + 8 m NGF. À l'ouest, le relief s'abaisse encore dans les marais en bordure de l'estuaire de la Gironde (+ 1 à + 3 m NGF).

Vers l'est, un cordon dunaire nettement marqué (sommet à + 40-50 m NGF) isole la façade atlantique.

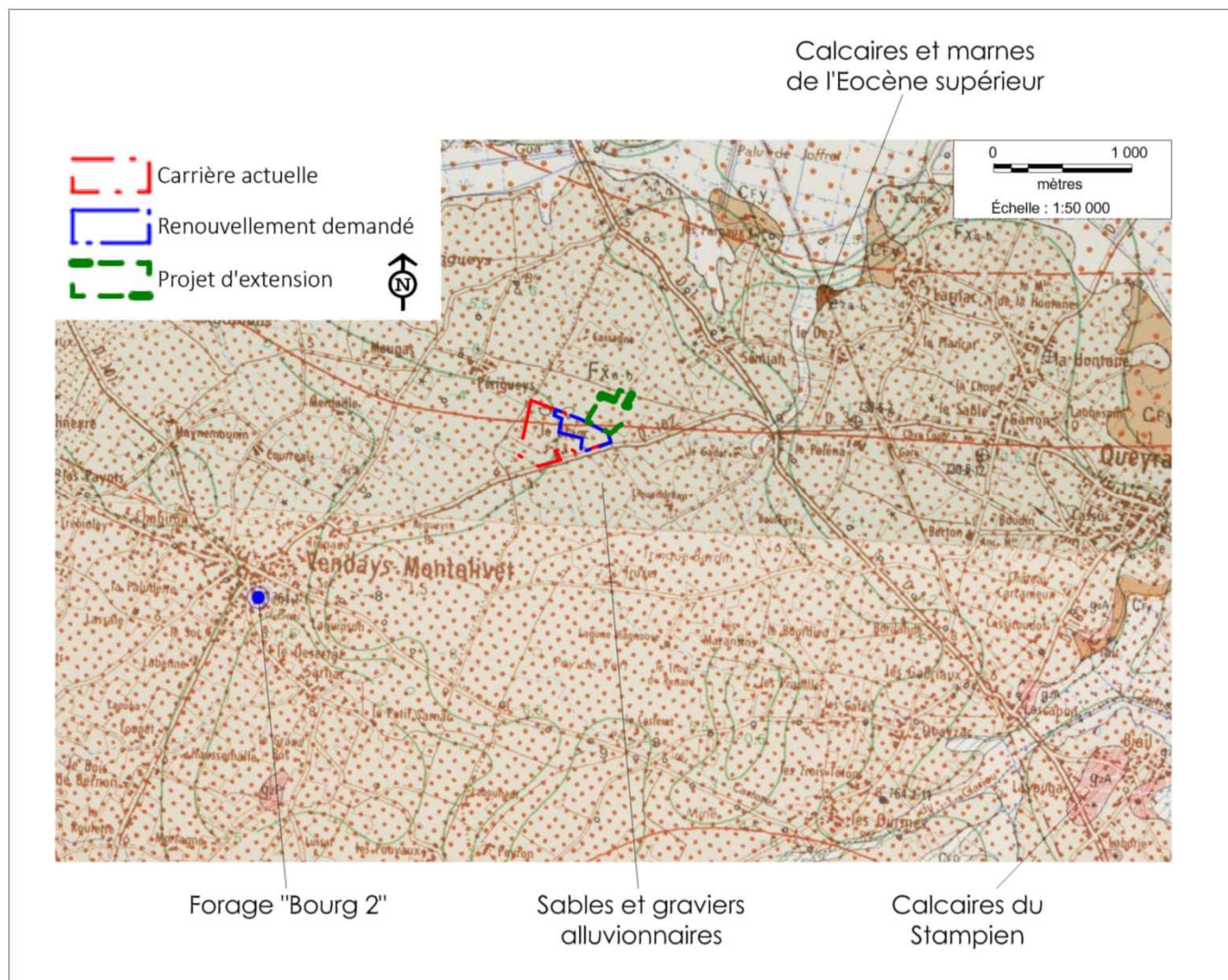
Sur l'extension, les cotes du sol évoluent entre + 8 m NGF au coin sud-ouest, à + 6 m NGF dans le secteur nord-est¹, soit une pente légère de 0,5%.

Figure 7 : Relief et morphologie



¹ Plan topographique levé en mai 2017 par le Cabinet Géomètre Michel MARTIN.

Figure 8 : Extrait de la carte géologique



I.2.5 Le contexte géologique

I.2.5.1 Descriptif géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000^e de SAINT-VIVIEN-DU-MÉDOC (n° 730), les formations à l'affleurement sont les sables et graviers alluvionnaires Fxa-b, datés du Riss à Würm (Terrasses du Médoc, faciès mixte). Leur épaisseur varie selon les secteurs, entre 5 et 10 m. Ils surmontent les marnes et calcaires de l'Oligocène (Stampien) au sud ou celles de l'Éocène supérieur au nord-est, qui peuvent affleurer sur de petites zones (Cf. Carte géologique en Figure 8 ci-dessous).

Les forages réalisés pour l'eau potable à VENDAYS-MONTALIVET permettent de connaître la succession des terrains jusqu'à plus de 170 m de profondeur. La série est essentiellement calcaire, avec de rares passages sableux.

L'Éocène supérieur se distingue par un faciès nettement plus marneux (Cf. Coupe du forage « Bourg 2 » annexée – n° BSS 754-1-28).

I.2.5.2 Le gisement

COLAS Sud-Ouest a réalisé sur les parcelles projetées en extension, plusieurs sondages de façon à identifier de façon fiable la géométrie exploitable. La figure ci-dessous présente ces résultats.

Figure 9 : Résultats des sondages de reconnaissance sur le projet d'extension

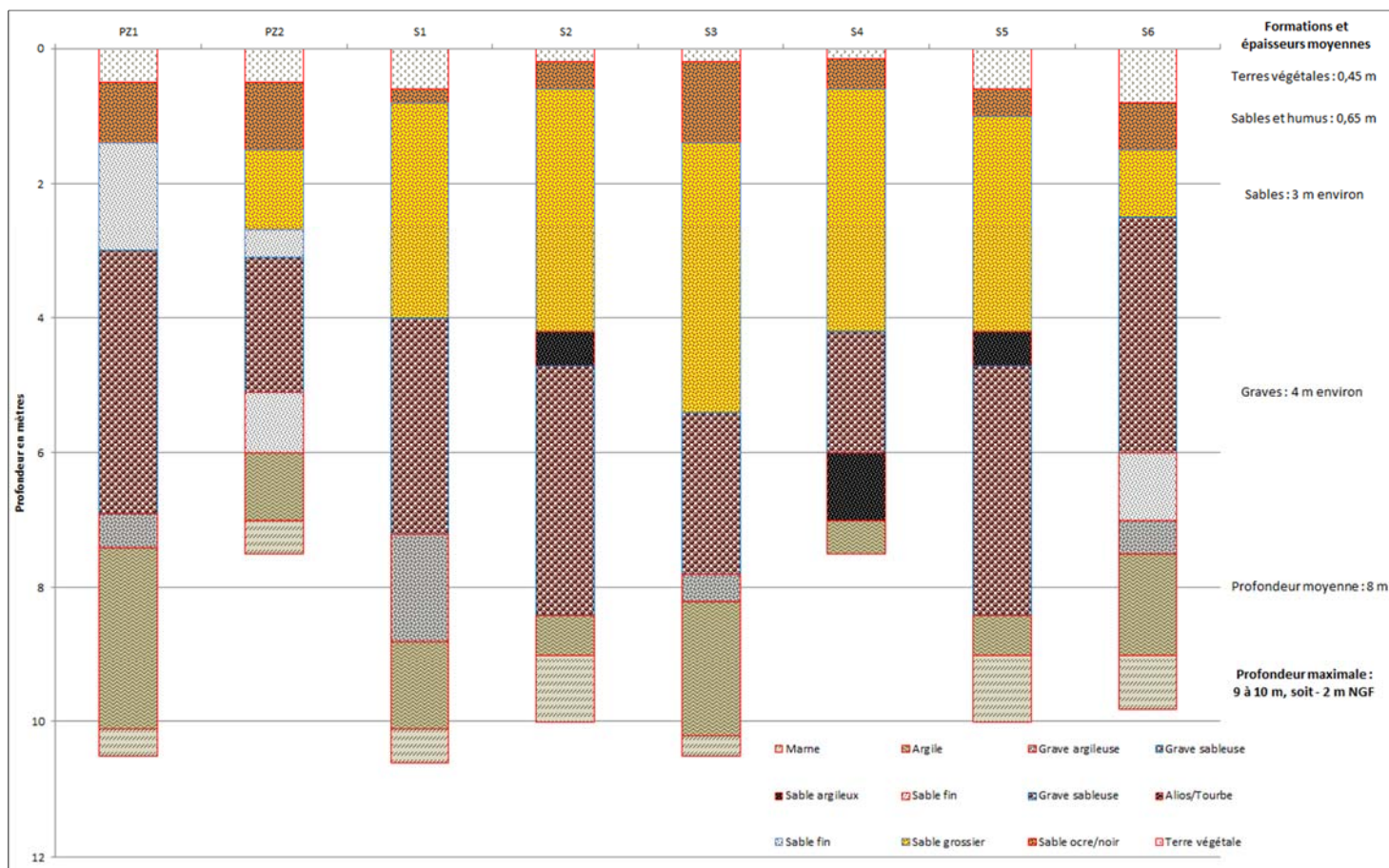
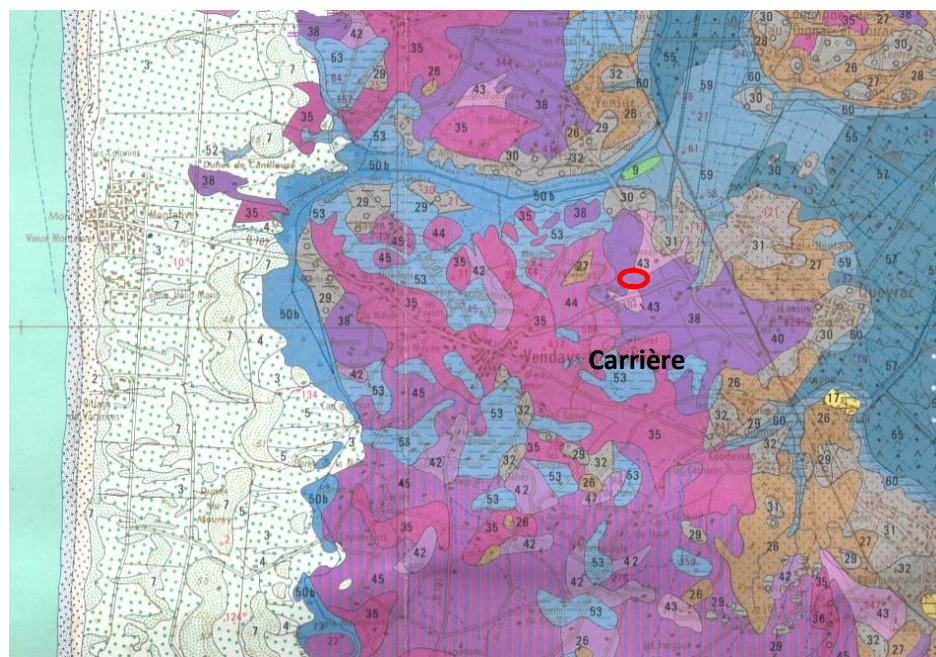


Figure 10 : Carte pédologique du secteur d'études



SOLS PODZOLISÉS

PODZOLS HUMIQUES

Podzols humiques à hydromorphie de profondeur par nappe, avec A2 nettement différencié et Bh généralement durci (alios).

- 35 sur sable.
- 36 sur sable graveleux.
- 37 à litière organique de surface (hydromoder) de submersion lacustre temporaire (HOURTIN).

PODZOLS HUMIQUES A GLEY

Podzols humiques à gley, sans horizon A2, avec Bh irrégulièrement durci.

- 38 sur sable.
- 39 sur matériel complexe : sables éolisés reposant sur graviers.
- 40 sur matériel graveleux.
- 41 à litière organique de submersion lacustre temporaire (HOURTIN).
- 42 très hydromorphes, à Bh tendre, sur sable.

SOLS PODZOLIQUES

- 43 A hydromorphie variable, sur sable.

ASSOCIATIONS DE SOLS PODZOLISÉS

- 44 Podzols humiques à hydromorphie de profondeur, à Bh moyennement consolidé, et Podzols humiques à gley.
- 45 Podzols humiques à gley à Bh net, et Podzols humiques à hydromorphie de profondeur.
- 46 Podzols humiques à gley à Bh net, et Podzols très hydromorphes.
- 47 Podzols très hydromorphes et Podzols humiques à gley.

Il ressort de cette reconnaissance les éléments suivants :

- de légères variations de faciès et d'épaisseurs sont notées,
- les terres de découverte sableuses sont peu épaisses, avec 1,1 m en moyenne,
- les sables fins ou grossiers en surface passent de 2 à 3,5 m d'épaisseur (3 m en moyenne),
- les graviers sous-jacents représentent une épaisseur moyenne de 4 m,
- tous les sondages ont recoupé des argiles sur 1 à 2 m avant d'atteindre le toit des marnes sous-jacentes. La base du gisement se situe en moyenne vers 8 m de profondeur.

I.2.5.3 La pédologie¹

Dans le secteur et dans tout le triangle des Landes sableuses de Gascogne, les sols siliceux dominent. Il s'agit de sables gris à noir appartenant à la classe des sols podzolisés.

Le profil type du podzol humique est le suivant :

- A0 (0 à 10 cm d'épaisseur) – Horizon organique formé d'humus incomplètement décomposé,
- A11 et A12 (10 à 45 cm) – Horizon à texture sableuse fine gris foncé à matière organique,
- Bh21 et Bh22 (45 à 65 cm) – Sable aliotique brun noirâtre à graviers, pauvre en matière organique,
- C – Roche mère – Sable des Landes.

Au droit du projet, la nappe est relativement basse (1,5 à 2 m sous le sol) ; le faciès aliotique est peu développé. Les sols ne présentent pas les caractéristiques de la lande humide, avec la présence d'une végétation mésophile bien marquée (sous-bois à Fougères aigle).

Le sol du site de l'extension présente les mêmes caractéristiques que celui décapé sur la carrière en exploitation. Ce type de sol est de faible qualité agronomique, ce qui explique l'importance des boisements dans le secteur.

I.2.6 Les risques naturels

Ce chapitre traite des risques naturels, hors risque inondation et feux de forêts, qui sont développés respectivement dans les chapitres sur l'eau et le milieu naturel.

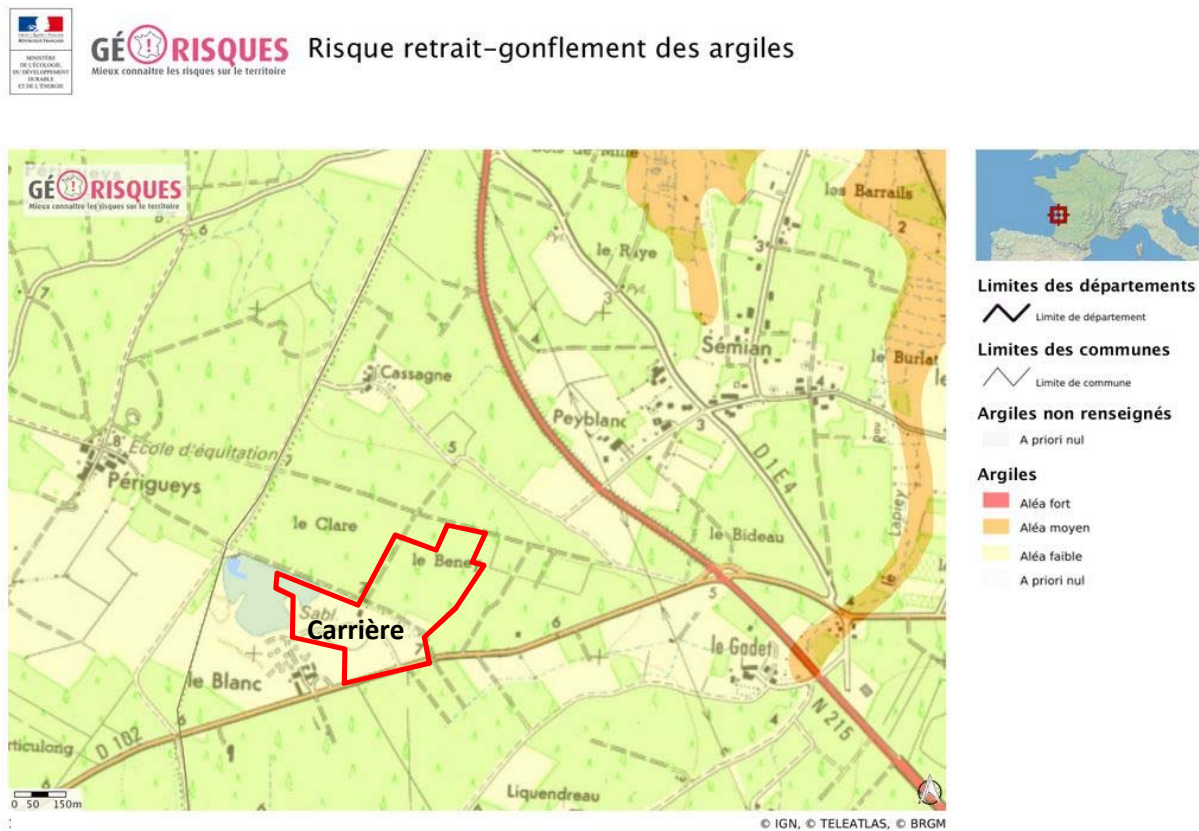
► Tassements différentiels :

Certaines argiles voient leur volume varier en fonction de leur teneur en eau. C'est la structure interne des minéraux argileux qui leur confère cette propriété se traduisant par un gonflement en présence d'eau et une rétractation en période sèche. C'est la minéralogie des argiles qui les rend plus ou moins sensibles à ce phénomène.

En France métropolitaine, seule la tranche superficielle du sol (1 à 2 m) est concernée par les variations de la teneur en eau. Dans un environnement défavorable, cette influence peut toutefois se faire sentir jusqu'à une profondeur de 5 m.

¹ Donnée « source » extraite de la carte pédologique de L'ESPARRE au 1/100 000^e – J. WILBERT – Institut national de la recherche agronomique

Figure 11 : Aléa retrait gonflement des argiles



D'après la carte d'aléa du BRGM, le site du projet n'est pas concerné par un aléa retrait gonflement d'argile. Notons que, le sous-sol de nature sableuse n'est pas de nature à favoriser ces phénomènes.

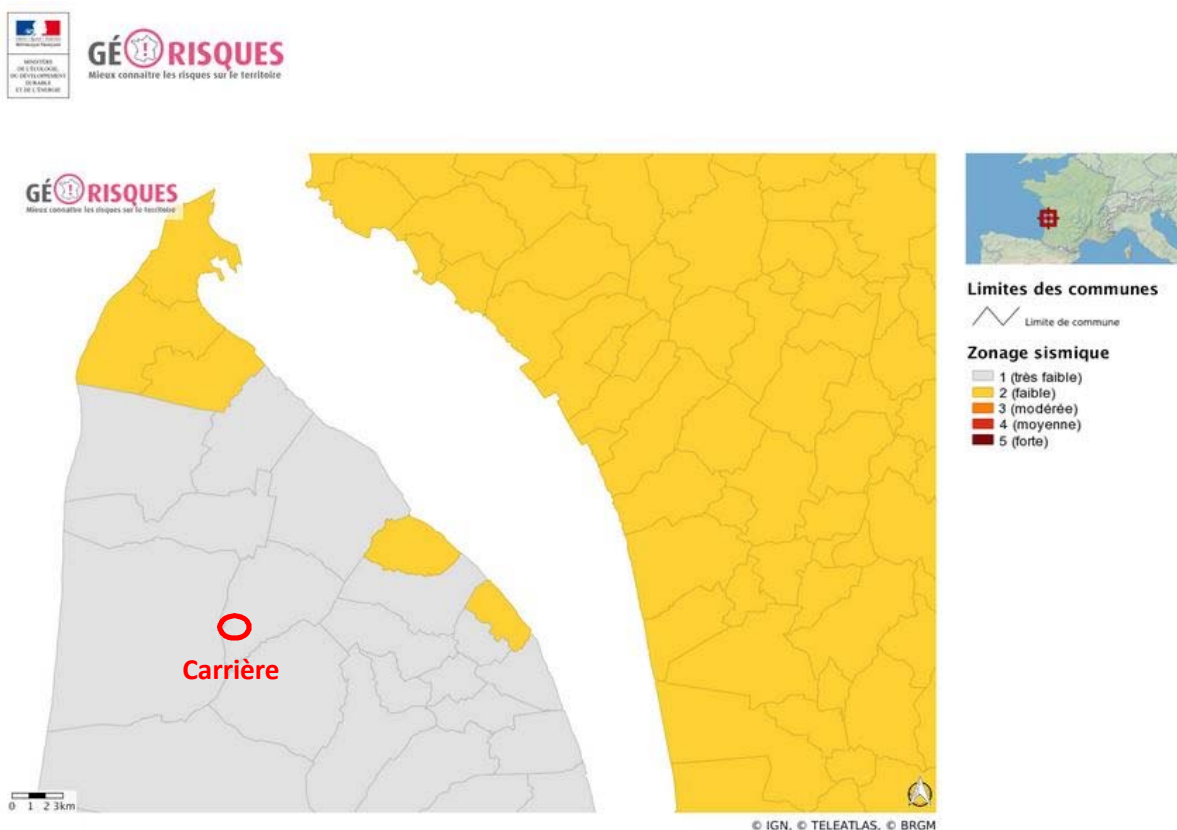
► **Sismologie :**

L'analyse de la sismicité historique et l'identification des failles actives permettent de définir l'aléa sismique d'une région, c'est-à-dire la probabilité qu'un séisme survienne.

Depuis le 1^{er} mai 2011, une nouvelle réglementation est entrée en vigueur, modifiée depuis par le décret n°2015-5 du 6 janvier 2015. Pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à *risque normal* », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante : de zone de sismicité 1 (très faible) à zone de sismicité 5 (forte).

Avec cette nouvelle réglementation, **la commune de QUEYRAC est classée en zone de sismicité très faible (zone 1).**

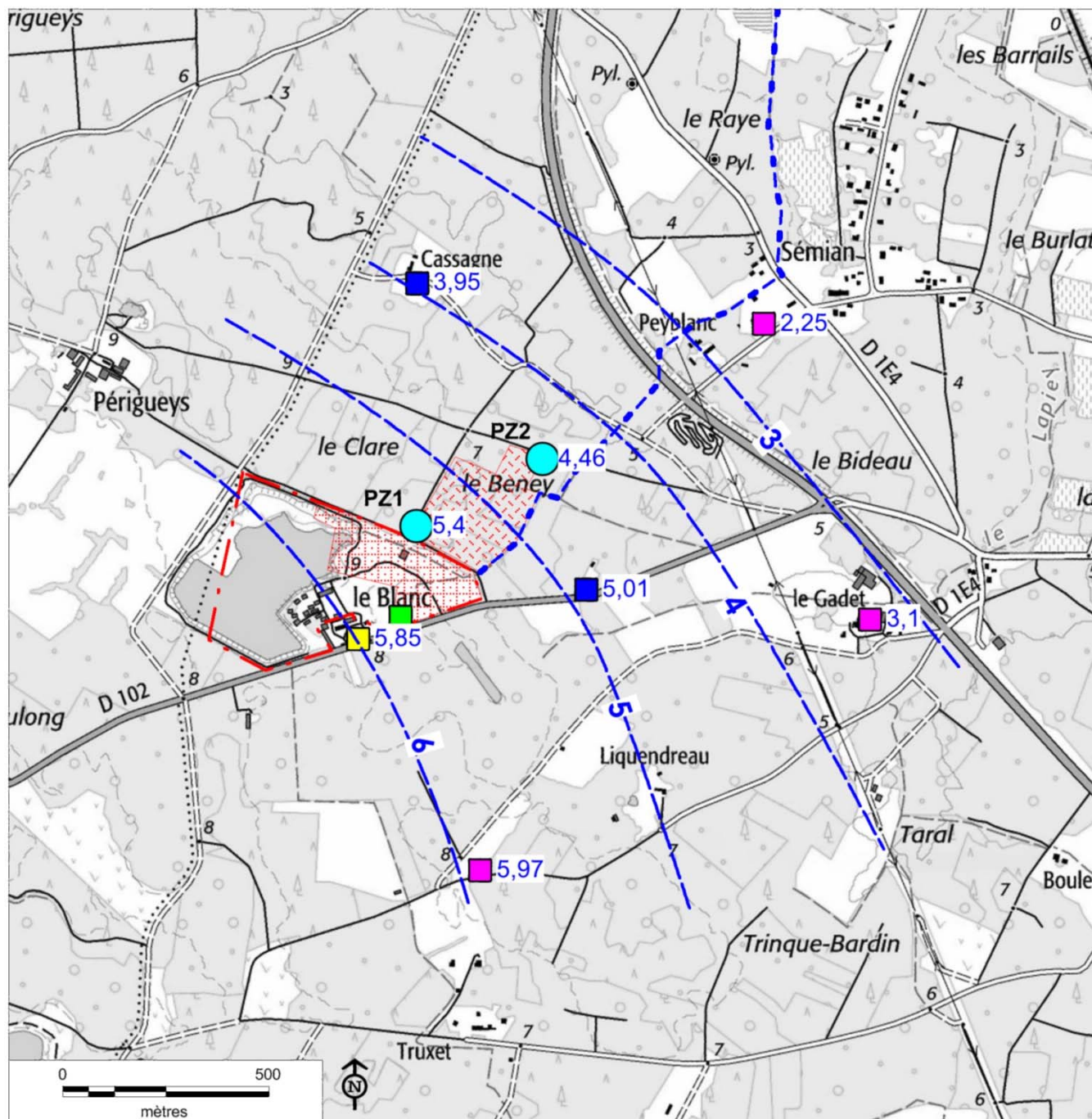
Figure 12 : Localisation du site sur le zonage sismique



✓ **Risque lié à l'amiante**

Les matériaux extraits sont des sables et graviers siliceux d'origine alluvionnaire. La nature de ces matériaux et leur localisation géographique permettent d'écarter le risque de présence d'amiante au sein de ces formations (cf. Instruction ministérielle du 30 juillet 2014).

Figure 13 : Mesures piézométriques du 15 juin 2017



- Carrière actuelle
- Emprise du renouvellement
- Projet d'extension
- Piézomètre de Colas SO
- Points d'eau mesurés et cote NGF de l'eau en m
- Isopiète du 15 juin 2017

Usage des points d'eau

- | | | |
|--|----------|-----|
| | Carrière | (1) |
| | Ferme | (1) |
| | Jardin | (2) |
| | non | (3) |

I.2.7 Les eaux souterraines

Plusieurs aquifères se superposent dans la zone d'études.

Il s'agit :

- des sables alluvionnaires quaternaires en surface,
- des calcaires du Stampien (Oligocène),
- des calcaires de l'Éocène moyen, exploités pour l'eau potable à VENDAYS-MONTALIVET.

La carrière qui exploite les alluvions a un lien direct avec la nappe libre de surface. Les sondages indiquent la présence de marnes sous les formations sableuses qui peuvent être rattachées aux marnes de l'Éocène supérieur. La nappe des calcaires du Stampien serait donc absente au droit du site.

I.2.7.1 La nappe des sables alluvionnaires

a) Niveau de la nappe alluviale et écoulements

L'aquifère plio-quaternaire se développe dans la série détritique des sables, dont l'épaisseur peut atteindre 6 à 10 m selon les zones (8 m en moyenne, au droit de la carrière).

L'alimentation est directe par infiltration des eaux météoriques.

La masse d'eau FRFG045 est classée au SDAGE 2016-2021 en Bon état 2015 pour l'état quantitatif et l'état chimique, avec une absence de pression agricole et des prélèvements non significatifs (Cf. Fiche de synthèse annexée).

La piézométrie de cette nappe est fortement liée à la topographie et au réseau hydrographique, avec un drainage par les fossés et cours d'eau.

Les niveaux de cette nappe ont été mesurés le 3 mai 2017, sur les 2 piézomètres du site et sur quelques puits au voisinage de la carrière (Cf. Tableau de données annexé).

La nappe s'écoule vers le nord-est en direction du ruisseau de Lapiey et des marais (Cf. Figure 13 page I-28), avec un gradient général assez faible, de l'ordre de 3 ‰.

Les niveaux d'eau sur les deux piézomètres, positionnés début 2017, au droit du projet d'extension, sont suivis depuis avril 2017. La baisse piézométrique est significative, avec une baisse de 0,5 à 1 m sur 4 mois, en lien avec un étiage très prononcé (Cf. Graphique de la Figure 14 page I-30).

Les niveaux d'eau sont donc situés 2 à 2,50 m sous le sol en période de basses eaux. Ils devraient pouvoir remonter vers 0,5 à 1 m sous le sol en période de hautes eaux.

Figure 14 : Évolution des niveaux aux piézomètres PZ1 et PZ2.

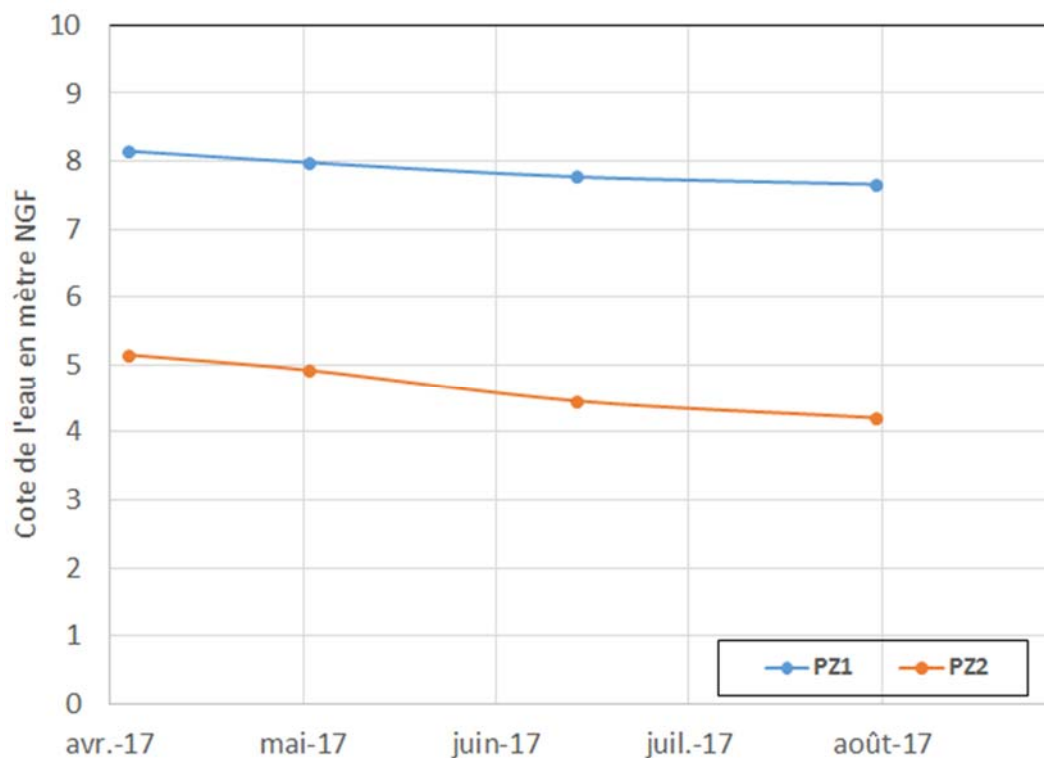
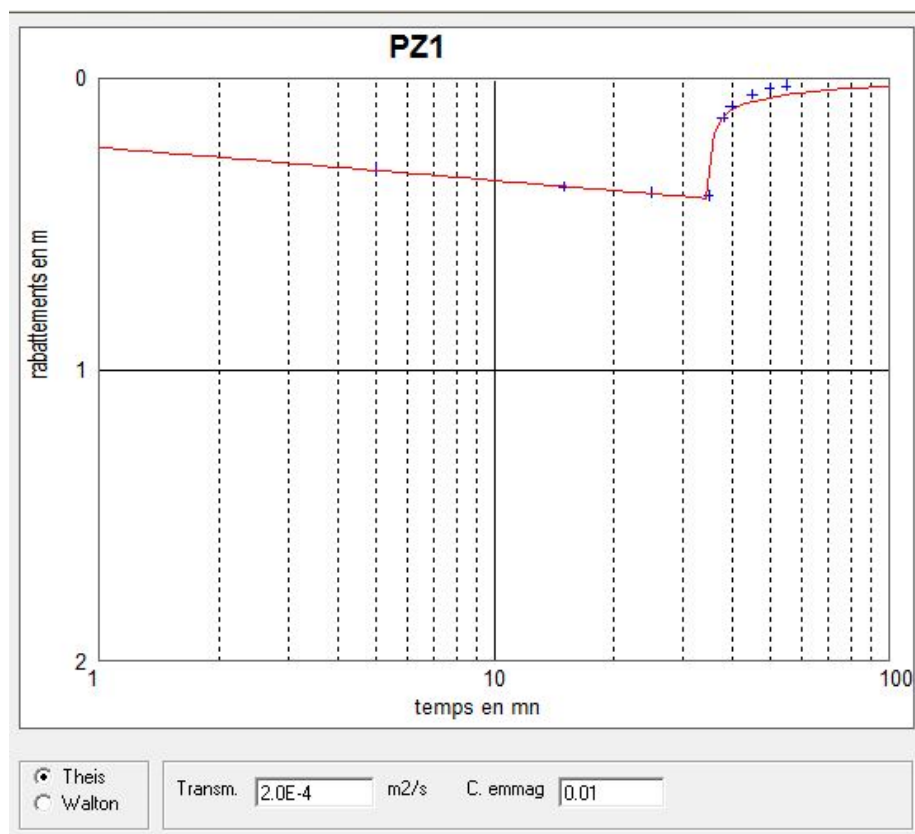


Figure 15 : Interprétation de l'essai de pompage sur PZ1 le 2 août 2017



b) Productivité de la nappe et usage

Des tests de pompage ont été réalisés sur les piézomètres mais seul PZ1 semble productif¹. L'interprétation de l'essai, réalisé le 2 août 2017 en vue d'un prélèvement d'eau, permet d'obtenir les caractéristiques de l'aquifère (Cf. Figure 15 page I-30) :

On obtient ainsi :

Transmissivité = 2.10^{-4} m²/s, soit une perméabilité $K = 2,8.10^{-5}$ m/s,

Coefficient d'emménagement = 0,01 (nappe libre)

Les sables sont donc moyennement productifs.

Parmi les puits recensés autour de la carrière, beaucoup ne sont plus exploités mais quelques-uns sont encore utilisés pour les jardins. Les deux puits les plus proches de la carrière sont utilisés :

- P1 : pour les besoins de la ferme du « Blanc » à proximité immédiate du plan d'eau de la carrière,
- P10 à Cassagne et P6 à la maison du « Beney » : pour les jardins.

Aucun captage, destiné à l'alimentation en eau potable et utilisant la nappe des sables plio-quaternaires, n'est recensé dans le secteur. Tous les captages AEP du secteur exploitent les nappes captives de l'Éocène (ou du Crétacé encore plus profond). Le plus proche est dans le bourg de VENDAYS-MONTALIVET, à 2 km à l'ouest de la carrière actuelle.

c) Qualité des eaux

Il n'existe pas de point de suivi qualitatif pour la nappe des sables plio-quaternaires dans le secteur d'étude.

Pour ce dossier, un prélèvement a été réalisé sur le piézomètre PZ1 (aval de la carrière actuelle et amont de l'extension) et sur le plan d'eau de la carrière. Les échantillons d'eau ont été confiés au laboratoire LPL pour analyses. Les résultats sont consultables en annexe et sont synthétisés dans le Tableau 2, page I-32.

¹ Un défaut de nettoyage lors de la réalisation du PZ2, peut expliquer sa très faible productivité (colmatage par les boues de foration)

Les principaux éléments sont :

	PZ1	Plan d'eau	Observations
pH	6,5	7,9	Un pH plus basique pour le plan d'eau.
Conductivité	330 $\mu\text{S/cm}$	475 $\mu\text{S/cm}$	Une minéralisation globalement faible pour ces eaux, légèrement plus élevée pour le plan d'eau.
Température	14,5 °C	26,9 °C	
Nitrates	< 0,1 mg/l	< 0,5 mg/l	Une absence de nitrate dans la nappe et le plan d'eau en lien avec le contexte forestier.
Calcium	40 mg/l	50 mg/l	Des teneurs en calcium faibles dans cet environnement sableux.
MES	89 mg/l	14 mg/l	Des matières en suspension peu importantes dans les eaux de la carrière. Sur le piézomètre, les résidus de boues de foration entraînent une turbidité plus élevée.
DCO	28 mg O ₂ /l	20 mg O ₂ /l	Des teneurs en DCO peu élevées traduisant l'absence de pollution.
Hydrocarbures	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l	Une absence d'indice de pollution par les hydrocarbures.
Fer Manganèse	3 128 $\mu\text{g/l}$ 105 $\mu\text{g/l}$	120 $\mu\text{g/l}$ 43 $\mu\text{g/l}$	Des teneurs en fer et manganèse notables, conformes au contexte de la nappe des sables.
Métaux lourds	Cf. Documents annexés		Des teneurs en métaux lourds dans le plan d'eau, extrêmement faibles, voire nulles. <i>Note : les teneurs légèrement plus élevées en métaux sur PZ1, sont liées à la présence de matières en suspension dans l'eau qui entraînent une surévaluation des teneurs en métaux lors de l'analyse. Elles ne représentent pas la qualité réelle des eaux.</i>

Tableau 2 : Synthèse des analyses d'eau

Les eaux souterraines ou celles du plan d'eau, présentent donc une bonne qualité sans aucun indice de pollution lié à la carrière.

I.2.7.2 Les nappes captives de l'Oligocène et de l'Éocène

Ces nappes se développent dans les calcaires sous les sables plio-quaternaires dont elles sont isolées par des niveaux argileux et marneux.

Au droit de la carrière, seule la nappe de l'Éocène est concernée. Elle est protégée par plusieurs mètres de marnes argileuses. La coupe du forage de VENDAYS-MONTALIVET indique la présence d'une quarantaine de mètres de marnes, entre 20 et 60 m de profondeur.

Cette nappe se rapporte à la masse d'eau FRFG071 avec un bon état chimique 2015 et un objectif pour le bon état quantitatif à 2021 (SDAGE 2016/2021).

Cette nappe captive exploitée pour l'eau potable, est sans lien avec les activités de surface. Il n'y a pas de relation hydraulique avec la carrière.

Dans ce contexte, il n'y aura pas d'analyse des impacts vis-à-vis de cette nappe de l'Éocène.

Note : le SAGE Nappes Profondes de Gironde (SAGE 05003) concerne les nappes Oligocène, Éocène et Crétacé. La nappe libre des alluvions plio-quaternaires n'est pas concernée par ce SAGE.

I.2.8 Les eaux superficielles

I.2.8.1 Le réseau hydrographique aux abords de la carrière

Dans ce contexte de sols sableux perméables, l'essentiel des eaux de pluies s'infiltre. Il y a peu de ruissellement sur les parcelles et donc peu de fossés de drainage.

Sur le site actuel de la carrière, l'intégralité des eaux pluviales rejoignent le plan d'eau créé par les extractions.

Il n'y a pas, ou très peu, de fossé de drainage en bordure des pistes forestières passant en limite de la carrière et de son projet d'extension.



**Pas de fossé en bordure de la piste à l'ouest
de l'extension**

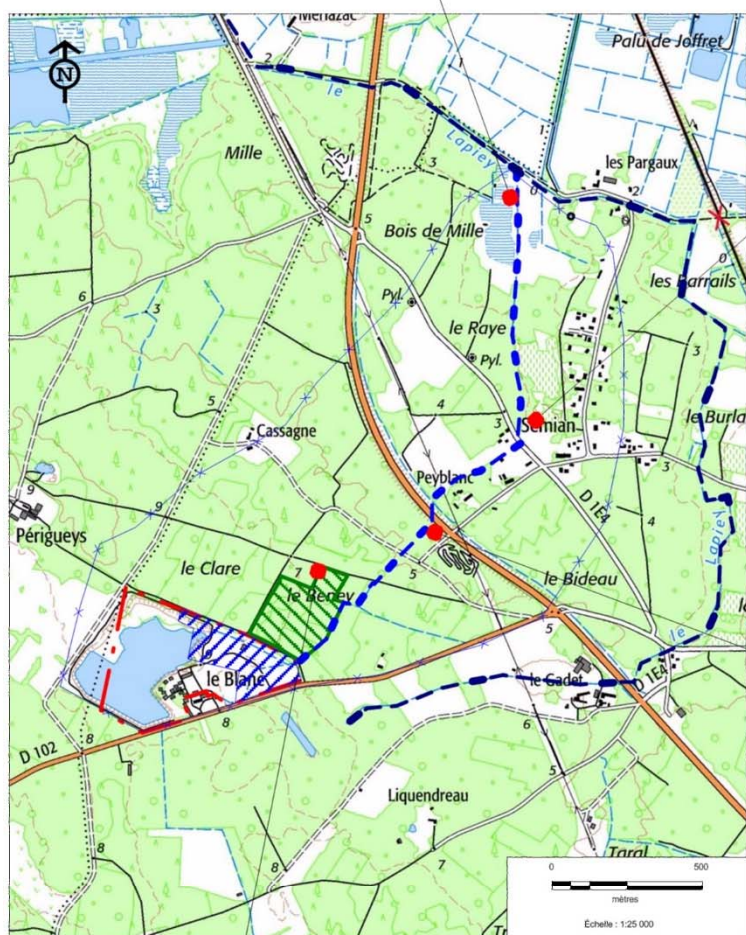


**Fossé à peine marqué en bordure de la piste
au nord de l'extension**

La bordure est de l'extension correspond à un léger vallon drainé par un fossé à écoulement temporaire qui peut recevoir épisodiquement des trop-pleins de la carrière.

Ce fossé cadastré est orienté vers le nord-est. Il est busé sous le passage de la RD 1215 (Ø 500 mm). Il serpente alors entre bois et prairies à l'ouest de « Sémian » pour rejoindre 2 km au nord, le ruisseau du Lapiey et les marais. Il draine un petit sous-bassin versant de 2 km² environ en amont duquel se situe la carrière (Cf. Figure 16, page I-34).

Figure 16 : Réseau hydrographique et photographies



-  Carrière actuelle
-  Périmètre de renouvellement
-  Projet d'extension
-  Fossé à l'aval de la carrière
-  Ruisseau de Lapiey
-  Sous-bassin versant de la carrière

I.2.8.2 Le contexte hydrographique

La carrière est située dans la zone hydrographique « Les côtières de la Pointe de Grave au Confluent du Chenal de Richard (inclus) ». Le cours d'eau principal est le chenal du Gua qui collecte un réseau dense de petits affluents drainant la pointe du Médoc et ses marais.

La masse d'eau de ce cours d'eau (FRFR924) est considérée en bon état chimique 2015 mais son objectif de bon état écologique est fixé à 2027 par le SDAGE 2016-2021.

Un de ses affluents est le ruisseau du Lapiey qui collecte les eaux du bassin versant de la carrière (Cf. Chapitre I.2.8.2 ci-avant).

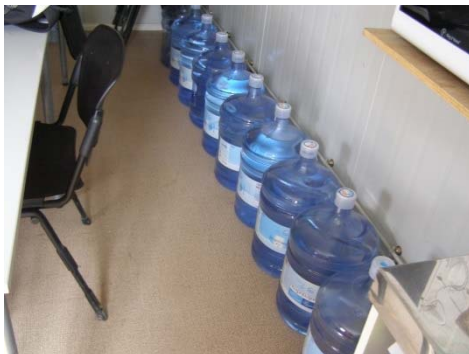
I.2.9 Gestion des eaux sur la carrière

a) Besoins du personnel

Le personnel dispose de réfectoires avec toilettes et douches qui sont alimentées par le réseau d'eau potable. La canalisation de desserte longe la bordure nord-est actuelle (depuis la RD 102).

Des bonbonnes d'eau fraîche sont également mises à disposition.

Les eaux usées du personnel sont traitées par une filière autonome avec fosse toutes eaux et drains d'épandage positionnés à l'ouest de l'atelier.



Les bonbonnes du réfectoire



La zone d'épandage pour l'assainissement autonome

b) Besoins des installations

Les installations de traitement des sables et graviers sont équipées d'un crible-laveur à 4 étages et d'une roue à aubes nécessitant un circuit d'eau d'environ 180 m³/h (sur 7 h, les jours d'activités).

Les eaux sont recyclées et l'appoint est réalisé dans le plan d'eau de la carrière.

Vue sur l'installation (lavage des graviers)



Les eaux chargées en particules fines en sortie de l'installation sont renvoyées vers un bassin de décantation, avant retour vers la pompe d'appoint des eaux de lavage. Ce bassin est nettoyé selon les besoins.



Le prélèvement et le rejet sont déclarés à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne, sous le numéro I33348101.

En fonction des conditions climatiques, un prélèvement est également réalisé dans le plan d'eau pour l'arrosage des pistes. Les volumes prélevés sont très faibles pour cet usage.

I.2.10 Situation réglementaire et administrative

a) Eaux et milieux aquatiques

La commune de QUEYRAC, est classée en Zone de Répartition des eaux superficielles (ZER) par l'Article R.511-71 du Code de l'Environnement. Les zones de répartition des eaux sont des zones caractérisées par une insuffisance chronique par rapport aux besoins. L'arrêté préfectoral du 28/02/2005 fixe la liste des communes de la Gironde soumises à ce classement et définit les conditions relatives aux prélèvements dans les eaux souterraines. Pour la commune de QUEYRAC, cet arrêté concerne la nappe de l'Oligocène. Les eaux superficielles et la nappe du Plio-Quaternaire ne sont pas concernées.

Cette commune n'est pas classée en zone sensible ou en zone vulnérable au nitrate.

Le projet d'extension de la carrière dans les formations plio-quaternaires n'a donc aucune interaction avec ces zonages réglementaires.

b) Alimentation en Eau Potable (AEP) - Code de la Santé Publique

Le site et son projet d'extension se situent à l'écart de tout périmètre de protection de captage d'eau potable. Pour les captages les plus proches de VENDAYS-MONTALIVET, le périmètre de protection rapprochée est confondu avec le périmètre de protection immédiat.

Le projet n'est donc concerné par aucune servitude liée à un périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable (AEP).

Sur le secteur, la nappe des calcaires de l'Oligocène à l'ouest de la Garonne est classée en ZPF : zones à préserver pour leur utilisation future en eau potable. La carrière n'a pas de lien avec cette nappe.

c) SDAGE et SAGE

Le SDAGE du Bassin Adour-Garonne 2016-2021, document d'orientation générale en ce qui concerne les ressources en eau et les milieux aquatiques, a été adopté par le Comité de Bassin et approuvé par arrêté du Préfet Coordonnateur de Bassin le 1^{er} décembre 2015. La commune de QUEYRAC est comprise dans l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) « Estuaire Gironde ». Dans ce document, trois axes (orientations) ont été définis comme prioritaires pour les six années à venir :

- réduire les pollutions (B),
- améliorer la gestion quantitative (C),
- préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques (D).

Cette commune fait également partie du périmètre de deux SAGE :

- Estuaire de la Gironde et milieux associés (SAGE 05013),
- Nappes profondes de Gironde (SAGE 05003).

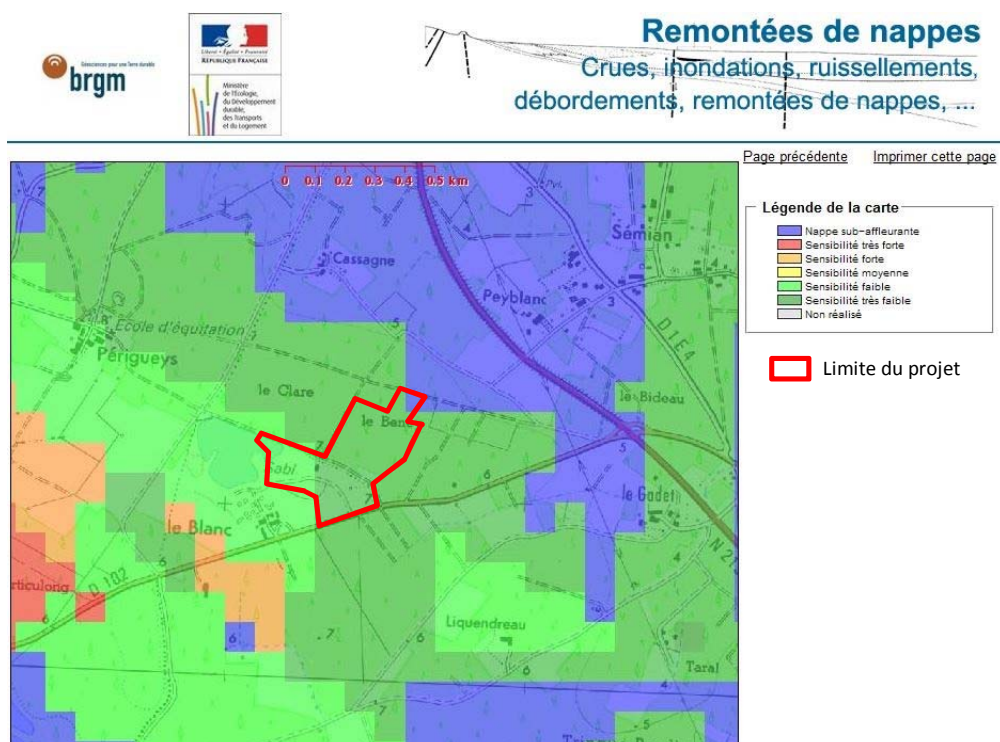
L'analyse de la compatibilité de l'activité avec le SDAGE et les SAGE sera abordée en deuxième partie de cette étude.

d) Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

La commune de QUEYRAC est concernée par un PPRI, mais sur les zones proches de l'Estuaire de la Gironde. L'emprise de la carrière et son projet d'extension, ne sont pas concernés par ce PPRI.

Le secteur de la carrière est classé en aléa très faible aux remontées des nappes (Cf. cartographie en Figure 17, ci-contre).

Figure 17 : Aléa remontée de la nappe



I.3 LE MILIEU NATUREL

I.3.1 Le paysage

I.3.1.1 Contexte général et entité paysagère

Le site du projet appartient à la vaste unité paysagère des « Landes Girondines » (Unité I définie à l'Atlas des Paysages de Gironde), délimitée par la Pointe de Grave au nord, les lacs et les dunes du littoral à l'ouest et par le Médoc, l'agglomération bordelaise, les graves et le bazadais à l'est.

Elle est caractérisée par la vaste forêt de Pins qui s'étend effectivement des marges ouest de l'agglomération bordelaise jusqu'aux lacs et dunes du littoral, avec une morphologie très peu marquée (plateau landais) et un couvert forestier qui, jusqu'à ces dernières années, était quasiment continu.

La carrière et son projet d'extension sont implantés dans une sous-unité paysagère correspondant aux lisières du massif des Landes Girondines.

Figure 18 : Sous-unité paysagère - Les lisières du massif des Landes Girondines.



Données source : atlas-paysages.gironde.fr

Figure 19 : Le paysage en vues aériennes du secteur – Comparaison 1970-2017



Vue aérienne IGN 1970 : Mission C1432-0151_1970_CDP7895_2571

Figure 20 : Vue des paysages actuels



Ambiance forestière pour toute la zone d'extension



Prairies bocagères à l'ouest de la carrière actuelle

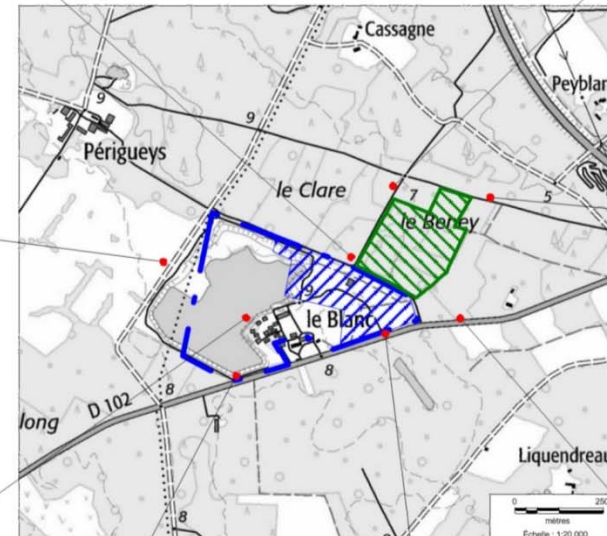


Vue depuis la ferme vers le plan d'eau remplaçant les bois

Vue depuis la RD102 :
vision rapide sur le plan d'eau



-  Carrière actuelle
-  Limite de renouvellement
-  Projet d'extension avec défrichement



Ambiance forestière de l'extension et
de la zone ouest de la carrière



Les principales divergences de ces paysages par rapport à l'unité des pinèdes des Landes Girondines, sont :

- un mélange des conifères et des feuillus à l'approche des terrasses du Médoc,
- la présence de vastes clairières au sein de la forêt, dédiées aux prairies, avec des lisières tortueuses.

La commune de QUEYRAC reste une commune forestière mais avec des espaces cantonnés essentiellement à l'ouest du territoire. La partie orientale est occupée par des terres agricoles (viticultures, cultures et prairies).

Avec un territoire communal d'environ 3 073 ha, les parcelles forestières représentaient en 2012, 39 % de la superficie en augmentation par rapport aux années 1990-2000 (36 %).¹

I.3.1.2 Contexte local et organisation des paysages

Le site s'insère dans une dominante forestière, avec une très faible urbanisation, (quelques rares maisons en périphérie du site (Cf. Chapitre I.4 ci-après).

La vue aérienne de Google Earth d'avril 2017 (Cf. Figure 19, page 41) identifie bien :

- les zones de prairies bocagères à l'ouest et à l'est de la carrière actuelle,
- les zones forestières avec en vert foncé les pinèdes,
- l'espace occupé par la carrière depuis 30 ans,
- les rares habitations et fermes du secteur.

Par comparaison avec la vue aérienne de janvier 1970, on peut constater (Cf. Figure 19, page I-39) :

- la carrière occupe des espaces autrefois en prairies. L'ambiance paysagère a donc peu évolué,
- les espaces boisés semblent en légère augmentation en périphérie de la carrière,
- il n'y a pas eu de développement de l'habitat dans le secteur étudié.

Autour de la carrière actuelle, ces types de paysages sont toujours présents comme le montrent les vues photographiques de la Figure 20, page I-40.

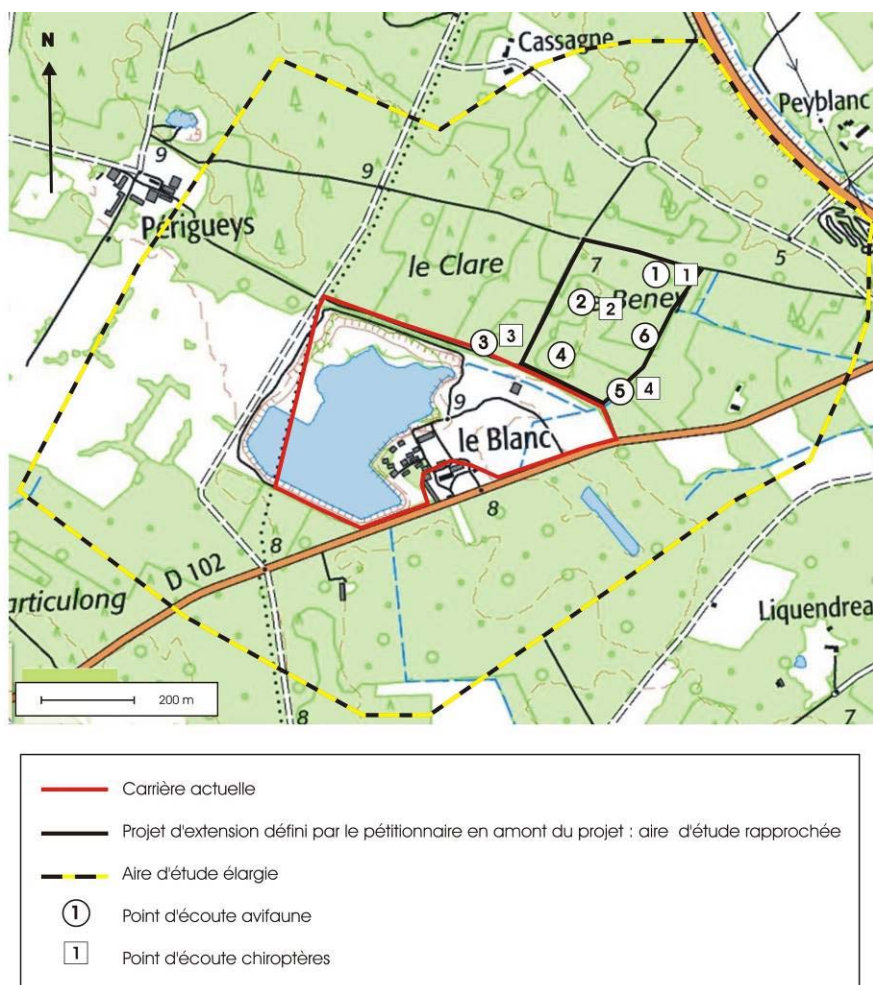
I.3.1.3 Perceptions visuelles

La zone d'extension est insérée dans un secteur forestier à l'écart des routes et des habitats. Il n'y a aucune perception en vue éloignée sur ces parcelles.

Seules des vues partielles et proches sont possibles depuis les chemins forestiers qui passent sur les bordures nord, ouest et sud.

¹ Données statistiques CORINE Land Cover

Figure 21 : Les aires d'étude



I.3.2 La faune et la flore

L'expertise faune et flore du projet a été confiée à Gérard GARBAYE, Ingénieur écologue. Un inventaire a été réalisé tant pour la faune que pour la flore. Nous reprendrons dans le présent chapitre, les principaux résultats.

Pour plus de détail, on se reportera à l'étude présentée dans son intégralité en annexe technique n°2 Tome 6.

I.3.2.1 Définition des aires d'études

Le fonctionnement des espaces naturels et la complexité des relations entre les différents éléments des écosystèmes font que la zone d'étude des incidences du projet doit s'étendre au-delà de la stricte emprise de ce dernier. C'est pourquoi la zone d'étude se compose de :

- L'aire d'étude rapprochée : c'est l'ensemble des parcelles retenues par le pétitionnaire pour son projet initial d'extension. Les prospections les plus fines (relevés phytosociologiques, points d'écoute de l'avifaune et chiroptères) se sont déroulées sur cette aire. **Suite à ces prospections plus fines, une partie des parcelles a été retirée du projet : cette mesure d'évitement permet d'assurer la protection des milieux sensibles.**

Note : la carrière actuelle n'a pas été intégrée à cette aire rapprochée.

- L'aire d'étude élargie : ce périmètre plus vaste englobe la carrière actuelle et ses abords (200 m environ). Elle fait l'objet de prospection permettant d'en identifier les principales sensibilités.
- L'aire d'influence : cette aire permet de prendre en compte la présence à relative proximité, au nord, des marais du Bas Médoc (elle n'est pas représentée sur la carte ci-contre¹, mais peut être appréciée en regardant la carte de la Figure 22, page I-44). La notion d'aire d'influence est primordiale car elle permet de prendre en compte d'éventuelles incidences qu'un projet pourrait avoir à l'extérieur de ses abords immédiats.

I.3.2.2 Calendriers des investigations

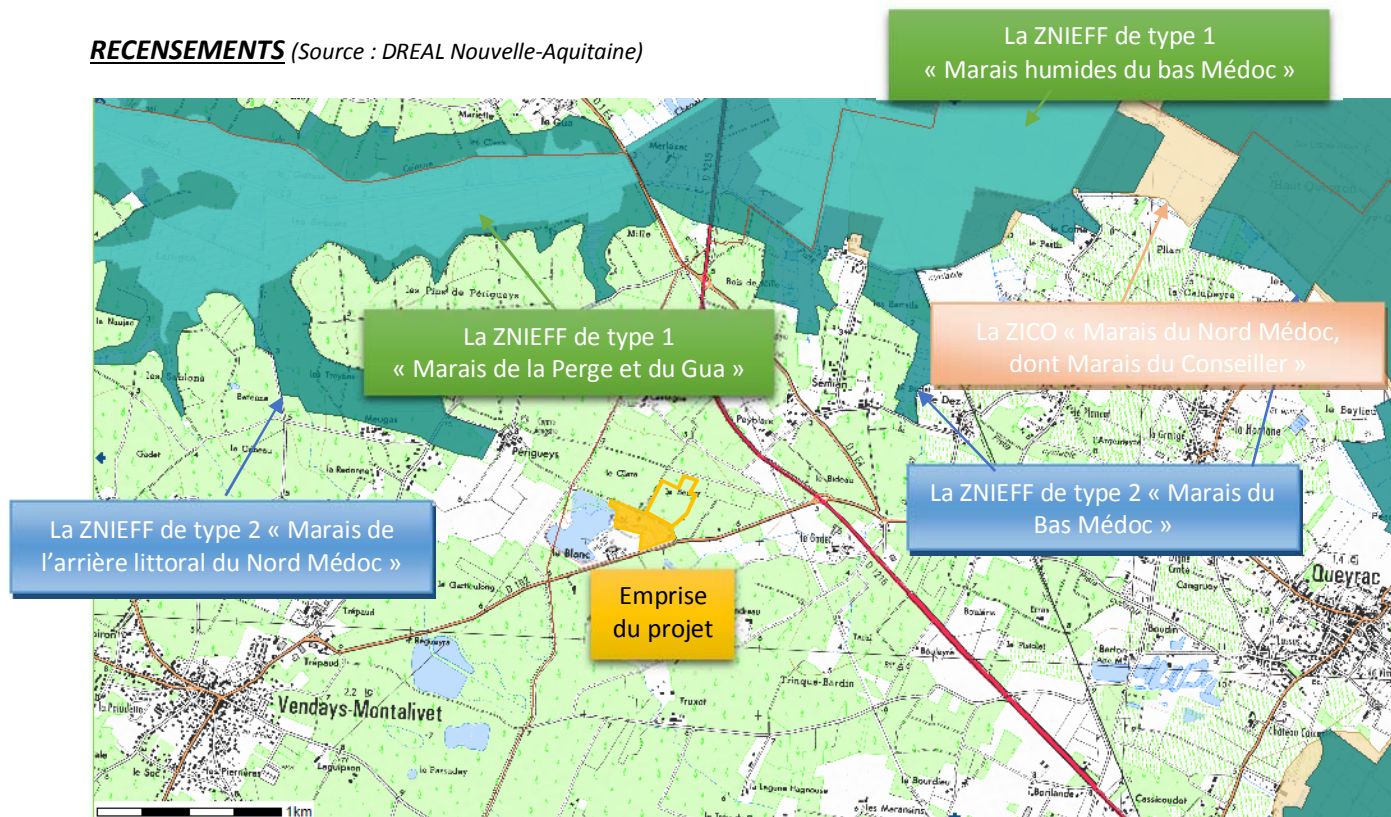
Étalées dans le temps, les visites de terrains ont permis de couvrir au mieux les différents stades biologiques, afin de recenser le maximum d'espèces animales et végétales. Elles s'étalent également sur l'ensemble de la journée puisqu'elles comprennent deux périodes d'écoute crépusculaire (6 juillet 2016 et 10 avril 2017) et des écoutes matinales. La durée et le calendrier des investigations sont adaptés au cycle des espèces identifiées et/ou potentielles.

Le tableau ci-après récapitule les différentes dates d'investigation de terrain au regard des groupes concernés (huit visites de terrain entre juin 2016 et mai 2017).

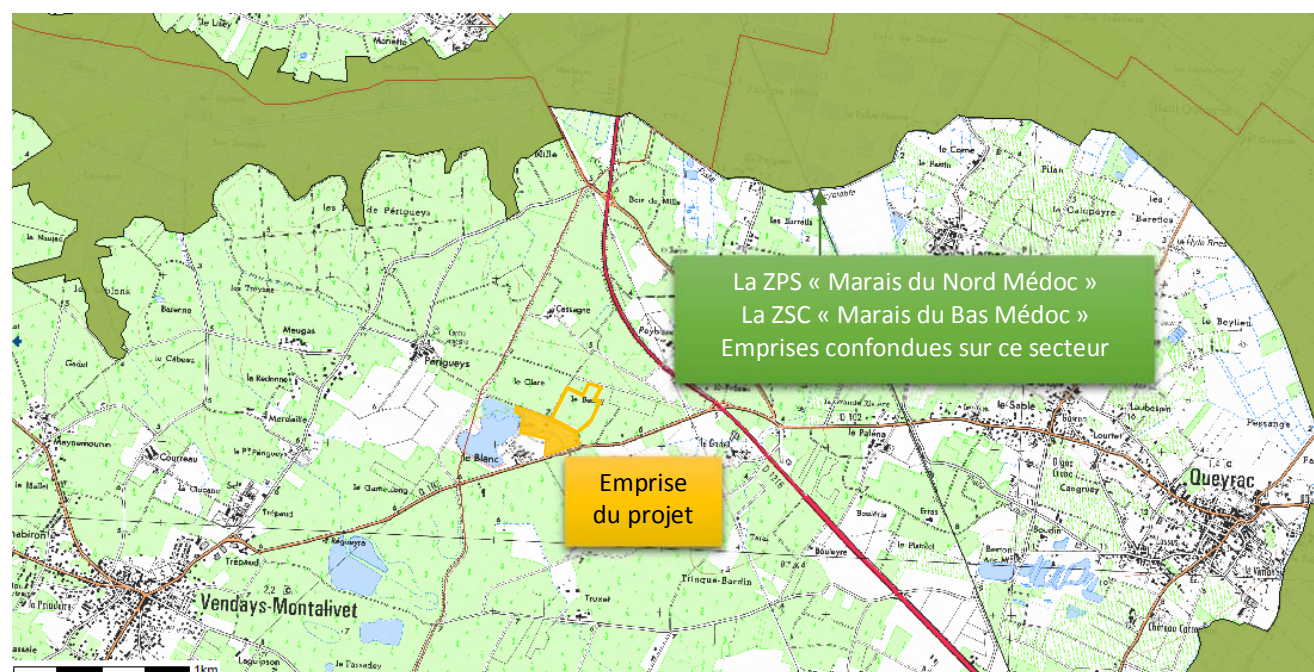
¹ Pour une raison d'échelle relative par rapport aux autres aires.

Figure 22 : Les sites Natura 2000 et les ZNIEFF à proximité du projet

RECENSEMENTS (Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)



PROTECTIONS (Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine)



	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Septembre	Novembre
	14 mars 2017	10 avril 2017	11 mai 2017	7 juin 2016	6 juillet 2016	23 septembre 2016	18 novembre 2016
Groupes étudiés	Amphibiens Oiseaux	Flore Insectes Amphibiens Oiseaux Mammifères	Flore Insectes Amphibiens Reptiles Oiseaux Mammifères (dont chiroptères)	Flore Insectes Reptiles Oiseaux Mammifères	Flore Insectes Reptiles Oiseaux Mammifères (dont chiroptères)	Flore Insectes Reptiles Oiseaux Mammifères	Oiseaux Mammifères

La méthodologie des inventaires est décrite en détail dans l'étude spécifique faune-flore présentée en annexe technique n° 2 Tome 6.

I.3.2.3 Les recensements et les protections au titre du milieu naturel

Le site du projet ne fait l'objet d'aucun recensement ni d'aucune protection réglementaire au titre du patrimoine naturel.

L'emprise du projet ne fait l'objet d'aucun recensement au titre du patrimoine naturel. La ZNIEFF de type 2 la plus proche se situe 800 m à l'ouest de la carrière (ZNIEFF 720001973 – Marais de l'arrière littoral du Nord Médoc). Plusieurs autres ZNIEFF sont présentes au nord du projet (Cf. Figure 22, page ci-contre).

Deux zonages de protection se rapportant au réseau Natura 2000 se situent un peu plus d'un kilomètre au nord du projet. Chacun des deux périmètres se voit attribuer un Document d'Objectifs Natura 2000, opérationnel depuis 2012. Sur ce secteur leur emprise est confondue :

- le Site d'Intérêt Communautaire (directive « Habitats ») n° FR7200680 dit « Marais du Bas-Médoc », d'une superficie de 15 425 hectares,
- la Zone de Protection spéciale (directive « Oiseaux ») n° FR7210065 dite « Marais du Nord-Médoc », d'une superficie de 23 032 hectares.

Le site Natura 2000 FR7210065 « Marais du Nord Médoc » a été désigné Zone de Protection Spéciale (ZPS – Directive « Oiseaux ») le 26 avril 2006. Son DOCOB a été validé le 8 mars 2012. Situé au plus près à 2 km au Nord du projet, il couvre une superficie de 23 987 hectares.

La chaîne de marais intérieurs, bordant l'estuaire, forme une vaste unité hydraulique constituant un intérêt majeur pour l'avifaune (Site remarquable à l'échelle nationale et internationale pour l'avifaune sur un axe migratoire européen majeur). Il est utilisé comme site de nidification, comme zone de halte migratoire et comme lieu d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux.

42 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire inscrits à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux" ont été identifiées sur le site des Marais du Nord Médoc.

Site Natura 2000 FR7200680 « Marais du Bas-Médoc » désigné Zone Spéciale de Conservation (ZSC - Directive « Habitats ») le 24 novembre 2015 pour la diversité de ses habitats naturels remarquables.

Située au plus près à 1,1 km au Nord du projet et d'une superficie de 15 463 ha, cette zone englobe la chaîne de marais formée par les marais arrière-dunaires, les palus (vastes étendues de prairies humides), les mattes (zones bordant l'estuaire de la Gironde) et deux marais maritimes au nord du site. Son DOCOB a été validé en date du 8 mars 2012.

Le site des Marais du Bas-Médoc accueille 16 habitats naturels d'intérêt communautaire, parmi lesquels trois habitats dont la conservation est jugée prioritaire : Dunes côtières fixées à végétation herbacée, Forêts alluviales à Aulne glutineux et Frêne élevé, Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix. Dix espèces d'intérêt communautaire ont été recensées sur le site, dont deux prioritaires : Vison d'Europe et Lamproie de Planer.

La seule liaison possible entre la carrière et ses zones Natura 2000 est assurée par les fossés de drainage des eaux pluviales qui quadrillent les parcelles boisées. L'un d'eux suit la bordure est de l'extension, puis rejoint vers le nord-est le réseau hydrographique du ruisseau du Lapiey et au-delà les marais couverts par la zone Natura 2000 (après un parcours de près de 1 700 m).

I.3.2.4 La végétation

L'emprise retenue par le pétitionnaire pour son projet d'extension concerne en presque totalité des terrains boisés : taillis de Chêne pédonculé (chênaie acidiphile atlantique), pinède de production à Pin maritime mésophile et boisements mixtes.

Dans le nord de l'emprise, on observe trois zones de lande boisée. Les parcelles concernées ont été après investigations écartées du projet.

a) La végétation de l'aire d'étude rapprochée

► La pinède

La pinède couvre une partie importante de l'ouest et du sud de l'extension. Elle se présente sur le site comme une jeune pinède adulte (25 à 30 ans).

Il faut noter que cet habitat, au même titre que la pinède environnante, est amené à évoluer régulièrement au rythme de son exploitation (croissance des arbres, pinède adulte, coupe rase, nouvelle jeune plantation...).

Sous les Pins, la végétation peut être assimilée à une lande. La lande mésophile en constitue la quasi-totalité. Elle présente une typologie à dominante mésophile, où l'on reconnaît deux faciès :

- la lande à Brande et à Ajonc d'Europe. Elle accueille en outre la Bruyère cendrée, la Molinie bleue, la Bourdaine, la Callune...
- la lande à Fougère aigle et Molinie. Elle correspond au faciès humide de la lande mésophile. Ce faciès montre un fort recouvrement de la Fougère aigle, accompagnée par la Molinie bleue.

Lande sèche		Lande mésophile		Lande humide	
Lande à Hélianthème	Lande à Callune et Bruyère cendrée	Lande à Brande et à Ajonc d'Europe	Lande à Molinie et Fougère aigle	Lande à Molinie	Lande à Bruyère à 4 angles et à Bruyère ciliée
					
Humidité croissante					

Cet habitat, dans ses deux faciès, est commun dans la région et présente une tendance évolutive stable. Il possède une faible valeur patrimoniale.



Différentes vues de la pinède du site.

► La chênaie

La chênaie à Chêne pédonculé constitue le « fond » des boisements naturels du secteur. D'un point de vue floristique, elle appartient à la chênaie acidiphile atlantique.

Dans l'aire d'étude rapprochée, elle se trouve essentiellement sous forme de taillis (avec un petit secteur circulaire de très jeune taillis à l'ouest), même si quelques arbres adultes se trouvent en limite du chemin forestier nord. On l'observe assez développée au nord de l'emprise, plus diffuse dans le reste.

La strate arborescente, est dominée par le Chêne pédonculé, accompagné ponctuellement par le Châtaignier, le Chêne tauzin, le Pin maritime et l'Alisier.

Le boisement accueille principalement dans le sous-bois des espèces mésophiles et acidiphiles, comme la Fougère aigle, la Canche flexueuse, le Chèvrefeuille des bois...



Le taillis de Chêne.



Le très jeune taillis.



Les Chênes adultes en bordure du chemin forestier.

Figure 23 : Carte de la végétation

Légende

-  Emprise initiale de la demande d'extension
-  Emprise de la demande d'extension retenue
-  Emprise de la demande de renouvellement
-  Fossé
-  Mare
-  Plan d'eau
-  Habitation et terrain associé
-  Carrière en activité
-  Chemin enherbé (code corine : 81.1)
-  Lande à Fougère aigle (code corine : 31.861)
-  Lande boisée/boisement ouvert (code corine : 31.861/41.55)
-  Friche arbustive (code corine : 31.8D)
-  Ripisylve (code corine : 44.92/42.813)
-  Chênaie pédonculée : taillis (code corine : 41.55)
-  Boisement mixte (code corine : 43)
-  Jeune plantation de Pins maritimes (code corine : 42.813)
-  Plantation de Pins maritimes (code corine : 42.813)
-  Chêne pédonculé remarquable
-  Poirier à feuilles en coeur



► Les boisements mixtes

Les boisements mixtes occupent une surface non négligeable de l'emprise et du secteur. Ils se présentent essentiellement sous forme de taillis sous futaie, avec un sous-bois de feuillus (Chêne pédonculé et Châtaignier) sous une futaie de Pin. Ces boisements possèdent une faible valeur patrimoniale.



Différentes vues des boisements mixtes.

► Les landes boisées

Dans le nord de l'emprise, on observe trois zones de lande boisée. Cette lande présente les caractéristiques d'être mésophile et en voie avancée de fermeture. Si elle apparaît dominée par la Fougère aigle, le Chêne pédonculé, l'Ajonc d'Europe, la Brando et le Pin maritime (jeunes sujets) sont également bien développés. Cet habitat possède une faible valeur patrimoniale.



Différentes vues de la lande boisée.

► La friche arbustive

Au sud de l'extension, en bord de chemin, se localise une petite zone (600 m²) de friche arbustive. Il s'agit d'une ancienne clairière (peut-être un pré autrefois), colonisé par les ligneux et évoluant vers le boisement mixte.

On observe le Genêt à balais, l'Ajonc d'Europe, la Brando, la Ronce et de jeunes sujets d'essences forestières : le Pin maritime et le Chêne pédonculé.

Cet habitat possède une faible valeur patrimoniale.



b) La végétation de l'aire d'étude élargie

La végétation de l'aire d'étude élargie présente globalement les mêmes caractéristiques que celle de l'aire d'étude rapprochée, avec des associations végétales traduisant un caractère moyennement humide.

À l'ouest, on relèvera bien évidemment la présence de la carrière, des installations et de son plan d'eau. De nombreuses zones de hauts-fonds forment des couronnes en bordure des berges avec une végétation aquatique très développée.

À l'est de l'emprise, un fossé se trouve bordé par une étroite ripisylve de Saule roux et le Pin maritime. En dehors du plan d'eau de la carrière, il constitue la seule zone humide du secteur.



Le plan d'eau de la carrière.



Le fossé et sa ripisylve de Saule roux et de Pin maritime.

Des zones prairiales se développent à l'est et à l'ouest. Elles n'ont pas de liaison avec la carrière.

c) La flore

Les plantes du secteur sont en majorité acidiphiles et mésophiles. Toutes les plantes observées sont des plantes communes à assez communes, à l'exception du Poirier à feuilles en cœur (Cf. Tableau des relevés floristiques dans l'étude faune-flore en annexe – Tome 6).

Un pied de Poirier à feuilles en cœur se trouve en bordure du chemin ouest. Cette plante est rare en Gironde et disséminée dans l'Ouest et le Centre. Cette espèce atlantique n'est pas protégée en France mais est inscrite aux annexes 2 et 4 de la directive « Habitats ».



Les feuilles du Poirier à feuilles en cœur

Nom commun	Nom scientifique	Espèce déterminante	Liste Rouge Nationale	Directive « Habitats »	Protection
Poirier à feuilles en cœur	<i>Pyrus cordata</i>	-	-	Annexe 2 et 4	-

I.3.2.5 La faune

a) Les insectes

► Les rhopalocères

Le groupe des papillons diurnes (rhopalocères) présente 16 taxons pour la quasi-totalité communs. Aucun taxon patrimonial n'a été contacté. La liste est jointe dans l'étude faune-flore en annexe (Tome 6).

► Les libellules

Le plan d'eau de la carrière a permis d'observer 7 espèces d'odonates (ce groupe comprend les libellules et les demoiselles).

Il s'agit d'un cortège d'espèces communes qui ne présente pas de caractère de rareté ou d'intérêt particulier (Cf. Liste dans l'étude faune-flore).



Libellule écarlate



Leste verdoyant



*Libellule à quatre
tâches*

Exemples d'espèces relevées sur le site

► Les orthoptères

Les orthoptères (ce groupe comprend les sauterelles, les grillons et les criquets) contactés appartiennent à un cortège d'espèces communes, pour l'essentiel liés aux boisements et aux landes. 12 espèces sont présentées dans l'étude faune-flore en annexe (Tome 6).

► Les coléoptères

Une espèce de coléoptère patrimonial inféodé aux chênes sénescents a été contactée en bordure de chemin nord, dans deux Chênes pédonculés de belle taille : le Grand Capricorne.



Les deux chênes en bordure du chemin nord

Le Grand Capricorne, espèce très commune dans le sud de la France, est protégé et inscrit aux annexes II et IV de la Directive "Habitats".

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection	Statut de conservation
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Protection nationale Annexes II et IV directive « Habitats »	Très commun dans le Sud de la France

b) Les amphibiens

Une surface importante de milieux, en particulier la pinède (voire le taillis relativement sec de Chêne), se montre peu favorable aux amphibiens.

Trois espèces d'amphibiens ont été observées dans la zone d'étude élargie, **mais aucune dans l'emprise du projet d'extension.**

- Le Crapaud épineux dans le boisement à l'ouest de l'extension ; l'espèce doit très certainement se reproduire dans la carrière. Il est relativement abondant en France et se rencontre partout en Aquitaine.
- La Grenouille verte sur les bords du plan d'eau de la carrière. Bien qu'elle fasse l'objet d'une protection nationale partielle, est très commune et ne présente pas d'enjeu de conservation significatif.
- La Salamandre tachetée dans une petite mare (presque ornière) en bordure nord du chemin nord et dans le fossé est. Elle est bien représentée dans les forêts et est assez commune en France et en Aquitaine.

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection	Statut de conservation
Crapaud épineux	<i>Bufo spinosus</i>	Protection nationale	Commun en France et en Aquitaine UICN et LRR : préoccupation mineure
Grenouille verte	<i>Pelophylax esculentus</i>	Protection nationale (partielle)	Commune en France et en Aquitaine UICN et LRR : préoccupation mineure
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	Protection nationale	Commune en France et en Aquitaine UICN et LRR : préoccupation mineure



Larves de Salamandre tachetée.



Grenouille verte.

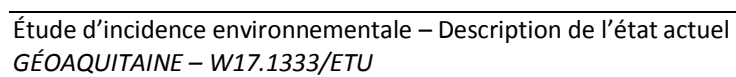


La mare en bord du chemin nord.

Figure 24 : Faune et habitats d'espèces

Légende

-  Emprise initiale de la demande d'extension
-  Emprise de la demande d'extension retenue
-  Emprise de la demande de renouvellement
-  Plan d'eau et milieux humides associés, mares : habitat de reproduction d'odonates et d'amphibiens
-  Carrière en activité
-  Milieux ouverts et semi-ouverts
-  Boisements
-  Grand Capricorne
-  Grenouille verte
-  Crapaud épineux
-  Salamandre tachetée
-  Lézard des murailles
-  Lézard vert
-  Couleuvre verte et jaune
-  Engoulevent d'Europe nicheur
-  Habitat de reproduction et de chasse de l'Engoulevent d'Europe
-  Verdier d'Europe nicheur
-  Ecureuil roux
-  Pipistrelle commune
-  Pipistrelle de Kuhl
-  Sérotine commune
-  Noctule commune
-  Murin de Daubenton
-  Chêne potentiellement favorable aux chiroptères



c) Les reptiles

Trois espèces de reptiles ont été contactées dans la zone d'étude élargie : le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental, la Couleuvre verte et jaune.

Le Lézard des murailles a été contacté d'une manière diffuse dans l'aire d'étude, notamment en bord de chemin, dans la carrière et dans la plus grande lande de l'aire d'étude rapprochée. Reptile le plus commun en France et en Aquitaine, il est protégé en France.

Le Lézard vert occidental a été observé en lisière de boisement et de lande, à l'ouest en dehors de l'extension. Il est fréquent dans le Sud de la France et en Aquitaine.

La Couleuvre verte et jaune a été contactée dans un boisement clair, à l'est en dehors de l'extension. Bien représentée en France (à l'exception du Nord et de la bordure méditerranéenne), il s'agit du serpent le plus commun en Aquitaine.

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection	Statut de conservation
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Commune en France et en Aquitaine UICN et LRR : préoccupation mineure
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Très commun en France et en Aquitaine UICN et LRR : préoccupation mineure
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Commun en France et en Aquitaine UICN et LRR : préoccupation mineure



Lézard vert et Couleuvre verte et jaune (Photos S. LATAPIE)

Lézard des murailles

d) Les oiseaux

Les espèces contactées lors des visites de terrain sont présentées dans le tableau 3 suivant. Le cortège avien rencontré sur le site et ses abords (hors plan d'eau) apparaît classique pour l'environnement dans lequel il s'inscrit. Globalement, l'essentiel des espèces rencontrées se trouve inféodé à deux types de milieux :

- les espaces landicoles ;
- les boisements.

Note : le plan d'eau apparaît pour l'instant assez peu fréquenté par l'avifaune ; on y observe cependant le Canard colvert, le Foulque macroule et le Cygne, espèces communes sur ce type de milieu.

► L'avifaune des espaces landicoles

Les espaces landicoles correspondent aux zones de landes, à la friche arbustive et aux jeunes plantations de Pins (hors extension) que l'on peut rapprocher des landes. Notons que ces milieux constituent un espace semi-ouvert qui se ferme progressivement, au fur et à mesure de la croissance des ligneux.

Ils accueillent un certain nombre d'oiseaux nicheurs comme le Pipit des arbres, l'Hypolaïs polyglotte, la Fauvette grisette, le Bruant zizi. Ces espèces, bien que protégées, sont communes.

Les landes de l'aire d'étude élargie constituent des zones de chasse, et pour certaines de reproduction, d'un oiseau patrimonial : l'Engoulevent d'Europe. Il est assez commun en Aquitaine et largement présent sur le plateau landais où il profite de la sylviculture.

Dans l'emprise initiale de l'extension, une lande boisée la plus au nord accueille l'Engoulevent nicheur (un couple). L'ensemble des trois zones de lande de l'aire d'étude rapprochée est exploité comme terrain de chasse et doit être considéré comme habitat de reproduction. Elles ont donc été retirées des zones d'extraction de la carrière (cf. chapitre II et III ci-après).



L'Engoulevent d'Europe.

► L'avifaune des boisements

Les oiseaux fréquentant les boisements sont des oiseaux sylvoles ou simplement liés à la présence d'arbres. Si un nombre important de ces oiseaux fait l'objet d'une protection nationale, il faut savoir que pour ce groupe (les oiseaux), la protection se rapporte plus à un statut d'espèce « non chassable » qu'à un enjeu de conservation particulier.

Contrairement aux oiseaux liés aux milieux ouverts, aucun taxon patrimonial n'a été contacté.

On notera au niveau du bâti, qu'en bordure de la RD102 la haie de Thuyas abrite la nidification du Verdier d'Europe (hors projet).

Le tableau ci-après présente les espèces contactées lors des investigations de terrain ; le nom vernaculaire de celles observées dans l'emprise de l'extension initiale est noté en gras.

Tableau 3 : Liste des oiseaux

Nom commun	Nom scientifique	Statut de présence	Statut de protection	Statut de conservation
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur	Protection nationale	Espèce commune
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheur	Protection nationale	Espèce commune
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Alimentation	Protection nationale	Rapace commun, non menacé
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Nicheur	-	Espèce commune
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Alimentation	-	Espèce non menacée
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheur	Protection nationale Annexe 1 D.O	Espèce assez bien répandue en Aquitaine UICN : quasi menacé
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Nicheur	-	Espèce commune
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheuse	Protection nationale	Passereau sylvicole commun
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nicheuse	Protection nationale	Espèce commune Effectifs en diminution
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Nicheur	-	Espèce commune
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheur	-	Espèce sylvicole commune
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur	Protection nationale	Espèce sylvicole commune
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Hivernante	-	Espèce sylvicole commune
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheuse	-	Espèce sylvicole commune
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Nicheur	Protection nationale	Espèce commune
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheur	-	Espèce ubiquiste, une des abondantes en France
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheuse	Protection nationale	Espèce commune
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheuse	Protection nationale	Espèce commune
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheuse	Protection nationale	Passereau sylvicole commun
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>	Nicheuse	Protection nationale	Passereau sylvicole assez commun
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur	Protection nationale	Espèce commune
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Alimentation	-	Espèce assez commune
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Nicheur	Protection nationale	Passereau commun
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur	Protection nationale	Une des dix espèces les plus communes en France
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheur	-	Espèce sylvicole commune
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur	Protection nationale	Passereau commun
Roitelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nicheur	Protection nationale	Effectifs en léger déclin
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheuse	Protection nationale	Passereau commun
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur	Protection nationale	Espèce commune
Verdier d'Europe	<i>Carduelis cloris</i>	Nicheur	Protection nationale	Espèce commune UICN : vulnérable

e) Les mammifères

Les mammifères sont représentés, outre par les micro-mammifères et les petits carnivores qui leurs sont inféodés, par les hôtes habituels des forêts : le Lapin de garenne, l'Écureuil roux, le Renard le Chevreuil et le Sanglier. Ces espèces sont omniprésentes sur le territoire national.

Notons que l'Écureuil roux, très commun dans le massif forestier landais fait l'objet d'une protection nationale en France. Il a été contacté dans les futaies de l'aire d'étude, mais pas dans l'extension, le taillis et les Pins de taille moyenne s'avérant moins propices à l'espèce que les grands arbres.

La pinède et le taillis de Chêne s'avère très peu favorable aux chauves-souris. Cinq espèces de chiroptères ont été contactées dans l'aire d'étude élargie, en lisière de boisements :

La Pipistrelle commune. C'est le chiroptère le plus commun de France et d'Aquitaine. Elle a été contactée à chaque point d'écoute. Elle exploite surtout les lisières du secteur – y compris celles de l'emprise du projet. En effet, les chiroptères utilisent comme voies de déplacement les interfaces existantes entre les milieux, en particulier les lisières entre les habitats ouverts et les boisements.

La Pipistrelle de Kuhl. Espèce également anthropophile comme la Pipistrelle commune, elle est assez commune en Aquitaine.

La Noctule commune. L'espèce est assez commune en France et en Aquitaine. Chassant au-dessus de la canopée, elle est détectable à plus grande distance et en altitude par ses ultrasons puissants.

La Sérotine commune. Cette espèce ubiquiste est en diminution en France mais est relativement fréquente en Aquitaine. Elle affectionne les espaces dégagés des prairies, lisières de forêts, pare-feu, vergers, bordures de rivières.

Le Murin de Daubenton est une espèce inféodée aux zones humides ; il exploite les cours et plans d'eau mais peut également chasser à l'intérieur des ripisylves ou des boisements. Cette espèce ubiquiste exploite toutes sortes de zones de chasse pour peu qu'elle y trouve des proies en quantité suffisante. Sur le secteur, il a été contacté chassant au-dessus du plan d'eau de la carrière.

Pour ces cinq espèces, aucun gîte occupé n'a été répertorié au sein de l'aire d'étude. Une attention particulière a été portée aux quelques Chênes adultes en bordure du chemin Nord, avec une recherche des caractères favorables à l'établissement de colonies de chauves-souris (cavités, décollements d'écorce, trous de pics, fissures). Même si aucun gîte occupé n'a été trouvé, ces arbres fournissent des gîtes potentiels qu'il faut prendre en compte.



Les deux Chênes à Grand Capricorne constituent des gîtes potentiels à Chiroptères.

Nom commun	Nom scientifique	Statut de protection	Statut de conservation
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Assez commun en France UICN : préoccupation mineure PRA : préoccupation faible
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Assez commune en France et en Aquitaine UICN : quasi menacée PRA : préoccupation faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Commune en France et en Aquitaine UICN : préoccupation mineure PRA : préoccupation moyenne
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhli</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Assez commune en France et en Aquitaine UICN : préoccupation mineure PRA : préoccupation moyenne
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Protection nationale Annexe IV directive « Habitats »	Assez commune en France et en Aquitaine UICN : préoccupation mineure PRA : préoccupation moyenne

Tableau 4 : Mammifères bénéficiant d'une protection nationale

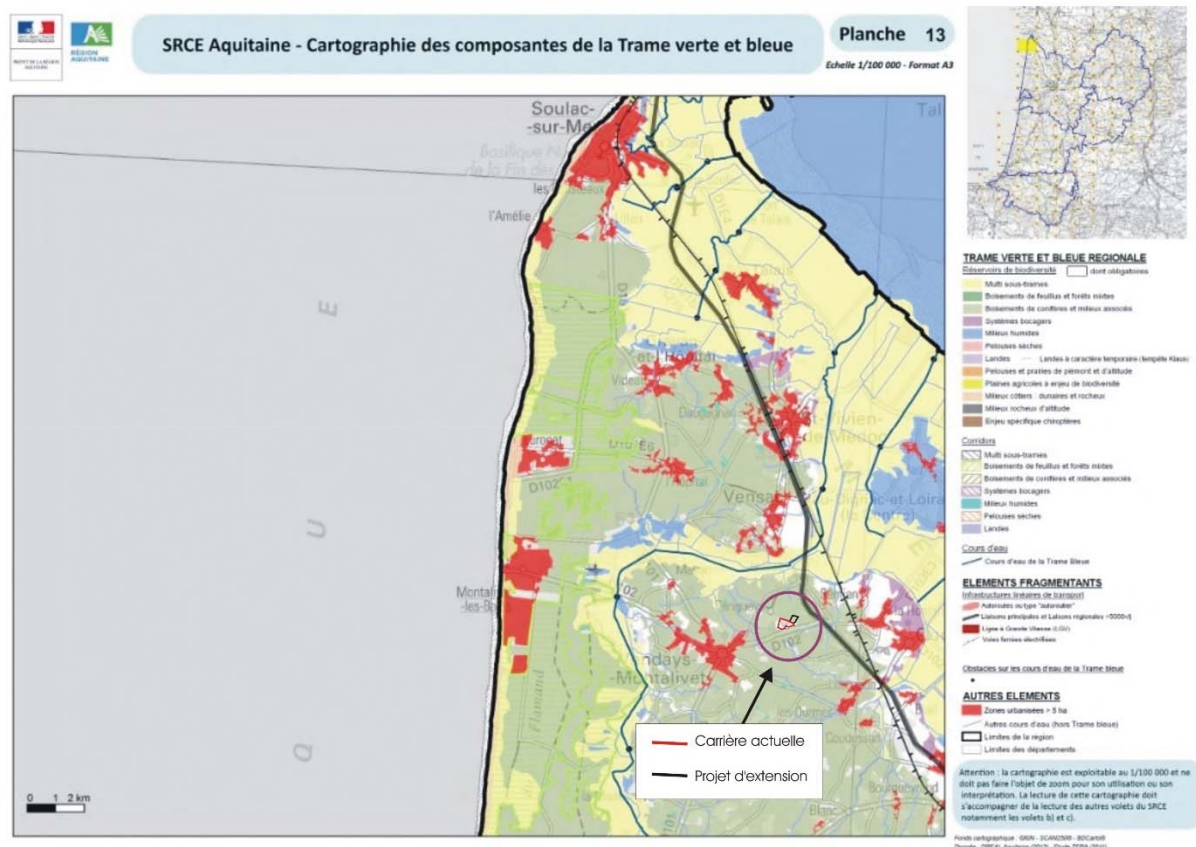


Figure 25 : SRCE Aquitaine – Composantes de la Trame verte et bleue

I.3.2.6 Intérêt écologique

Le tableau ci-après synthétise les données présentées précédemment.

	Habitat d'intérêt communautaire	Zone humide	Valeur patrimoniale (Habitat)	Valeur patrimoniale (Faune)
Pinède mésophile	-	Non	Faible	Faible
Taillis de Chêne	-	Non	Faible	Faible
Chênes à Grand Capricorne	-	Non	Moyenne	Moyenne
Boisement mixte	-	Non	Faible	Faible
Station de Poirier à feuilles en cœur	-	Non	Moyenne	Faible
Lande boisée	-	Non	Faible	Forte
Friche arbustive	-	Non	Faible	Faible
Hors emprise de l'extension				
Fossé et ripisylve	-	Oui	Moyen	Moyenne
Mare au Nord du chemin Nord	-	Non	Faible	Moyenne

En termes de fonctionnement écologique, la demande d'extension n'assure aucun rôle spécifique notable.

On notera que le fossé longeant l'emprise à l'est constitue un corridor écologique d'importance locale ; les eaux qui l'empruntent épisodiquement aboutissent, in fine après 2 km, aux marais du Gua.

Plus largement, les boisements de l'emprise s'insèrent dans le vaste ensemble boisé de la presqu'île du Médoc.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine souligne que les boisements du secteur font partie des réservoirs de biodiversité, dans la catégorie « boisements de résineux et milieux associés » (cf. Figure ci-contre).

Présentent un fort intérêt écologique, les trois zones de landes boisées, habitat de chasse et de reproduction de l'Engoulevent d'Europe. Suite à ce constat, l'exploitant a adapté son projet. Cinq parcelles, concernées par cet habitat, ont été retirées du projet d'extension.

À l'extérieur de l'emprise, les landes présentent aussi un fort intérêt écologique avec la présence de l'Engoulevent d'Europe. Présentent un intérêt écologique moyen :

- La mare au nord du chemin nord (hors emprise),
- les deux Chênes pédonculés à Grand Capricorne,
- La station de Poirier à feuilles en cœur.

Cet intérêt a été pris en compte dans le projet d'extension (éviter). Pour le reste de l'espace, l'intérêt est faible. Il faut cependant savoir que des espèces protégées sont présentes, notamment dans le cortège de passereaux communs.

Figure 26 : Carte de l'intérêt écologique



I.3.3 Les risques au titre de feu de forêt

QUEYRAC fait partie des communes de Gironde, concernées par le risque de feu de forêt. À ce titre, elle est soumise au nouveau règlement interdépartemental de protection de la Forêt contre l'Incendie (AP du 20 avril 2016).

La commune est parcourue par de nombreuses pistes DFCI et le plan d'eau créé par la carrière actuelle est intégré au dispositif de défense (point d'eau n° 3).



Les pistes bordant le projet d'extension ne font pas partie des accès DFCI balisés.

Les conditions d'exploitation de la carrière sont et seront compatibles avec le règlement interdépartemental (Cf. Chapitre II.2.3 ci-après).

I.4 L'ENVIRONNEMENT HUMAIN

I.4.1 La population et l'habitat

► La population

La commune de QUEYRAC avec une superficie de 30,73 km² et une population de 1 370 habitants (en 2014) atteint une densité de 44,6 hab/km², caractéristique de son environnement rural.

Le nombre d'habitants de la commune a régulièrement chuté entre 1890 et 1970, où le seuil des 1 000 habitants a presque été atteint.

Depuis cette période, le nombre d'habitants augmente régulièrement (+ 215 habitants entre 1999 et 2009).

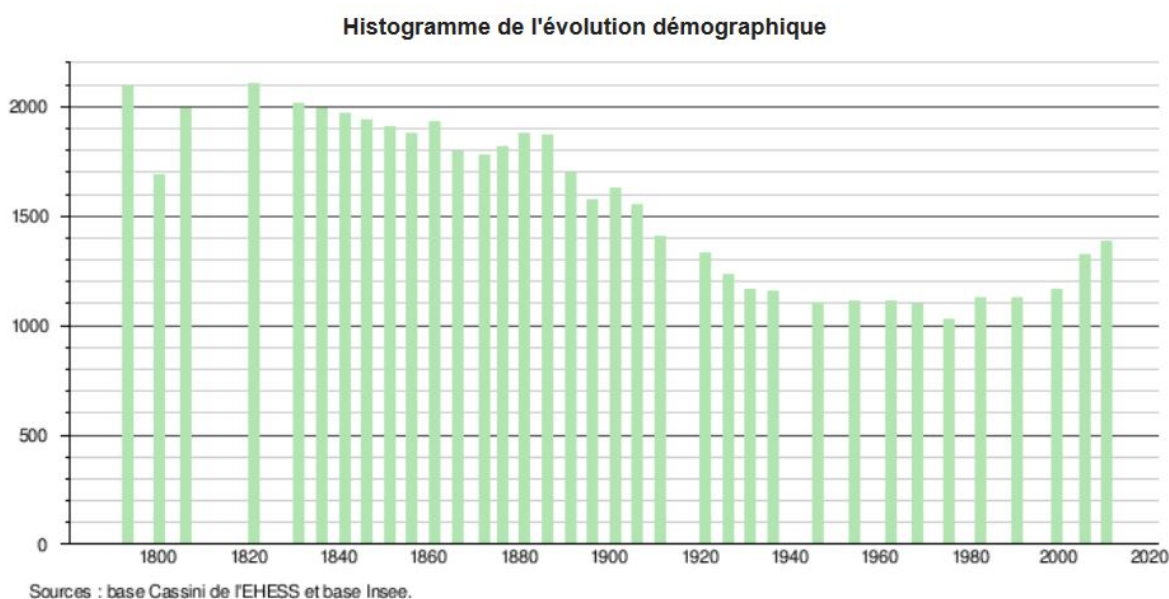


Figure 27 : Histogramme de l'évolution démographique de QUEYRAC

(Source : Wikipédia)

► L'habitat et la construction

Au niveau des logements, cette commune présentait en 2014, 846 logements, dont :

- 624 résidences principales (73,8 %),
- 184 résidences secondaires ou occasionnelles (21,8 %),
- 37 logements vacants (4,4 %).

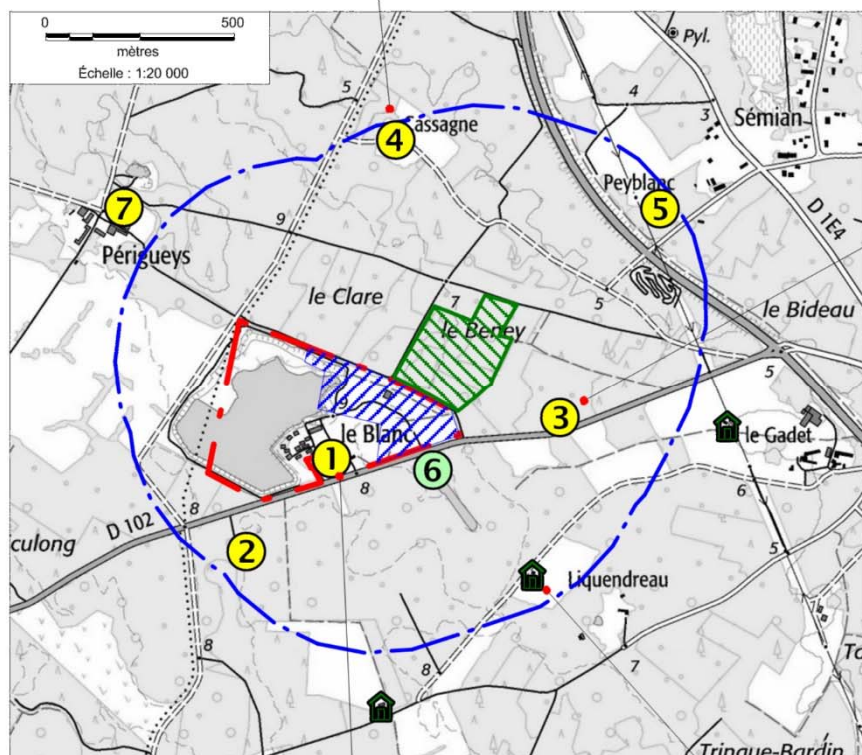
En périphérie de la carrière, les habitats ont peu évolué ces dernières années. Il s'agit des lieux-dits présentés sur la Figure 28, page I-65 et le Tableau 5, page I-66.

Figure 28 : Localisation des habitats aux abords du projet

Une des maisons de Cassagne
(vue depuis le chemin d'accès)



-  Carrière actuelle
-  Limite de renouvellement
-  Projet d'extension avec défrichement
-  Rayon de 500 m autour du projet
-  Résidence principale
-  Résidence secondaire ou occasionnelle
-  Abri agricole



Maison de Beney
(Vue depuis la RD102)

n° 2 et 6, non visibles depuis la RD102
(accès non autorisé)



Ferme Le Blanc - Vue depuis la RD102
(Habitations et élevage avicole)



Hangar agricole

Tableau 5 : Localisation des habitats périphériques

N°	Lieu-dit	Nature	Distance à la carrière	
			À la carrière actuelle	Au projet de renouvellement – extension
1	Le Blanc	Ferme avec 2 à 3 logements et bâtiments d'élevage	0 m	80 m
2	Le Blanc (sud-ouest)	1 habitation	100 m	400 m
3	Le Beney 1 route de Montalivet	1 habitation	250 m	190 m
4	Cassagne	2 habitations	550 m	430 m
5	Peyblanc	Habitations	730 m	420 m
6	Le Blanc (sud)	1 résidence légère de vacances	50 m	50 m
7	Périgueys	Ferme	380 m	> 500 m

Toutes les autres habitations resteront à plus de 500 m du projet de renouvellement et extension de la carrière (Liquendreau, Périgueys, Le Gadet, Sémian...). Les bourgs de QUEYRAC et de VENDAYS-MONTALIVET resteront à plus de 2 km du site.

Sur la commune de QUEYRAC, les espaces urbanisés sont passés de 34 ha en 1990 à 139 ha en 2012 (source CORINE Land Cover 2012), soit une augmentation de 40 % en 20 ans environ.

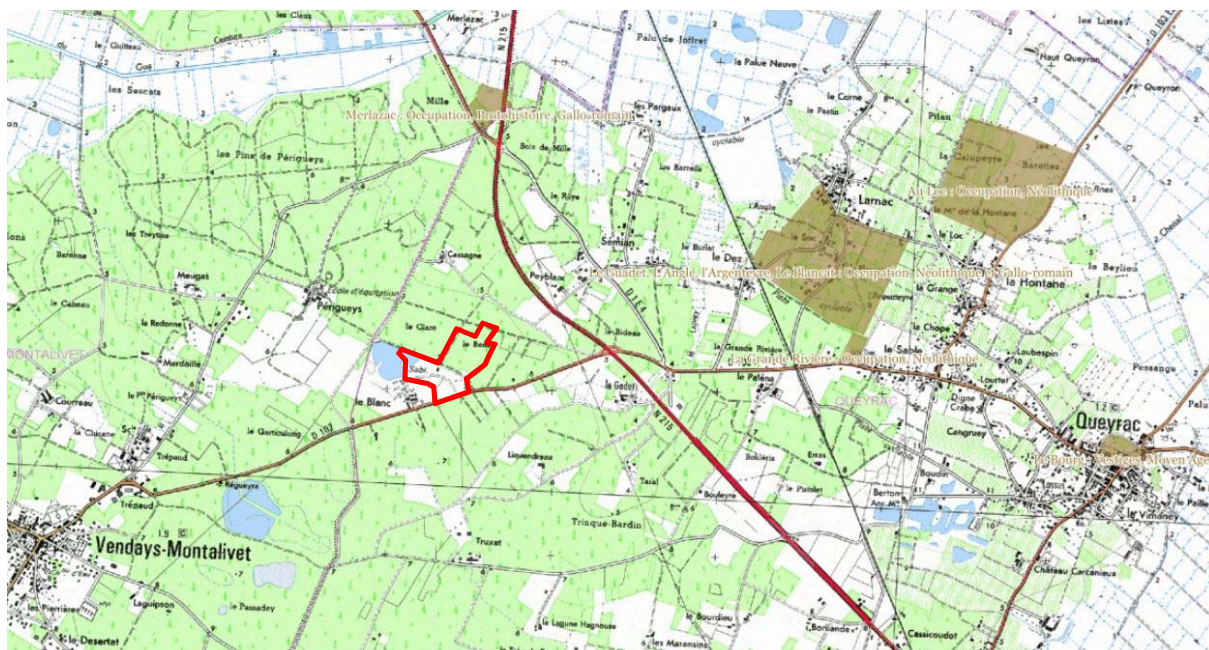
I.4.2 Le patrimoine archéologique et historique

I.4.2.1 Patrimoine archéologique

D'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles et le site internet PIGMA, il n'existe pas de sites archéologiques connus sur le projet ou à son voisinage immédiat. Les plus proches sont à environ 1 km, avec :

- au nord, la zone de protection archéologique de Merlazac : occupation protohistorique Gallo-romain (arrêté du préfet de Région du 10 juillet 2008),
- à l'est, la zone de protection archéologique du Guadet, l'Angle, l'Argenteyre, le Plancat : occupation Néolithique et Gallo-romain (Arrêté du Préfet de la Région du 10 juillet 2008).

**Figure 29 : Sites archéologiques recensés
(Source DRAC)**



I.4.2.2 Sites et monuments historiques

► **Zones réglementées :**

Le secteur du projet n'est concerné par aucune zone réglementée (ZPPA, AVAP...).

► **Monuments historiques**

Il n'y a pas de monument historique dans un rayon de 500 m aux abords du projet. Les monuments sont recensés dans un périmètre supérieur à 5 km. Aucun d'entre eux n'entre en lien visuel avec le projet.

► **Sites inscrits et classés**

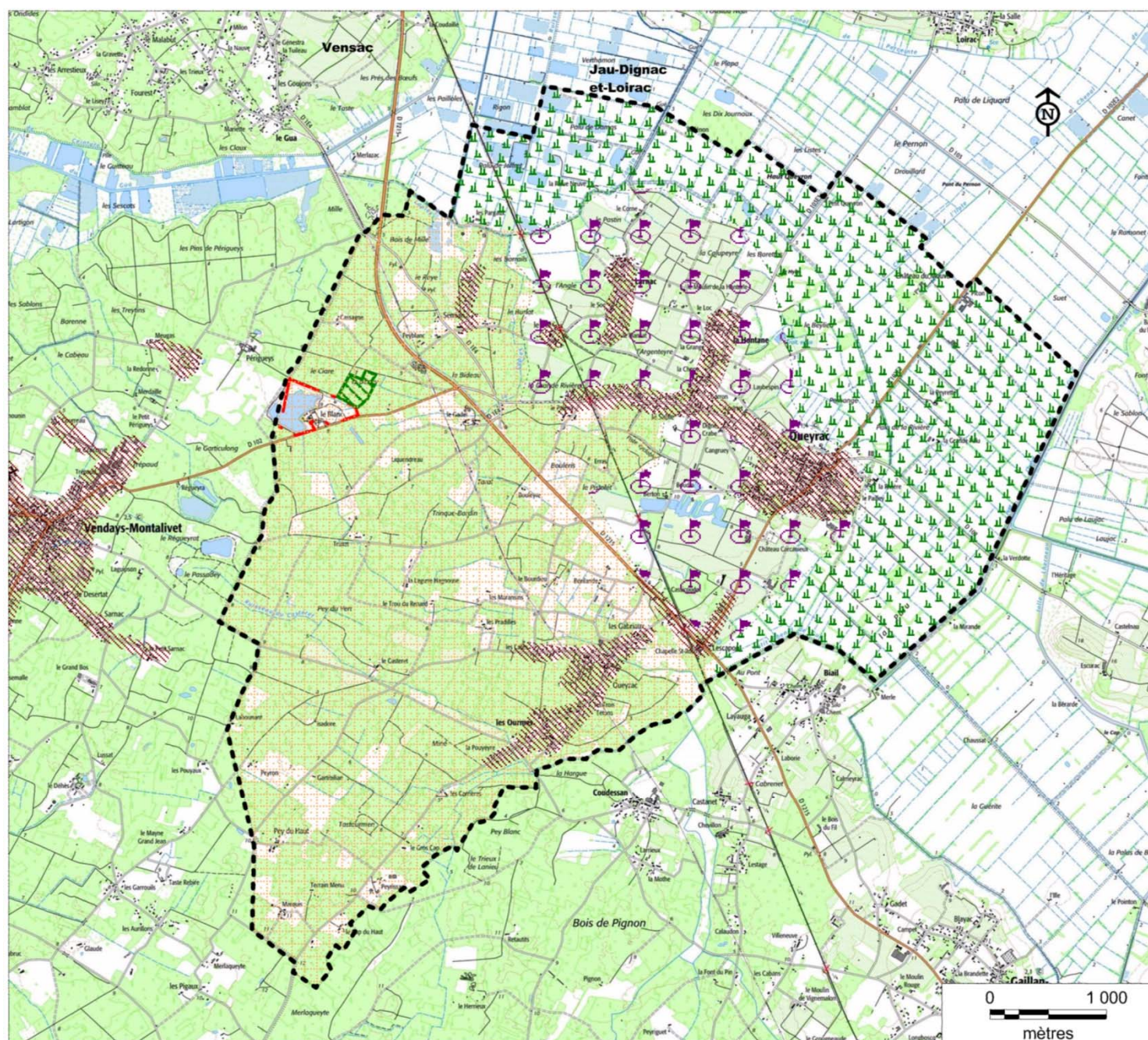
Il n'y a pas de site inscrit ou classé aux abords du projet et dans un rayon de 15 km.

I.4.3 Les activités économiques

Sur la commune de QUEYRAC, 124 entreprises actives ont été recensées par l'INSEE en 2015. Il s'agit essentiellement de très petites structures n'employant pas de salariés (71 %). 36 entreprises déclarent de 1 à 19 salariés. Les domaines d'activités sont :

- 20,2 % pour l'agriculture, la sylviculture et la pêche,
- 7,3 % l'industrie,
- 15,3 % la construction,
- 50,8 % pour le commerce, le transport et les services divers, dont 13 % en commerce et réparation automobile,
- 6,5% l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

Figure 30 : Répartition des espaces agricoles



Carrière actuelle



Projet d'extension avec défrichement



Limite communale



Principales zones bâties



Prairies majoritaires dans marais



Zone viticole



Espace forestier à vastes clairières prairiales

La répartition de ces activités est représentative d'un milieu rural. Ces entreprises emploient 143 salariés. La carrière de QUEYRAC correspond quant à elle, à 2,5 postes permanents.

La base des installations classées pour la protection de l'environnement recense pour la commune de QUEYRAC, un seul établissement qui est la carrière de COLAS Sud-Ouest et ses installations. Un autre établissement classé est recensé sur VENDAYS-MONTALIVET. Il s'agit de la scierie BALHADERE et Fils (travail du bois et la fabrication d'articles en bois et en liège).

I.4.3.1 L'agriculture

- Le dernier recensement agricole de 2010, met en évidence, pour la commune de QUEYRAC, une diminution importante depuis les années 1988, du nombre d'exploitation agricole et du nombre d'emplois dans ces exploitations (- 40 % environ en 20 ans).

Étonnamment, la superficie agricole utilisée (SAU) a légèrement progressé de 1988 à 2010, pour passer de 1 121 ha à 1 405 ha. De même, le cheptel de la commune a progressé (872 à 1 163 unités de gros bétail), bien que l'orientation technico-économique de la commune reste la viticulture. En fait, le territoire de la commune est extrêmement contrasté dans ses activités agricoles (Cf. Figure 30 ci-contre), avec :

- au nord-est, les zones prairiales des marais de l'estuaire (plus de 800 ha),
- au centre, les zones viticoles développées autour du bourg de QUEYRAC sur les alluvions graveleuses (zone d'environ 500 ha). Les surfaces plantées semblent assez stables autour de 250 ha,
- au sud-ouest, le reste du territoire (environ 1 700 ha) est majoritairement boisé, avec quelques clairières prairiales parfois assez vastes. C'est ici le domaine de la polyculture et de la sylviculture.

Au regard des productions locales (viticulture et sylviculture), l'irrigation est peu développée sur la commune.

- Le territoire de la commune de QUEYRAC présente un potentiel pour plusieurs Appellations d'Origine Contrôlée en viticulture : « Bordeaux », « Bordeaux Supérieur », « Crémant de Bordeaux » et « Médoc ». La carrière à l'ouest de la commune se situe à l'écart des zones AOC viticoles.

De nombreuses Indications Géographiques Protégées (IGP) sont également présentes : « Agneau de Pauillac », « Vins Atlantique », « Jambon de Bayonne », « Bœuf de Bazas », « Canard à foie gras du Sud-Ouest », « Porc du Sud-Ouest » et « Volailles des Landes ».

- Les parcelles du projet sont en totalité boisées mais les pinèdes de production représentent environ 2,5 ha sur les 5,6 ha de l'extension.

I.4.3.2 Les activités extractives

La production de sables et graviers est une activité implantée sur le secteur depuis plusieurs dizaines d'années. Les produits sont utilisés localement pour la construction et les travaux publics. Ils sont distribués dans un rayon de 20 km environ autour de la carrière (SOULAC/MER, LESPARRÉ-MÉDOC, VENDAYS-MONTALIVET...) et sont utilisés essentiellement pour les chantiers de COLAS Sud-Ouest. L'agence SARRAZY emploie actuellement 40 personnes (siège de l'Agence à CISSAC-MÉDOC, à une vingtaine de kilomètres de la carrière).

La cartographie obtenue sur le site de l'Observatoire des Matériaux du BRGM montre un nombre important de sites de carrières mais la quasi-totalité n'est plus en activité. Sur ce secteur de la pointe du Médoc (nord LESPARE), seules deux carrières sont exploitées :

- celle de COLAS Sud-Ouest à QUEYRAC,
- celle de l'entreprise COURRIAN sur la commune de JAU-DIGNAC et LOIRAC,
- les autres carrières sont au sud de LESPARE, sur les communes de GAILLAN-EN-MÉDOC et NAUJAC/MER.

Figure 31 : Les carrières du secteur

minéralinfo
LE PORTAIL FRANÇAIS DES RESSOURCES
MINÉRALES NON ÉNERGÉTIQUES

brgm
Géosciences pour une Terre durable



I.4.3.3 Loisirs et tourisme

La commune de QUEYRAC entre estuaire et la côte atlantique, est localisée dans un secteur où le tourisme est bien développé (plages et tourisme viticole). Les équipements sont toutefois essentiellement concentrés sur la façade océanique, à l'écart de cette commune. C'est le cas notamment pour les campings. Plus d'une vingtaine sont répertoriés, mais aucun sur la commune de QUEYRAC. Les plus proches du projet sont situés sur VENDAYS-MONTALIVET et sur VENSAC, à plus de 2 km du site.

La commune de QUEYRAC offre toutefois plusieurs hébergements touristiques avec un hôtel et une quinzaine de gîtes. Aucun n'est situé à proximité de la carrière. Son tourisme est essentiellement orienté vers la production viticole (visite de châteaux, dégustations...), la découverte des moulins (18 répertoriés sur la commune) et la randonnée pédestre ou à vélo (Cf. tracé des piste en annexe). La piste la plus proche se situe à l'ouest, à 400 m du projet.

Les pistes forestières autour du site sont ouvertes à la promenade mais elles ne sont pas intégrées dans les circuits référencés.

I.4.4 Les voies de communication

La carrière « Le Blanc » est directement desservie par la RD 102 qui passe en limite sud.

Cette route départementale relie la station balnéaire de MONTALIVET-LES-BAINS en bordure d'océan à la route départementale 1215. Cette dernière est l'axe principal de desserte du Médoc, avec une moyenne de 5 110 véhicules par jour en 2016 (0,02 % de poids-lourds).

Pour la RD 102, le Service Routes du Conseil Départemental de la Gironde indique une moyenne de 2 740 véhicules/ jour en 2016 (entre la carrière et le bourg de VENDAYS-MONTALIVET).

Au regard du contexte très touristique de la zone, les trafics sont toutefois très variables selon la saison avec des pointes estivales très marquées.

La sortie actuelle de la carrière se fait dans une ligne droite à bonne visibilité. En production moyenne, le nombre de camions desservant la carrière est compris entre 10 et 12 par jour, avec des pointes possibles à une quinzaine par jour. En sortie de carrière, ils se répartissent de la façon suivante (Cf. Figure 32, ci-contre) :

- 20 % vers l'ouest en direction de VENDAYS-MONTALIVET,
- 80 % vers l'est, puis à partir de la RD 1215 :
 - o 60 % vers SOULAC/MER,
 - o 40 % vers LEPARRE.



Sortie sur RD 102 vers l'ouest



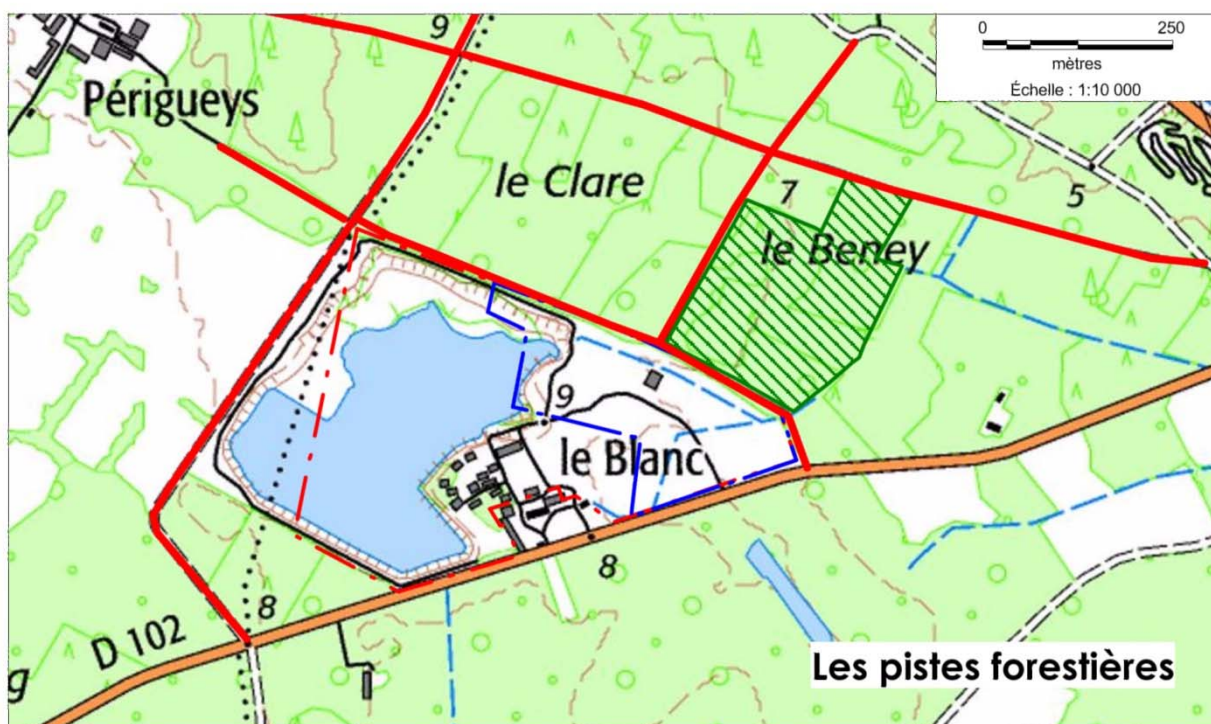
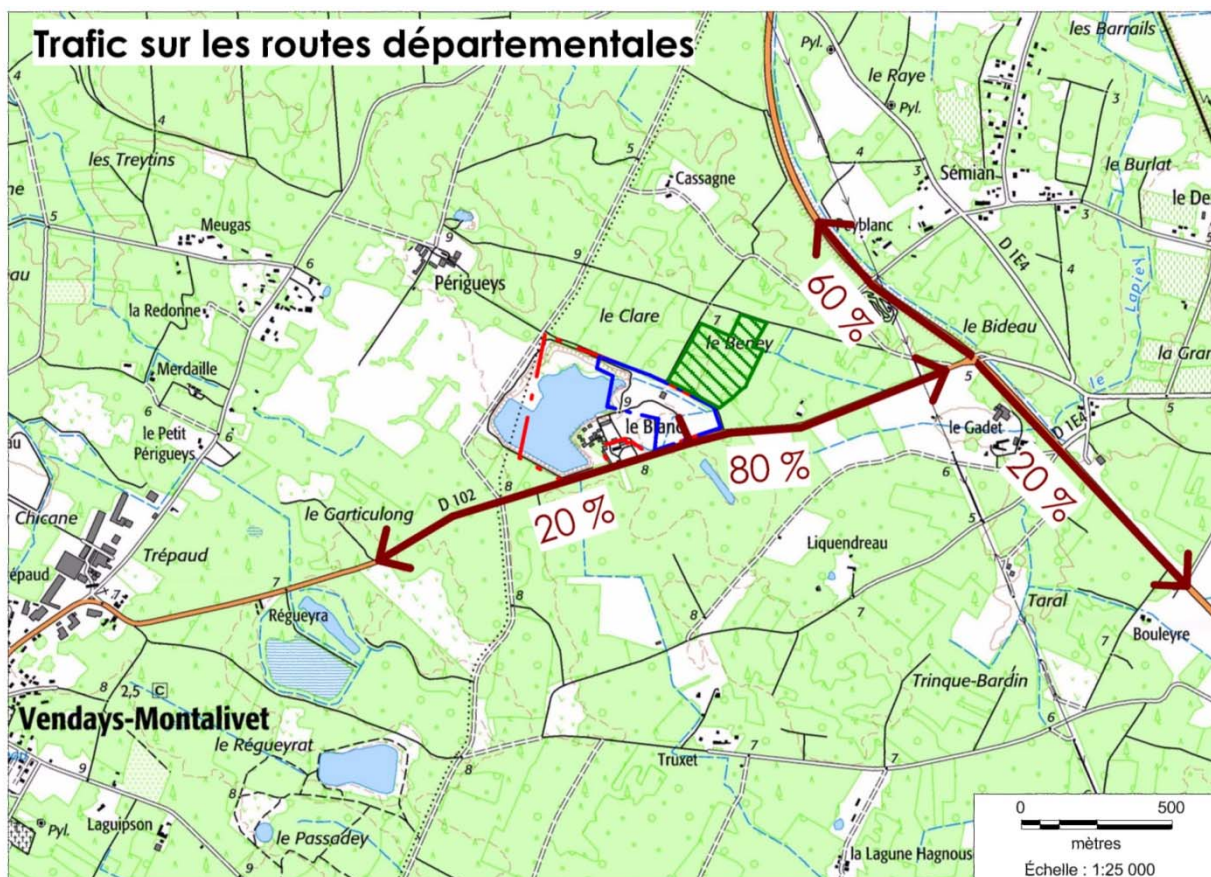
Sortie sur RD 102 vers l'est

Le carrefour entre les deux routes départementales est sécurisé avec des voies séparées, des tourne-à-gauche protégés par des îlots routiers et des marquages au sol adaptés.

Les camions de la carrière représentent ainsi :

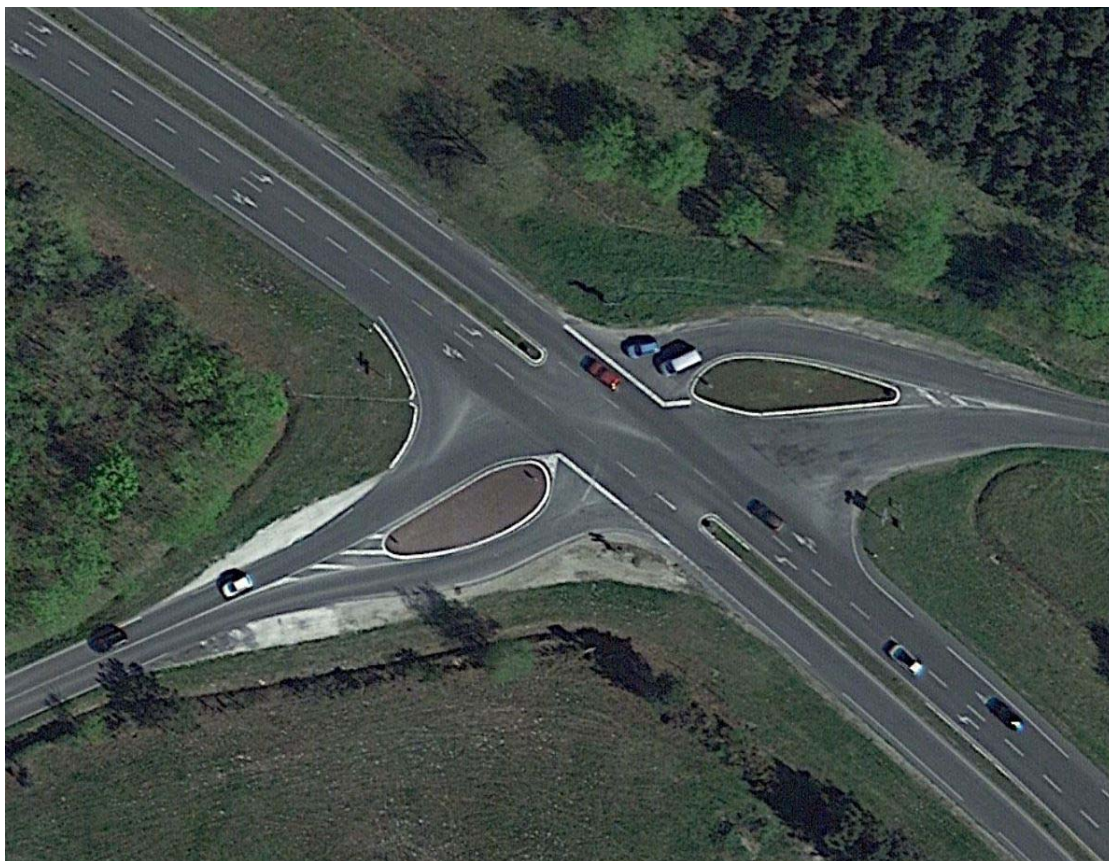
- 0,2 % du trafic vers VENDAYS-MONTALIVET,
- moins de 1 % entre la carrière et la RD 1215,
- 0,2 à 0,4 % du trafic sur la RD 1215.

Figure 32 : Les voies de circulation autour du site



- | | | | |
|--|--------------------------------------|--|--|
| | Carrière actuelle | | Voies utilisées par les camions de la carrière et répartition du trafic en pourcentage |
| | Emprise du renouvellement | | Piste forestière non revêtue |
| | Projet d'extension avec défrichement | | |

Le carrefour entre RD 102 et 1215

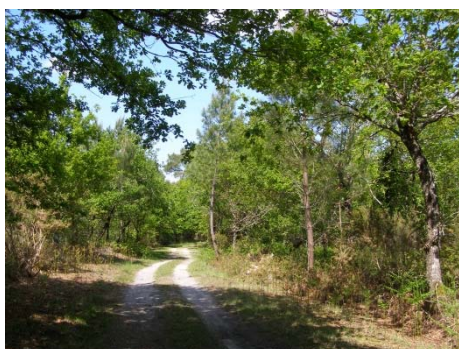


Source : Google Earth

Le site n'est concerné par aucune autre voie de circulation revêtue. Tous les autres axes sont des pistes forestières non revêtues où le passage des véhicules est extrêmement rare (entretien forestiers et de parcelles, chasseurs, promeneurs...). Ces pistes ne sont pas utilisées pour les besoins de la carrière.



Piste au nord de la carrière actuelle

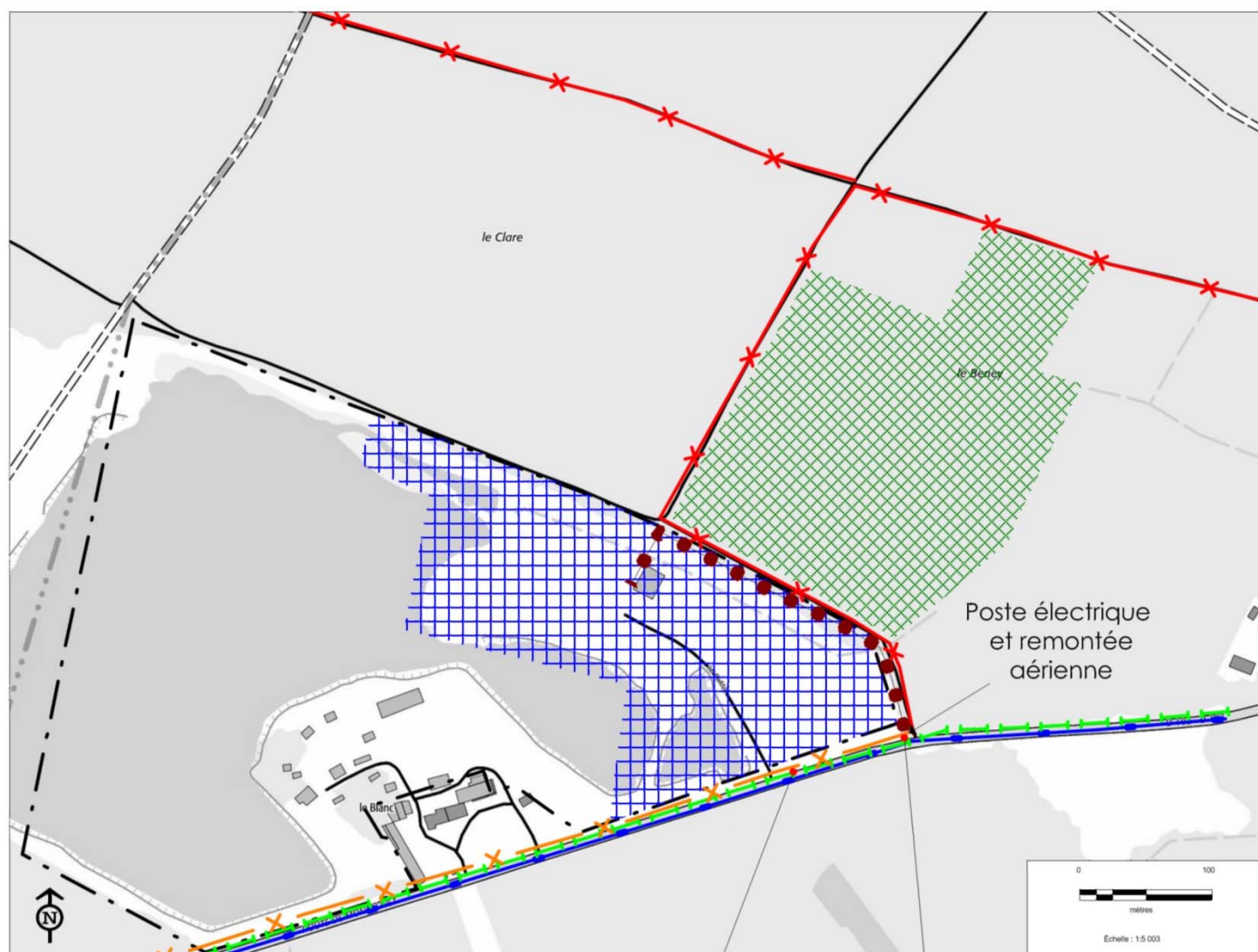


Piste à l'ouest de l'extension



Piste à l'est de la carrière

Figure 33 : Cartographie des réseaux



- Carrière actuelle
- Demande de renouvellement
- Projet d'extension
- Ligne électrique HTA enterrée
- Ligne électrique aérienne
- Ligne télécom aérienne
- Canalisations PVC Eau potable enterrée
- Fuseau carrière
- (électrique, téléphone, eau potable)



La piste d'accès à la carrière (voie privative) est revêtue sur une centaine de mètres, de la RD 102 au pont bascule. Elle est aménagée avec un portail et un panneau d'arrêt obligatoire en sortie.



Piste d'accès revêtue



Panneau STOP en sortie de carrière

Il n'y a pas de voie ferrée ou de voie navigable sur la zone étudiée.

I.4.5 Les réseaux et servitudes

Les données mentionnées dans ce chapitre proviennent de consultations du téléservice www.reseaux-et-canalisation.gouv.fr, complétées par des informations de l'exploitant.

Plusieurs réseaux aériens ou souterrains sont présents en périphérie ou sur la carrière. Il s'agit :

- de lignes électriques,
- de lignes téléphoniques,
- de canalisation d'eau potable.

Elles sont positionnées sur la Figure 33 ci-avant.

► Électricité

Le réseau ENEDIS suit la piste forestière au nord de l'extension (HTA enterrée). Une branche descend vers le sud à l'ouest de l'extension, puis se dirige vers la RD 102 à l'est (emprise des pistes forestières).

En bordure de RD 102, un poste électrique est présent avec une remontée aérienne. Le réseau aérien basse tension suit alors la RD 102 vers l'ouest.

► Téléphonie

Un réseau aérien télécom suit la RD 102 en bordure de carrière.

► **Eau potable**

Une canalisation enterrée d'eau potable en PVC suit également la RD 102.

► **Desserte de la carrière**

La carrière est desservie en eau, électricité et télécom par des réseaux enterrés privés qui suivent la bordure nord-ouest de la carrière actuelle jusqu'à l'atelier et les bureaux.

► **Servitudes aéronautiques et relatives aux transmissions radioélectriques**

Les servitudes aéronautiques de l'aérodrome de VENDAYS-MONTALIVET n'atteignent pas le secteur de la carrière.

I.5 LA COMMODITE DU VOISINAGE

I.5.1 Les niveaux sonores

Quelques définitions des termes courants, utilisés en acoustiques, sont données dans le lexique au début de ce tome (pages 9 et 10).

I.5.1.1 Contexte réglementaire

► **Cadre général pour les carrières : arrêté du 23 janvier 1997**

Les installations classées sont soumises aux prescriptions de l'arrêté du 23 janvier 1997. Des émergences (différences entre mesures à l'arrêt et en fonctionnement), sont ainsi définies au droit des Z.E.R. ou « Zones à Émergence Réglementée » (habitations riveraines, à l'intérieur et en tous les points des parties extérieures : cours-jardins). Il en est de même pour les niveaux sonores en limite de site. Elles sont précisées au tableau suivant.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période diurne allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période nocturne allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)
Niveau maximal en limite d'établissement	Période diurne allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Période nocturne allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
	70 dB(A)	60 dB(A)

Figure 34 : Localisation des stations de mesure de bruits

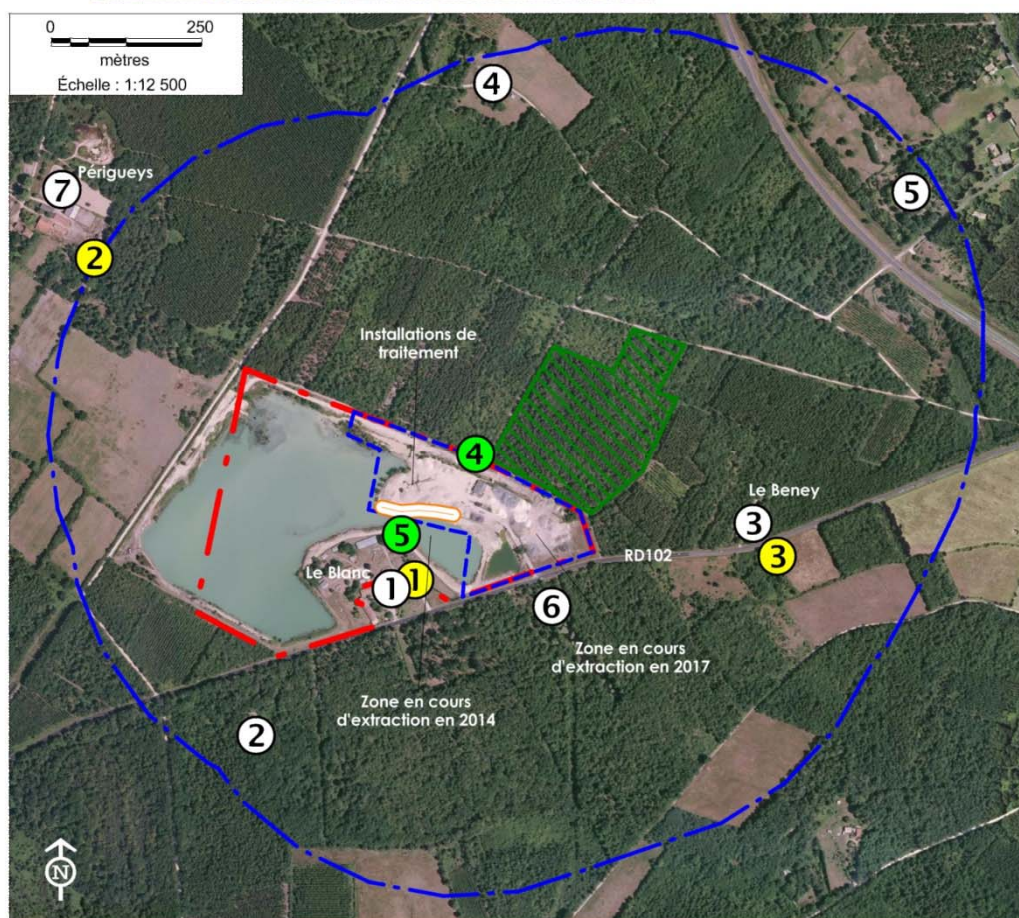
Station 4 - Limite de site au nord des installations
(mai 2017)



- Carrière actuelle
- - - Limite de renouvellement
- ▨ Projet d'extension avec défrichement

Stations de mesure des niveaux sonores :

- ① Zone à émergence réglementée
- ④ Station en limite de site
- Protection phonique créée après 2014
- - - Rayon de 500 m autour du projet
- ① Zone d'habitat identifiée figure 28



Stations	Représentativité des stations pour les habitats :
1	1, 2 et 6 en bordure de RD102
2	4 et 7 en zone boisée, non influencé par la carrière
3	3 et 6 en bordure de RD 102
-	Habitat 5 de l'autre côté de la RD 1215, non influencé par la carrière



Station 1 - Vue depuis la ferme vers les installations
Protection phonique visible en arrière plan



Station 1 - Vue vers la ferme
(août 2017)

Dans le cas où la différence entre les niveaux sonores moyens mesurés (LAeq) et les L50 (niveau acoustique fractile ou niveau qui est dépassé pendant 50 % du temps considéré) est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

► **Carrière de QUEYRAC : arrêté préfectoral du 7 février 2001**

L'article 13.8 relatif aux bruits, indique que la carrière ne doit pas être à l'origine de bruits susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité. En limite de zone autorisée, le niveau sonore à ne pas dépasser est :

- de 70 dBA en période diurne (6 h 30 à 21 h 30, sauf le dimanche et les jours fériés),
- interdite en période nocturne (21 h 30 à 6 h 30 ainsi que le dimanche et les jours fériés).

I.5.1.2 Mesure des niveaux sonores aux abords du projet

Dans le secteur, les bruits peuvent être principalement liés :

- aux travaux sur la ferme de « Le Blanc » et aux bruits des volailles,
- à l'activité sur la carrière : extraction, traitement des matériaux et évacuation par la route,
- à la circulation sur la RD 102,
- aux travaux forestiers (rares sur le secteur).

Une campagne de mesurage des niveaux sonores a été réalisée le 14 janvier 2014 par ENCEM pendant une journée normale de fonctionnement de la carrière. Cinq stations de mesures ont été retenues sur site et à proximité. Le rapport correspondant à ces mesures est disponible en annexe. Ne sont repris ici que les principaux résultats :

► **Émergences au niveau des habitations les plus proches**

Point de mesure	LAeq ou L50 en dB(A)		Émergence mesurée (en dB(A))	Émergence maximale autorisée (en dB(A))	Bilan
	Sans activité	Avec activités			
Point 1 : Le Blanc	51	60,5	+ 9,5	+ 5	Non conforme
Point 2 : Périgueys	34	33,5	La notion d'émergence n'est pas définie dans ce cas		-
Point 3 : Le Beney	43	47,5	+ 4,5	+ 5	Conforme

L'émergence mesurée à « Le Beney », est conforme à la réglementation générale (arrêté du 23 janvier 1997) et aux dispositions de l'arrêté préfectoral en vigueur. Elle est toutefois essentiellement liée à la variation de trafic sur la RD 102 qui est passée d'une quarantaine à une soixantaine de véhicules pendant les deux périodes de mesure. L'influence de la carrière est nettement inférieure à ces 4,5 dBA d'émergence.

Note : Les mesures de bruits ont été réalisées pour caractériser les niveaux sonores en environnement très proche (station 1 pour les habitats 1 et 6), en environnement plus éloigné (station 3 pour les habitats 2 et 3 en bordure de la RD 102) et en environnement lointain (station 3 pour les habitats 4, 5 et 7).

En 2014, l'émergence mesurée à « Le Blanc » n'était pas conforme à la réglementation générale (arrêté du 23 janvier 1997) avec un dépassement notable.

À « Perigueys » la notion d'émergence n'est pas définie compte tenu des valeurs de niveaux sonores ambiants constatés, inférieurs à 35 dB(A) (article 3 de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997). Les activités du site n'étaient pas audibles à cette station, à plus de 800 m des activités de la carrière.

► **En limites de site**

Point de mesure	Niveau mesuré en dB(A)	Niveau maximal autorisé en dB(A)	Bilan
Point 4 : Limite nord	53,5	70	Conforme
Point 5 : Limite sud	59,5	70	Conforme

En conclusion, les niveaux sonores mesurés en limite d'autorisation sont conformes à la réglementation générale (arrêté du 23 janvier 1997) et aux dispositions de l'arrêté préfectoral en vigueur.

I.5.1.3 Mesures de contrôle en 2017

Au regard des résultats obtenus, l'exploitant a mis en place une protection phonique entre la ferme du « Blanc » et les installations sous la forme d'un merlon continu sur la bordure sud de la plateforme. De nouveaux contrôles ont été réalisés par GEOAQUITAINE dans le cadre de ce dossier.

Ces mesures ont été réalisées les 3 mai et 2 août 2017, aux abords de la carrière et à la ferme du « Blanc », pour contrôler l'efficacité de la protection phonique mise en place.

Elles ont été effectuées selon les principes et méthodes de la norme NF S31-010, à l'aide d'un sonomètre intégrateur type 2238 Bruel et Kjaer, appareil de classe I conforme aux normes NFS31009 et NFS31109. Elles ont été interprétées à l'aide du logiciel Evaluator Light – Bruel et Kjaer (Cf. Documents annexés).

Les mesures ont été effectuées durant une période considérée comme représentative de l'activité.

Sur la carrière les sources de bruits provenaient :

- de la pelle à long bras (extraction),
- du fonctionnement des installations de lavage-criblage et de la chargeuse,
- de la circulation des camions évacuant la production (bruit intermittent).

Les mesures ont été réalisées dans la période d'activité de la carrière.

► **Localisation des stations de mesures**

Les stations de mesure correspondent aux points 1 et 4 de l'étude ENCEM (Cf. Plan de localisation, en Figure 34, page I-77).

Tableau 6 : Stations de mesure

N° de la station de mesure et lieu-dit	Distance limite de carrière / station de mesure	Distance approximative entre les différentes activités sur le site et les stations de mesures	
		Installations	Atelier d'extraction
1 - Le Blanc	110 m	150 m	220 m
4 - Limite nord carrière	-	130 m	180 m

► **Conditions météorologiques**

Les conditions météorologiques lors de ces contrôles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Conditions météorologiques pour les mesures de bruits.

Station	4	1
Date	3 mai 2017	2 août 2017
Temps	Beau temps légèrement nuageux	Couvert se dégageant Soleil à partir de 12 h 30
Température	18,5 à 19,5 °C	25 à 28 °C
Vents moyens	0 à 0,5 m/s Secteur sud-ouest	0 à 2,2 m/s Secteur ouest-nord-ouest
État du sol	Légèrement humide	Sec

Ces conditions météorologiques étaient compatibles avec les conditions de mesures définies par la norme NF 531-010.

► **Résultats des mesures (Cf. Données annexées)**

Tableau 8 : Résultats des mesures

Station de mesure	Condition de la mesure	Heure de début de mesure	Niveau sonore Laeq en dBA	Émergence ou limite (dBA)	Bilan	Influence* des conditions météorologiques / aux activités
1 Le Blanc	Activité	11 h 10	44,9	3,3	Conforme	U3 T 1 Conditions météorologiques avec atténuation du niveau sonore
	Arrêt	11 h 50	41,6			
4 Limite nord	Activité	13 h 45	48,8	70	Conforme	U3 T 2 Conditions météorologiques avec atténuation du niveau sonore

* NF 31-010

► Conclusions

Les niveaux sonores mesurés en limite de site et aux abords de la ferme du « Blanc » sont représentatifs d'un milieu rural influencés par les bruits de circulation de la RD102.

Même si les vents n'étaient pas favorables à une propagation du son, les conditions d'exploitation de la carrière associées à la distance entraînent peu d'incidence sur le niveau sonore au droit des habitats périphériques. Les protections phoniques mises en place pour la ferme du « Blanc » assurent correctement leur fonction.

I.5.2 Les émissions aériennes : poussières, gaz et fumées

Sur le secteur, les émissions aériennes de poussières sont faibles. Sur la carrière, les émissions sont très limitées du fait de la présence permanente d'eau à l'extraction et lors du traitement des granulats (lavage-criblage). La circulation sur la carrière peut en émettre lors des périodes sèches, mais au regard du faible trafic, il n'y a pas d'émission notable.

Note : L'exploitation des matériaux étant réalisée sous eau, elle n'est pas soumise à la réglementation relative au suivi des retombées de poussières dans l'environnement.

Sur le site et son environnement, les sources de pollution de l'air se limitent à l'émission de gaz d'échappement des moteurs thermiques. Deux sources principales sont relevées :

- la circulation sur la RD102, avec 2 240 véhicules par jour en moyenne,
- le déplacement des engins et des camions de la carrière. Ces émissions sont nettement inférieures à celles de la circulation routière voisine (2 engins en fonctionnement intermittent sur le site et 10 à 12 camions par jour en moyenne),

Note : les installations sont raccordées au réseau électrique. Il n'y a pas d'émission de polluants atmosphériques en lien avec leur fonctionnement.

Il n'y a pas de dégagement de fumées sur le site et son environnement. Seul un éventuel incendie (temporaire) pourrait être source de fumées.

► Évaluation du risque d'exposition aux poussières

Les mesures réalisées aux postes de travail par PREVENCEM, en janvier 2016, mettent en évidence un très faible taux d'exposition. Le rapport de mesures est consultable en annexe.

I.5.3 La production de boues

Leur formation est directement liée aux conditions météorologiques (périodes pluvieuses). Dans ce secteur, la nature sableuse des sols est un frein important à leur formation. Les parcelles agricoles et les pistes forestières ne sont pas ou très peu concernées par la production de boues.

Sur la carrière, des accumulations de fines sur les aires de circulation des camions et engins peuvent se transformer en boues par temps humide. L'entretien régulier de ces aires permet d'éviter la formation et la propagation de boues.

La piste d'accès est revêtue d'un enrobé routier entretenu de façon à ne pas entraîner d'éventuelles boues vers la RD102.

Les fines de lavage de l'installation sont renvoyées vers un bassin de décantation où les boues s'accumulent. Elles sont confinées sur cette emprise sans risque de propagation vers l'extérieur.

La production de boues sur le secteur d'étude peut donc être considérée comme très faible.

I.5.4 Les vibrations et projections

► Les vibrations

L'extraction des matériaux s'effectue uniquement à la pelle à long bras.

Les vibrations pouvant être émises sur le site sont liées au fonctionnement des engins et éventuellement au déplacement ponctuel d'engins volumineux (pelles...), elles sont stationnaires et de faible intensité.

Les vibrations mécaniques qui sont émises par le matériel sont essentiellement ressenties par contact direct avec le matériel vibrant ou par contact sur le sol à proximité immédiate du matériel ou des machines. Ces vibrations ne sont pas susceptibles de constituer une nuisance pour le voisinage.

► Les projections

Les matériaux exploités sont des sables et graviers qui sont extraits à la pelle à long bras. L'activité n'est donc pas à l'origine de risque de projection.

I.5.5 Les émissions lumineuses

Sur la carrière, les émissions lumineuses se limitent aux phares des engins et des camions. En période hivernale, quelques éclairages sont présents à l'atelier et au pont-bascule. Il n'y a pas de gêne pour les habitations voisines.

Il n'y a pas d'éclairage public en bordure de la RD 102.

I.5.6 L'énergie et le climat

Les sources d'énergie utilisées sur le secteur sont les suivantes :

- fioul ou gasoil pour les engins agricoles et GNR pour ceux de la carrière,
- électricité, chauffage au bois, ou au fioul pour les habitations.

La source d'énergie utilisée sur la carrière est le GNR¹ pour les engins (pelle et chargeur) et gasoil pour les camions (transport des matériaux par voie routière). La consommation annuelle de GNR est faible, avec 45 m³.

¹ Gazole Non Routier

Les installations sont raccordées au réseau électrique ENEDIS.

Un suivi et un entretien permanents des matériels et engins est assuré de façon à maintenir un fonctionnement optimal, garant de faibles consommations.

Sur la carrière tout est mis en œuvre afin de permettre une utilisation rationnelle de l'énergie.

I.5.7 Les émissions odorantes

L'activité principale d'extraction de sables et graviers n'est pas génératrice d'odeur.

L'élevage avicole voisin pourrait être une source d'émissions odorantes. Lors des passages sur site en mai, juin, juillet et août 2017, aucune odeur n'a été décelée.

I.5.8 Les déchets

► Les déchets générés par les matériels utilisés (hors déchets minéraux)

Sur la carrière, les déchets sont triés à la source pour être ensuite éliminés par les filières spécialisées, un grand nombre de produits étant susceptible de revalorisation dans les filières d'évacuation adaptées : le tableau ci-dessous synthétise les déchets produits sur ce site.

Activité	Déchets générés
o Installation de traitement	- Bandes de caoutchouc usagées - Pièces d'usure métalliques
o Approvisionnement en carburant et entretien des matériels et engins de l'installation	- Filtres (à huile, eau, à gazole) usés - Chiffons souillés - Produits, papiers absorbants et couvertures souillées - Carcasses de pneus - Cartons et plastiques - Cartouches de graisse vides - Emballage de bombe, aérosol - Huile hydraulique et moteurs usagés
o Activité humaine	Déchets ménagers
o Extraction	Pas de déchets (stériles réutilisés pour la remise en état)

Tableau 9 : Déchets produits par le site

La présence de personnel sur le site est source de production de déchets banaux tels que reliefs de repas, papiers, ... Ils sont triés et les déchets banaux sont récupérés par le service de collecte de la commune de QUEYRAC.

L'entretien courant des véhicules, engins et matériels de chantier est effectué à l'atelier.

Les déchets sont stockés dans des contenants adaptés à leur nature et régulièrement collectés par des récupérateurs agréés (Entreprise PENA de ST-JEAN-D'ILLAC notamment).



Tri et stockage des différents déchets avant enlèvement

► Les déchets issus de l'activité extractive

Sur le site de la carrière, les déchets d'exploitation produits sont les stériles d'exploitation.

L'article 16 bis de l'Arrêté du 22 septembre 1994 définit que « l'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets inertes et terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière ». Ce plan est inséré dans le Tome 2 ci-joint. Le tableau ci-dessous rappelle la nature de ces déchets d'exploitation et leur gestion.

Tableau 10 : Synthèse des déchets produits par l'activité extractive

Code déchet	Nature	Procédés	Caractérisation	Type de stockage
Terres non polluées	Terre végétale arable	Décapage du gisement	Terre non polluée	Merlons de petite dimension puis régalaage de la terre végétale sur la zone remblayée
01.01.02	Sables aliotiques : déchets solides ou semi solides issus de la découverte du gisement	Décapage du gisement	Déchets inertes sans caractérisation nécessaire	Stockage définitif sous forme de remblai pour la remise en état
01.04.09	Déchets d'argile	Scalpage dans l'installation de traitement	Déchets inertes sans caractérisation nécessaire	Stockage définitif sous forme de remblai pour la remise en état
01.04.12	Stériles et autres déchets provenant du lavage et du nettoyage des minéraux	Fines de décantation naturelle (sans ajout de floculant)	Déchets inertes sans caractérisation nécessaire	Stockage définitif sous forme de remblai pour la remise en état

Sur la carrière de QUEYRAC, les stériles d'exploitation sont utilisés en remblaiement partiel pour la réalisation d'aménagements au niveau des zones d'extraction (berges, zones hauts-fonds, zones humides...).

Notons que la carrière de QUEYRAC n'est pas concernée par la rubrique 2720 de la nomenclature des ICPE.

I.5.9 L'hygiène et La salubrité publique

L'activité concernée entraîne très peu de risques vis-à-vis de l'hygiène et de la salubrité publique. Il n'y a pas production de déchets particuliers susceptibles d'engendrer une pollution ou des nuisances. Les quelques déchets produits (liés au fonctionnement et à l'entretien normal d'une exploitation de carrière) sont collectés, hors site, et évacués par les circuits légaux adéquats. Les émanations sont réduites à celles des moteurs des engins.

Seule l'utilisation d'hydrocarbures (carburant, huile hydraulique et huile des moteurs) peut être de nature à engendrer une pollution. Ce risque est cependant faible compte-tenu des mesures de prévention qui sont prises pour éviter, même en cas d'incident, le déversement intempestif d'hydrocarbures dans le milieu extérieur.

Pour le personnel, l'hygiène et la sécurité sont assurées avec :

- des vestiaires, toilettes, douches mises à disposition,
- des équipements et conditions de travail adaptés et des contrôles effectués aux postes de travail (empoussièrement, vibrations...),
- des visites médicales régulières...,
- des informations régulièrement transmises sur les risques et les mesures à prendre (risque de chûtes et de noyade, manipulation des équipements, risques électriques et d'incendie...).

I.5.10 La sécurité publique

Les activités d'extraction des sables et graviers restent circonscrites à l'intérieur d'un périmètre bien défini et délimité, et s'effectuent à la pelle à long bras, sans risque pour la sécurité publique.

L'aspect à prendre en compte vis-à-vis de la sécurité publique est essentiellement lié au trafic engendré sur les routes par l'activité de la carrière. Il a été abordé dans le point I.4.4 précédent.

DEUXIÈME PARTIE

II - DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Portant sur les effets directs, indirects, secondaires, cumulatifs à court, moyen et long terme, permanents et temporaires

Article R.181-14-I.2° du code de l'Environnement

II.1 LES INCIDENCES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

II.1.1 Le climat

Le climat est régi par un ensemble de macro-phénomènes à l'échelle du globe. La surface de cette carrière (4,6 ha exploitables) et le type d'activité prévu, ne sont pas en mesure de modifier les conditions climatiques locales et encore moins régionales :

- il n'y aura pas de combustion autre que les moteurs thermiques des matériels utilisés, ce qui représente de faibles rejets par rapport aux autres sources locales (circulation routière, chauffage domestique...),
- le transport des granulats se fait et se fera par camion représentant entre 12 et 15 rotations par jour. La distance parcourue sera faible, avec une desserte dans un rayon de 20 km autour du site,
- les installations traitant les matériaux sont reliées au réseau ENEDIS ce qui permet de réduire les émissions atmosphériques.

Les effets directs ou indirects de l'activité sur le climat peuvent être considérés comme négligeables.

II.1.2 La qualité de l'air : air et utilisation rationnelle de l'énergie

Sur le site, à l'image de la situation actuelle, l'énergie utilisée est fournie par les hydrocarbures qui alimentent les engins (pelle et chargeuse).

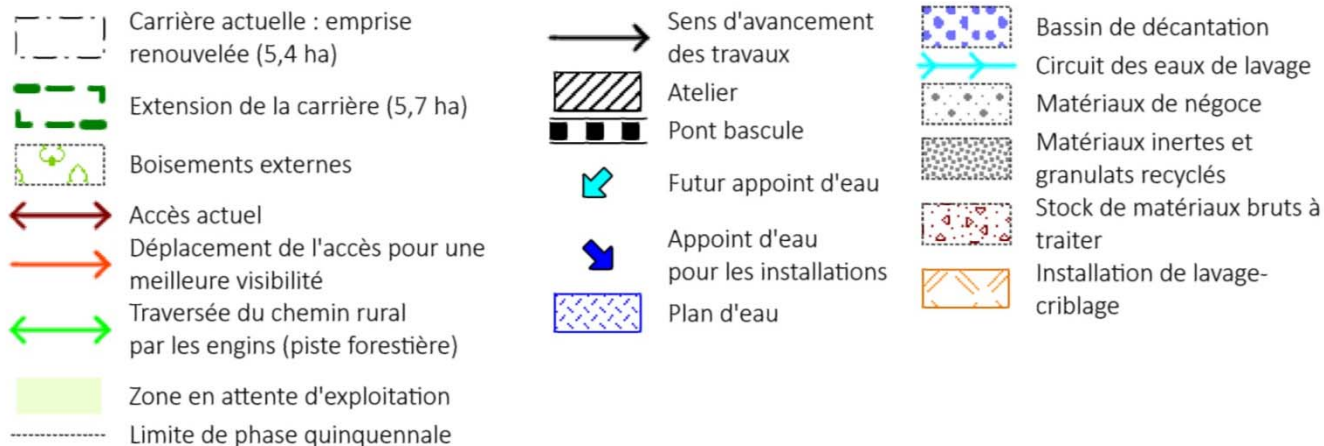
Les conditions d'exploitation seront similaires à la situation actuelle, aucune émanation susceptible de polluer l'air n'est à envisager :

- 1 à 2 engins fonctionneront simultanément sur ce site. Ils seront alimentés au Gazole Non Routier (GNR), conformément à l'arrêté du 20 décembre 2010, avec une activité d'extraction intermittente (2 à 3 campagnes d'un mois chacune),
- les moteurs des engins seront éteints en cas d'inactivité pour réduire les émissions,
- les engins seront régulièrement entretenus mais aussi renouvelés pour bénéficier des dernières innovations technologiques et réduire leurs consommations,
- les installations seront toujours raccordées au réseau électrique.

En dehors des émissions liées au fonctionnement des engins, les seules émissions susceptibles d'être dispersées dans l'air sont les poussières minérales. Notons que l'exploitation des matériaux se fait sous eau et que les sables et graviers extraits présentent une humidité résiduelle importante après la phase de lavage-criblage. Ce point sera traité ultérieurement dans cette partie.

Les effets directs ou indirects de l'exploitation de la carrière sur la qualité de l'air et l'énergie seront quasi inexistantes et temporaires à moyen/long terme (liés à la durée de vie de la carrière).

Figure 35 : Effets sur l'occupation des sols, le climat et l'air (situation phase 1)



II.1.3 L'occupation des sols et le sol

Le projet d'extension de la carrière concerne 5,7 ha occupés principalement par des boisements mixtes.

II.1.3.1 L'occupation des sols

a) Les effets directs

Le projet d'extension va avoir pour effet direct de diminuer à long terme la surface forestière d'environ 5 ha.

Le défrichement progressif du terrain permettra, à court terme, de maintenir la forêt sur les secteurs non encore extraits. L'effet à court terme en sera atténué mais temporaire.

b) Les effets indirects

Aucun effet indirect n'est attendu sur l'occupation des sols. Il n'y aura pas de modification hydrique en périphérie susceptible de modifier les usages des sols.

II.1.3.2 Le sol

L'activité d'extraction entraînera le décapage progressif des sols en place :

- sur la carrière actuelle tous les terrains sont décapés et la terre végétale a été stockée temporairement en merlons de bordure, ou réutilisée pour la remise en état des secteurs faisant l'objet d'un abandon partiel.
- sur l'extension les terrains seront défrichés et les sols décapés progressivement par tranche d'environ 1,1 à 1,2 ha tous les 5 ans.

a) Les effets directs sur le sol

- Le décapage des sols et de la terre végétale en particulier, peuvent entraîner un risque de dégradation de la qualité des sols. Le sol est considéré comme un milieu biologique fragile et complexe, présentant des caractéristiques propres de textures, de structures et physico-chimiques. L'activité est et sera susceptible d'avoir les effets suivants :
 - le décapage peut affecter la structure du sol,
 - le stockage de la terre végétale peut entraîner une dégradation de ses qualités : lessivage progressif des minéraux, compactage entraînant une perte de structure grumeleuse, phénomène de fermentation anaérobie. Ces phénomènes sont accentués par des durées de stockages trop longues et des hauteurs de stockage mal adaptées,
 - la circulation d'engins peut entraîner le tassement des horizons pédologiques.

Ces effets dans le cadre du projet sont des effets à moyen et long terme (liés à la durée de vie de la carrière), mais peuvent être considérés comme limités et temporaires du fait de la remise en état progressive du site.

- L'activité d'exploitation peut entraîner un risque de pollution accidentelle des sols, du fait de la mise à nu de ceux-ci et de la présence de véhicules et d'engins.

Les risques de pollution dans le cadre du présent projet peuvent être dus :

- au déversement accidentel de carburant ou d'huile en provenance d'un engin évoluant sur le site (défaillance, collision ...),
- aux éventuelles fuites lors des opérations de ravitaillement.

Ces effets de risques de pollution sont de nature accidentelle, donc très faible. Ils sont directs mais temporaires et de court terme. De nombreuses mesures sont prises pour éviter ou réduire ces risques.

b) Les effets indirects sur le sol

L'extraction de matériaux à une certaine profondeur, qui dans le cadre du projet varie entre 6 et 10 m peut entraîner un risque d'instabilité des sols sur et au voisinage des zones excavées. Des bandes de protection réglementaire d'au minimum 10 m seront préservées en périphérie de la zone d'extraction. Elles permettront de garantir l'intégrité des parcelles voisines, notamment pour les pistes forestières bordant l'extension.

Ces effets sont des effets pour la plupart permanents à moyen/long terme (liés à la durée de vie de la carrière). Les mesures prises par l'exploitant sont présentées au chapitre III.1.2

II.1.4 La morphologie et le relief

L'activité projetée a pour fonction première l'extraction des sables et graviers et leur évacuation du site pour traitement. Et de manière secondaire, l'aménagement des berges des plans d'eau créés par remblaiement partiel avec des matériaux inertes issus de l'extraction et du traitement ou externes au site.

Les effets de cette activité sur la morphologie et le relief seront directs et permanents. Les terrains exploités présenteront une topographie différente de l'initiale avec des cotes 6 à 10 mètres en dessous du terrain naturel : cotes de fond de fouille variant de 0 à - 2 m NGF, masquées par la présence d'eau. Le terrain actuel étant relativement plat (+ 5 à + 8 m NGF), ces effets resteront toutefois peu perceptibles.

Il n'est pas attendu d'effet indirect sur la morphologie et le relief.

II.1.5 Les eaux

II.1.5.1 Les risques d'inondation

La carrière et son projet d'extension sont hors zone inondable et éloignés des milieux potentiellement concernés par le risque d'inondation. En l'absence de rejet d'eau, il n'est attendu aucun effet direct ou indirect de l'activité de la carrière sur les risques d'inondation.

II.1.5.2 Gestion des eaux sur la carrière

a) Activités d'extraction sur l'extension

Les activités d'extraction sur la carrière ne nécessiteront, à l'image de la situation actuelle, aucun pompage, ni utilisation d'eau. Par temps sec et/ou venteux et si nécessaire, un arrosage des pistes de circulation utilisant l'eau d'un plan d'eau d'extraction pourra être effectué. Les volumes qui seront concernés pour cet usage restent minimes et sans impact sur les eaux.

b) Autres usages sur le site

Les utilisations d'eau pour les besoins de l'exploitation resteront identiques à l'actuel avec :

- pompage d'appoint dans le plan d'eau pour l'installation de lavage-criblage,
- utilisation du réseau public d'eau potable pour les besoins du personnel.

Les effluents créés seront traités en interne comme actuellement, avec :

- passage des eaux de lavage, chargées en particules fines minérales, dans un bassin de décantation et réutilisation pour l'installation,
- filière d'assainissement autonome pour les eaux usées du personnel (fosse toutes eaux et drains d'épandage).

Ces deux thèmes ont été présentés au chapitre I.2.8 ci-avant. Il n'y aura aucun rejet vers le milieu extérieur d'eaux non traitées.

II.1.5.3 Les eaux souterraines

Seule la nappe des alluvions est concernée par l'exploitation de la carrière. L'ensemble des effets sur la nappe est synthétisé en Figure 36, page II-94.

a) Impacts liés au défrichement

Lors du défrichement qui ne demande que des travaux de surface, il n'y aura aucun impact sur le régime de la nappe superficielle, située plusieurs mètres sous le sol.

b) Effets de la création de plan d'eau sur l'écoulement de la nappe

L'exploitation des sables et graviers, à l'image de la situation actuelle, entraînera la création d'un nouveau plan d'eau susceptible de modifier le régime hydraulique de la nappe. Cet espace va entraîner progressivement un basculement de la nappe, dû à la mise à l'équilibre des niveaux du plan d'eau. Cette mise en équilibre dont le principe est présenté sur la Figure 37, ci-après engendre une baisse des niveaux piézométriques à l'amont immédiat de l'excavation (dans la zone de drainance) et une surévaluation en son aval (dans la zone d'alimentation). Ces perturbations s'accompagnent d'une légère modification locale du gradient hydraulique à l'amont et à l'aval.

Figure 36 : Effets du projet sur les eaux superficielles et souterraines (phase 1 ou 2)

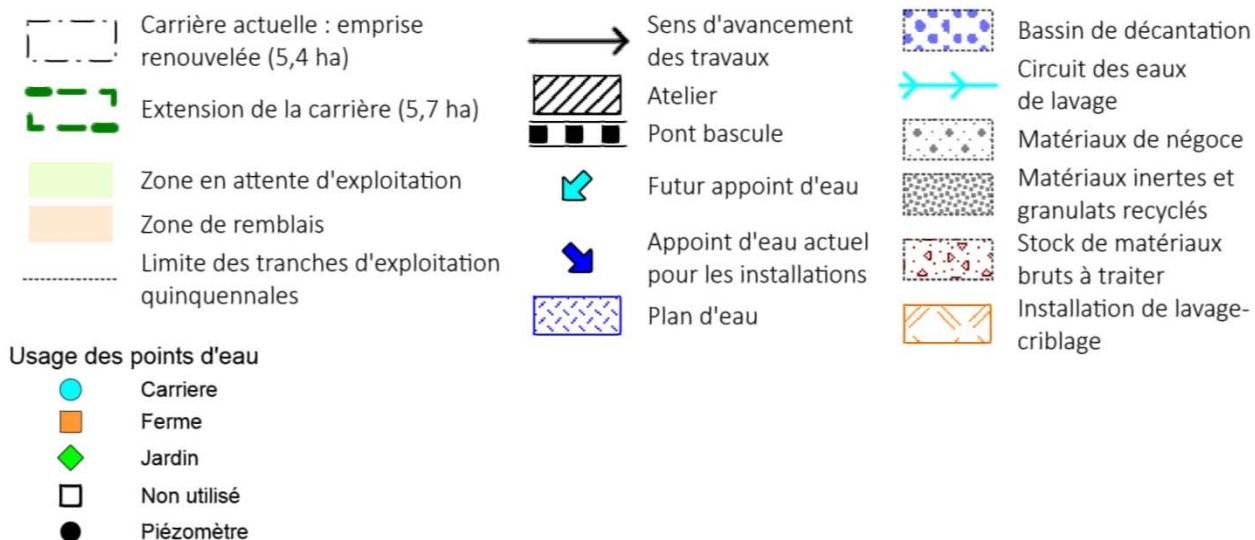
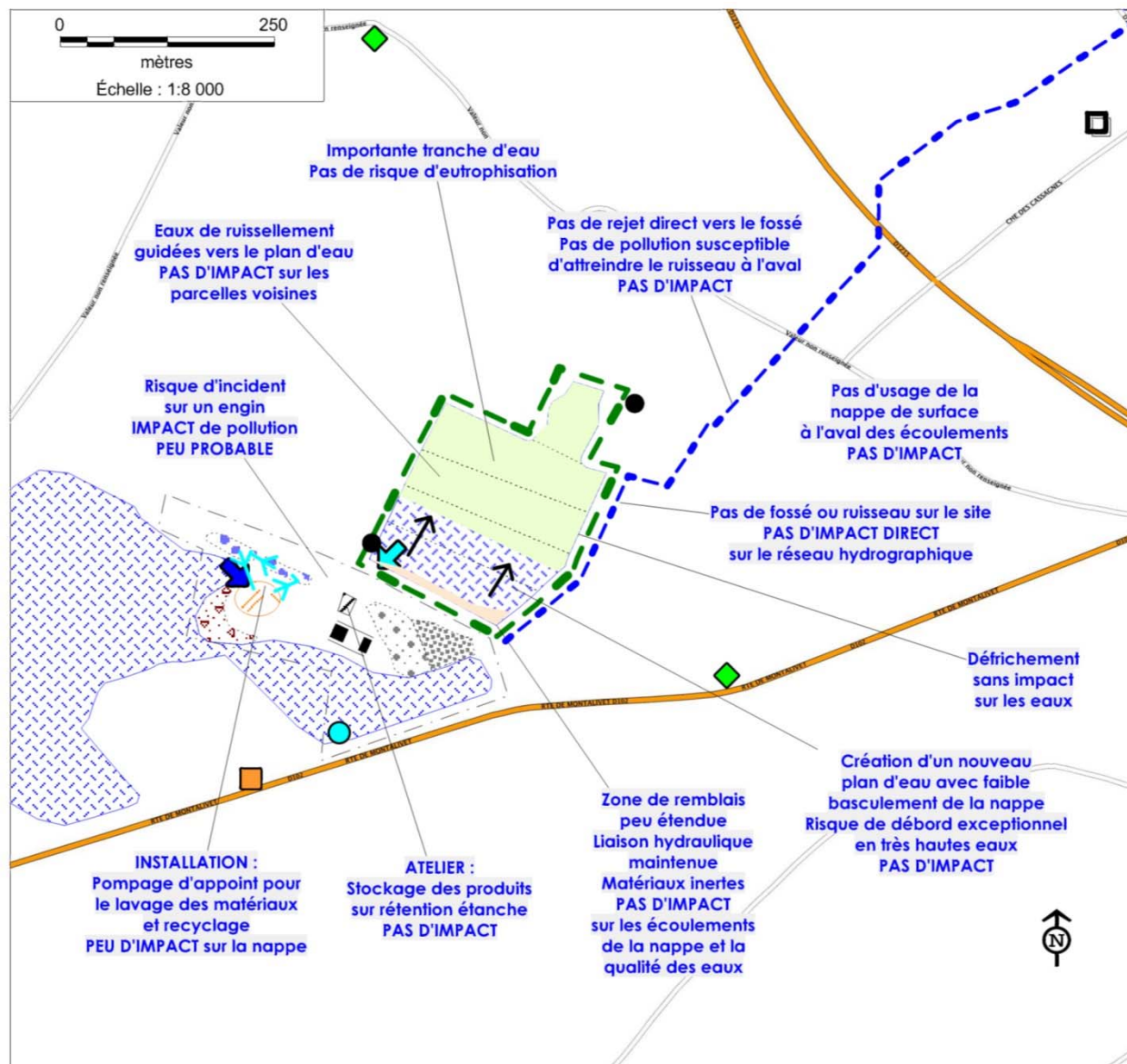
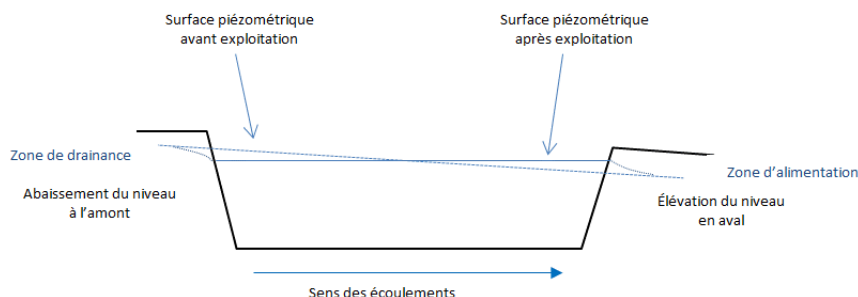


Figure 37 : Principe de basculement de la nappe



Cet effet de basculement est dépendant du gradient hydraulique de la nappe et de la longueur du plan d'eau dans le sens de l'écoulement de la nappe. Les effets de ce basculement seront fonction du niveau de la nappe et de la topographie du site.

Les mesures piézométriques réalisées sur le site et les piézomètres de surveillance, et au niveau des puits périphériques ont permis de déterminer le gradient hydraulique (proche de 0,3 %), les variations piézométriques (de l'ordre de 1,5 m sur l'année), et le sens d'écoulement de la nappe orienté globalement vers le nord-est (Cf. Chapitre I.2.7.1).

Au final, deux plans d'eau seront créés par l'exploitation de la carrière : le plan d'eau actuel lié aux activités passées, et le futur plan d'eau qui sera créé sur la zone d'extension.

Le tableau ci-dessous synthétise les données liées au basculement de la nappe et à l'incidence sur les niveaux.

	Plan d'eau de la carrière actuelle	Plan d'eau de l'extension
Superficie (ha)	12,3 ha	4,5 ha
Longueur dans le sens des écoulements de la nappe (m)	600	300
Effet de basculement en m (gradient 0,3 %)	≈ 1,80	≈ 0,9
Modifications aux extrémités aval et amont (m)	≈ 0,9	≈ 0,45
Cote de la nappe en hautes eaux avec basculement (m NGF)	≈ + 7,5	≈ + 6,5
Cote de la nappe en basses eaux avec basculement (m NGF)	< + 6	< + 5
Cote du terrain naturel (m NGF)	+ 6,5 à 8,5	+ 6 à + 8
Risque de débords	Oui en période de très hautes eaux avec trop plein à l'est vers le fossé.	Oui, vers le nord-est du site, uniquement en période de très hautes eaux.

Pour le plan d'eau actuel, dont les dimensions ne devraient que très peu évoluer, le basculement de la nappe est estimé à 1,80 m, soit une élévation du niveau de l'eau à l'aval d'environ 0,90 m. En période de basses eaux, le plan d'eau se situe au-dessous de la cote de + 6 m NGF, soit en dessous du sol (+ 6,5 à + 8,5 m NGF selon les zones).

En période de hautes eaux, le niveau du plan d'eau pourrait théoriquement s'élever au-dessus des + 7 m NGF. Dans le coin oriental de la carrière actuelle, le sol est légèrement en dépression à + 6,5 m NGF. Un trop-plein est aménagé vers un fossé de drainage des eaux de ruissellement. Il permettra de réguler le niveau du plan d'eau vers + 6 m NGF et d'évacuer les eaux vers le réseau hydrographique sans risque de débord vers les parcelles riveraines (écoulements épisodiques assez rares).

Pour le nouveau plan d'eau, ce basculement de la nappe se fera progressivement au fur et à mesure de son évolution vers le nord-est. Il atteindra 0,9 m à la fin des travaux, soit une élévation de 0,45 m à l'aval.

En période de basses eaux, le niveau d'eau se maintiendra au-dessous de la cote de + 5 m NGF soit sous le niveau du sol.

En période de hautes eaux, il pourrait atteindre + 6,50 m NGF. Au regard des cotes du sol en bordure est de la zone d'extension (+ 6,80 m NGF à l'amont à + 6 m NGF à l'aval), un risque de débords pourrait apparaître épisodiquement. Un trop plein sera donc créé vers le fossé bordant les parcelles à l'est, de façon à réguler le niveau du plan d'eau à une cote maximale de + 6 m NGF.

Les écoulements naturels de la carrière vers le fossé seront donc intermittents. En période de hautes eaux, les écoulements du fossé rejoindront sans problème les marais et le ruisseau de LAPIEY (pente de 0,5 %) en passant par la buse, largement dimensionnée, sous la RD 1215 (buse de 500 mm de diamètre). Il n'y a pas d'enjeu vis-à-vis des capacités d'écoulement du réseau hydrographique à l'aval et aucune mesure particulière n'est programmée.

c) Impacts liés à l'installation de traitement

L'installation de lavage-criblage continuera à prélever ses eaux dans le plan d'eau actuel de la carrière, les premières années. Dès que le nouveau plan d'eau sera assez grand (> 1 ha), le prélèvement y sera implanté.

Le volume prélevé correspond aux pertes d'eau sur l'installation (évaporation, eau interstitielle des graviers...). Elles peuvent représenter selon la saison de 20 à 35 m³/h, soit environ 200 à 300 m³/jour. Ces prélèvements représenteront en période d'activité une baisse de moins de 50 centimètres pour le plan d'eau (d'après la formule de Schneebeli) qui sera très rapidement amortie latéralement.

Il n'y aura pas d'enjeu pour les puits du voisinage :

- le puits de la ferme du Blanc est actuellement exploité sans problème pour l'activité agricole ; il est situé à 80 m environ du plan d'eau de la carrière actuelle,
- les autres puits seront à plus de 200 m du futur plan d'eau et ne seront pas influencés (usage pour le jardinage).

Il n'y aura donc pas d'effet notable pour la nappe des sables plio-quaternaires, ni pour les usagers voisins.

d) Effets des remblaiements partiels sur l'écoulement de la nappe

L'aménagement des berges sera réalisé avec des terres de découverte issues de l'extraction, des matériaux issus du traitement des sables (fines de lavage argileuses) et de matériaux inertes externes au site (sables argileux, argiles...). Ces matériaux étant plus fins, et plus imperméables que les sables et graviers exploités, pourront avoir comme effet direct de limiter les transferts hydrauliques entre la nappe et les plans d'eau.

Les volumes mis en jeu seront peu importants. Ainsi autour du nouveau plan d'eau, seule une faible portion des berges sera concernée par ces zones de remblais. Les effets de ces remblaiements sur les transferts hydrauliques seront donc directs, permanents mais de très faible ampleur sans modification des écoulements de la nappe des sables plio-quaternaires à l'échelle locale.

- Effets sur les autres nappes

Les nappes captives de l'Oligocène et de l'Éocène sont protégées par des formations imperméables. Il n'y a pas de lien direct ou indirect entre ces nappes et la carrière.

II.1.5.4 Effets sur les eaux de surface

a) Lors du défrichement

L'impact du défrichement sur les eaux sera limité puisqu'aucun ruisseau ni fossé ne sera supprimé ou déplacé lors de ces travaux.

Comme vu précédemment, le terrain ne présentant pas de pente marquée, le risque de ruissellement et d'entraînement des fines en direction du réseau hydrographique est quasi-nul. Les eaux de pluie continueront à s'infiltrer sur les terrains sableux défrichés progressivement. Le défrichement et l'état aménagé (changement d'affectation du sol), n'occasionneront pas d'augmentation des débits ruisselés. Rappelons que le défrichement se fera par phasage, les superficies maximales mises en jeu pour chaque phase seront d'environ 1ha.

b) Impacts liés à l'extraction des sables

Aucun fossé ni aucun élément du réseau hydrographique codifié au SIE Adour-Garonne ne sera supprimé par le projet. Les eaux de pluie seront dirigées par les pentes de la carrière vers les fonds de fouille où elles s'infiltreront dans les sables ou rejoindront les plans d'eau. Il n'y aura pas d'écoulement superficiel vers le réseau hydrographique. En conséquence, les travaux nécessaires à l'exploitation n'auront pas d'effet direct sur les eaux superficielles.

Les sables exploitables sont aquifères. Les extractions seront donc réalisées partiellement en fouille noyée. L'exploitation se fera sans rejet vers le milieu extérieur. Il n'y aura pas de rejet vers les eaux de surface. L'ouverture des plans d'eau entraînera localement un basculement de la nappe superficielle avec une mise à l'équilibre et donc une surélévation des niveaux à l'aval et un abaissement des niveaux à l'amont. Un risque de débord vers l'aval du site est envisageable en période de très hautes eaux pour les deux plans d'eau, avec écoulement vers le fossé de drainage présent à l'est et qui draine naturellement la nappe en hautes eaux (écoulements intermittents).

Les effets indirects seront donc intermittents sur le réseau hydrographique. Il n'y aura pas de modification notable du régime hydraulique des ruisseaux situés 2 km à l'aval du projet d'extension.

II.1.5.5 La qualité des eaux en période d'activité

Les eaux superficielles et souterraines (nappe/plans d'eau) étant étroitement liées, les incidences du projet sur leur qualité sont traitées dans un même chapitre.

Les terres de découverte, essentiellement sableuse, jouent un rôle réduit pour la protection de l'aquifère superficiel sableux. Leur décapage ne présente donc pas une augmentation notable du risque de pollution. D'autre part, l'absence d'activité à haut pouvoir polluant chimique et/ou bactériologique limite les risques vis-à-vis de la qualité des eaux.

Rappelons que les extractions seront menées sans rejet vers le milieu extérieur. La protection de la qualité des eaux passe donc par un contrôle rigoureux des produits et matériaux manipulés sur le site et susceptibles de migrer vers les eaux souterraines.

a) Lors du défrichement

Les travaux de défrichement, assimilables à des travaux agricoles ou sylvicoles, ne devraient pas entraîner de problème de qualité pour les eaux, qu'elles soient superficielles ou souterraines :

- les terrains défrichés sableux conserveront une bonne perméabilité. Compte tenu de l'absence de pente, il n'y aura pas d'érosion des sols, ni d'entraînement de fines vers le milieu extérieur,
- le défrichement ne sera pas à l'origine de pollution bactériologique.

Dans le cadre de ce défrichement, comme pour tout travail agricole ou sylvicole, un risque potentiel de pollution de la nappe superficielle par les hydrocarbures existe du fait de la présence d'engins sur le site (coupe des arbres, broyage ou arrachage et évacuation des souches...). Ce risque accidentel de pollution est faible et ponctuel, il correspondra à quelques semaines tous les 5 ans, pendant la durée de l'exploitation. Des mesures de contrôle et de surveillance seront prises afin de réduire au maximum tout risque de pollution des eaux par les hydrocarbures.

b) Risques liés aux hydrocarbures

Le fonctionnement de la pelle hydraulique, du chargeur et du tombeau nécessite des hydrocarbures (gazole non routier). En cas d'incident sur un engin ou un camion, un déversement reste toujours possible (carburant, huile hydraulique...) et constitue un risque de pollution des eaux superficielles et souterraines. Dans la réalité, ces pollutions restent rares.

De plus, les conditions d'utilisation et les méthodes d'exploitation qui seront en vigueur sur ce site, réduisent fortement les risques de pollution :

- hydrocarbures, huiles et graisses stockés sur rétention étanche à l'atelier,
- remplissage des engins (hors pelle) sur une plateforme étanche dans l'atelier,
- petit entretien des engins dans l'atelier sur la plateforme étanche, avec point bas de récupération,
- l'approvisionnement en carburant des engins à faible mobilité se fera en-dehors des zones de travaux, à partir d'une petite cuve mobile, avec utilisation d'un pistolet automatique anti-éclaboussures et de kits absorbants.

La probabilité d'un déversement accidentel d'hydrocarbures sera réduite par les mesures préventives qui seront détaillées au chapitre III.1.4.4 .

Il n'est donc pas attendu d'effet direct ou indirect (hors incident), sur la qualité des eaux lié à la présence d'hydrocarbures sur le site.

c) Les matières en suspension

Pendant les travaux, la qualité des eaux des plans d'eau sera essentiellement altérée par la mise en suspension de particules fines dans la zone d'extraction (inhérente aux méthodes d'extraction). Ces colloïdes subissent alors une décantation naturelle en s'accumulant au fond du plan d'eau et restent circonscrits à la carrière.

Les eaux de ruissellement des zones de circulation et les eaux d'égouttement des matériaux s'infiltreront généralement directement dans le sol, à défaut, elles seront dirigées vers le plan d'eau voisin. Les particules fines entraînées subiront le phénomène de décantation, au même titre que celles émises par l'exploitation proprement dite.

Le transfert des particules dans la nappe est peu probable, les alluvions jouent en effet un rôle de filtre très efficace. La perméabilité de la formation est assez médiocre ce qui limite également le risque de transfert des particules fines.

Sur la carrière en activité, on constate que les matières en suspension décantent très rapidement, permettant d'obtenir des eaux claires sur le bassin en travaux.

L'impact lié aux matières en suspension sera temporaire dans les plans d'eau et sans conséquence sur les eaux de surface ou sur les eaux souterraines à l'aval du site. Il cessera à l'arrêt des travaux d'extraction.

Il n'est donc pas attendu d'effet direct ou indirect de la présence temporaire de matières en suspension sur la qualité des eaux.

d) Les remblaiements partiels :

- Les fines de lavage

Le traitement des matériaux et des fines de lavage se fait et se fera sans adjonction de produits (pas de floculant par exemple pour la décantation). Les boues de lavage seront donc exclusivement constituées d'eau et de fines argilo-limoneuses légèrement sableuses du gisement. Ces boues après décantation dans les bassins près des installations seront utilisées pour l'aménagement des berges en complément des terres de découverte (zones de haut-fond). Il n'y aura aucun risque pour la qualité des eaux.

- Les matériaux inertes externes au site

Les matériaux inertes externes au site, non utilisables pour la production de granulats par concassage, seront valorisés pour la remise en état du site. Ils seront utilisés en complément pour le remblayage partiel des plans d'eau (2 000 à 3 500 m³/an). Ces produits rigoureusement contrôlés par l'exploitant seront des produits minéraux inertes qui n'auront pas d'impact qualitatif direct ou indirect sur la qualité des eaux.

e) Les risques d'eutrophisation :

Les plans d'eau créés par cette exploitation présenteront une tranche d'eau variant de 5 à 7 m. Dans ces conditions, les risques d'eutrophisation¹ susceptibles d'entraîner une dégradation des eaux sont quasiment inexistantes.

¹ Détérioration d'un écosystème par la prolifération de certains végétaux

Des mesures seront prises par l'exploitant, avec notamment maintien des échanges nappe-plan d'eau.

f) Pollutions bactériennes :

Tous les déchets produits sur le site seront évacués par des récupérateurs agréés et aucun risque de pollution chimique ou bactérienne n'est envisageable.

Seules les eaux usées du personnel seront traitées sur place avec l'entretien de la fosse toutes eaux et des drains d'épandage, conformément à la réglementation. Ils seront régulièrement contrôlés.

Il n'y aura pas de risque de pollution. Il n'y aura donc aucun effet direct ou indirect lié à une pollution organique, du fait du type d'activité sur le site.

g) Arrêt de l'exploitation de la carrière

Une fois la remise en état réalisée, les activités cesseront sur le site. Les plans d'eau formés par la nappe présenteront toujours une vulnérabilité légèrement plus importante qu'en cas de couverture par les limons et la terre végétale.

Le projet aura des effets directs et indirects temporaires à long terme très limités sur la qualité des eaux superficielles et souterraines qui sera directement liée aux activités qui seront pratiquées (loisirs, pêche...).

Toutes les mesures prises par l'exploitant relatives à ces incidences sont présentées au chapitre III.1.4.4 .

II.1.5.6 Les aspects réglementaires

a) Alimentation en Eau Potable (AEP) - Code de la Santé Publique

La carrière et son projet d'extension sont localisés en dehors des périmètres de protection des captages d'eau potable qui exploitent les nappes profondes. Il n'y aura aucun effet attendu sur ces captages d'eau.

b) Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau

Comme détaillé au Tome 1 de cette demande, les principales rubriques concernées par la nomenclature Loi sur l'Eau de ce projet (Article R.214-1 du Code de l'Environnement) sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 11 : Rubriques de la nomenclature « Eau »

Désignation	Caractéristiques	N° de la rubrique	Régime
Réalisation de piézomètres	2 piézomètres de surveillance de la nappe	1.1.1.0.	D
Prélèvements hors Zone de Répartition des Eaux	Pompage d'appoint pour les installations, réalisé dans la nappe superficielle du Quaternaire ¹ . Q < 400 m ³ /heure	1.2.1.0.	NC
Plan d'eau permanent ou non d'une superficie supérieure à 3 ha	Création de 2 plans d'eau à l'issue de l'exploitation. Superficie totale d'environ 16 ha	3.2.3.0	A

NC : non classée

Il est à noter que ces rubriques ne sont mentionnées que pour mémoire, l'autorisation environnementale valant également autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

Aucune zone humide n'est présente sur l'emprise du projet et d'extension.

c) Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne

Dans le SDAGE Adour-Garonne, trois axes (orientations) ont été définis comme prioritaires pour les six années à venir :

- réduire les pollutions (B),
- améliorer la gestion quantitative (C),
- préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques (D).

(B-D) Réduction des pollutions et préservation de la fonctionnalité des milieux aquatiques

Aucun rejet d'eau permanent n'aura lieu vers le réseau hydrographique (infiltration in-situ ou ruissellement vers les plans d'eau), rejoignant la disposition B2. Le projet est localisé sur des secteurs non inondables. De ce fait, le projet n'est pas concerné par les dispositions D48 à D51 (qui concernent la réduction de la vulnérabilité et les aléas inondations).

De plus, toutes les dispositions seront prises sur le site pour éviter une pollution du milieu, qu'elle soit chronique ou accidentelle.

L'activité sur le site et les mesures d'accompagnement mises en place par le pétitionnaire permettent d'assurer la qualité des eaux dans les plans d'eau (conformément à la disposition D 15).

Le site est déjà constitué d'un plan d'eau, le projet d'extension sera à l'origine de la création d'un nouveau plan d'eau. Le projet ne prévoit pas d'affecter de zones humides. Il s'agit de zones déjà exploitées en carrière ou boisées ayant un intérêt écologique faible pour la très grande majorité des terrains.

¹ La ZRE 3302 ne concerne pas le Quaternaire mais l'aquifère Oligocène, avec une cote de référence de 5 m NGF.
Étude d'incidence environnementale – Description des incidences notables du projet
GÉOAQUITAINE – W17.1333/ETU

Dans le cadre de l'étude, un secteur présentant un intérêt écologique fort a été retiré du projet. À ce titre, le projet répond aux dispositions D14, D27 et D40.

(C) Gestion quantitative de la ressource

Pour son exploitation habituelle, la carrière nécessite un prélèvement d'eau pour le traitement des matériaux. Il n'impactera pas l'équilibre quantitatif de milieux aquatiques (dispositions C10 et C14).

Au regard des conditions d'exploitation prévues pour cette carrière et des mesures compensatoires mises en place garantissant la protection des eaux superficielles et souterraines, sa compatibilité avec les mesures du PDM pour l'Unité Hydrographique de Référence « Estuaire Gironde » est également avérée :

- ASSOS : Existence d'un dispositif d'assainissement non collectif récemment rénové,
- INDO7 et IND12-IND13 : technologie et dispositifs permettant la prévention des pollutions accidentelles et l'émission de pollutions par des substances dangereuses ou non dangereuses : stockage des produits conforme à la réglementation, contrôle des produits manipulés sur site.
- MIA04 : entretien des plans d'eau créés par la carrière et MIA07 pour la protection des milieux et favoriser la biodiversité.

La carrière de QUEYRAC est compatible avec les différentes dispositions du SDAGE 2016-2021 et du PDM (actuellement en vigueur) qui accompagne ce dernier.

d) Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Charente

La commune de QUEYRAC fait partie des périmètres de deux SAGE :

- le SAGE « Nappes Profondes de Gironde » (SAGE 05003) concerne les nappes de l'Oligocène, Éocène et Crétacé. La nappe libre des alluvions plio-quaternaires et donc les activités de la carrière ne sont pas concernées par ce SAGE,
- le SAGE « Estuaire de la Gironde et milieux associés » (SAGE 05013) approuvé par arrêté préfectoral le 30 août 2013. Les documents du SAGE et notamment son PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) ne prescrivent pas de contraintes particulières, vis-à-vis des carrières mais celles-ci doivent respecter les enjeux et objectifs de ce SAGE.

Le projet s'inscrit dans le sous-bassin versant du Gua mais à l'écart du réseau hydrographique permanent et de ses zones humides.

L'exploitation de la carrière n'aura pas d'impact sur les ressources en eau et les milieux aquatiques.

Les activités se situent à plus de 10 km de l'estuaire : elles n'auront pas d'effet sur les débits des cours d'eau et la qualité des eaux (pas de pollution chimique). Il n'y aura pas d'atteinte aux habitats benthiques, ni aux zones humides. L'écosystème estuarien et la ressource halieutique ne sont pas mis en cause par l'extension de la carrière qui n'a pas d'enjeu également sur le risque inondation.

L'exploitation veillera à protéger le bon état écologique sur son site et la qualité des eaux comme vu précédemment.

Le projet d'extension de la carrière est compatible avec les éléments de ces SAGE.

II.2 LES INCIDENCES SUR LE MILIEU NATUREL

II.2.1 Effets sur le paysage et la visibilité

II.2.1.1 Rappel des enjeux identifiés à l'état initial

L'analyse paysagère a mis en évidence des enjeux paysagers très faibles pour ce projet en raison de son insertion en zone forestière dans un secteur à la topographie très peu marquée et quasiment pas urbanisé.

Le site d'implantation de la future carrière s'insère en effet dans l'entité paysagère des Landes Girondines. Le paysage se caractérise par l'omniprésence de la forêt, avec ici une mosaïque de feuillus et de pinèdes de production à divers stades d'exploitation.

Quelques zones dégagées sont présentes en périphérie des habitations (prairies).

II.2.1.2 Impacts paysagers en vues lointaines

La carrière actuelle et son projet d'extension n'offrent aucune perception visuelle en vue lointaine. La végétation forestière et l'absence de relief masquent totalement les activités.

Il n'y a pas d'effet direct ou indirect sur le paysage général de la zone.

Il n'y a pas d'enjeu visuel pour la quasi-totalité des habitats périphériques sauf pour la ferme du Blanc, voisine de la carrière actuelle. Les bâtiments d'élevage entre les habitations et la carrière limitent l'impact visuel.

II.2.1.3 Les vues rapprochées et les impacts visuels

a) La carrière actuelle

La carrière actuelle est en fin d'exploitation avec remise en état de ses bordures sud-est. Les enjeux paysagers et visuels sont donc essentiellement liés à la présence de la ferme du Blanc en bordure du plan d'eau et aux usagers de la route départementale 102 (vision rapide et partielle sur la carrière depuis la route bordant le sud du site, masquée par le merlon végétalisé).

Les aménagements réalisés et l'arrêt des extractions entraîneront plutôt des impacts positifs par rapport à la situation actuelle (mise en valeur du plan d'eau et de ses berges).

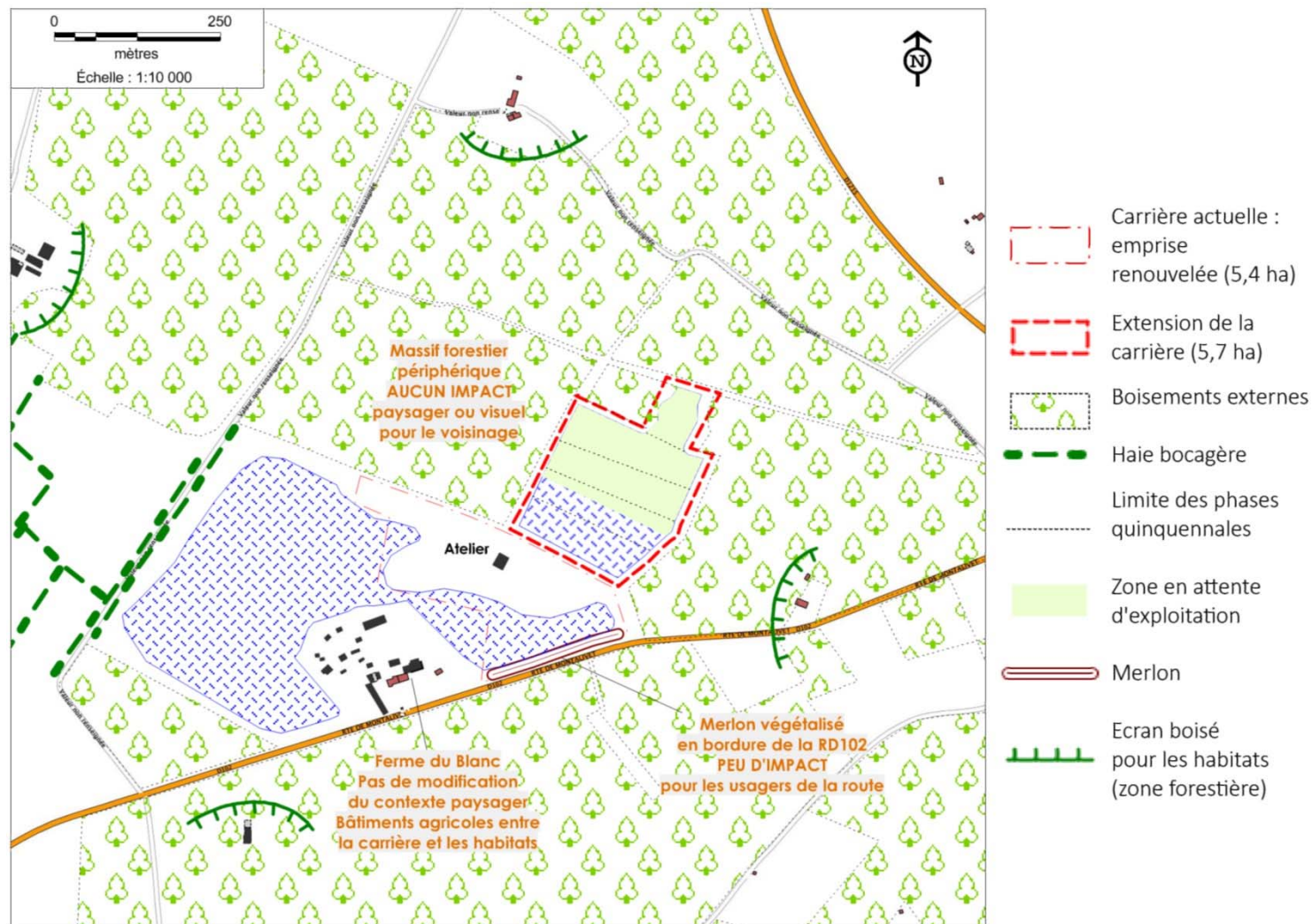
Les installations seront conservées mais elles sont positionnées en arrière-plan. Elles impacteront le paysage de façon directe et permanente mais cet impact peut être considéré comme faible.

b) Le projet d'extension

Pour le projet d'extension, l'impact sur le paysage sera essentiellement lié aux phases progressives de défrichement, soit environ 1 ha tous les cinq ans. L'espace boisé au ton vert sera progressivement remplacé par un espace minéral ocre à beige lors des décapages, puis par un espace en eau.

Au regard de l'insertion des parcelles de l'extension dans le massif boisé, ces changements ne seront pas perceptibles depuis les zones d'habitats ou les voies de circulation. Seuls les rares usagers des pistes forestières en auront un aperçu à travers la végétation conservée en bordure du projet (bande de 10 m non exploitée).

Figure 38 : Cartographie des impacts paysagers



L'impact paysager et visuel sera donc direct mais très faible en bordure immédiate pour devenir nul dès que l'on s'écartera du site. Il restera permanent avec le maintien d'un plan d'eau remplaçant la forêt.

Pour ne pas accentuer l'effet de chantier le long de pistes forestières et compte tenu du très faible nombre de passages, il n'est pas prévu de mettre en place des merlons en écran visuel. Seule la végétation sera maintenue pendant et après l'exploitation.

II.2.2 La faune et la flore

Les effets d'un projet de carrière sur la faune et la flore peuvent se manifester à plusieurs niveaux :

- perte de biotope : effet direct permanent,
- perturbation de la faune environnante : effet direct temporaire,
- apparition de nouveaux biotopes : effet direct permanent,
- incidences sur l'aspect fonctionnel : effet indirect permanent ou temporaire,
- incidences possibles sur la Natura 2000 : effet direct ou indirect permanent ou temporaire.

Afin de limiter les impacts potentiels, une étude faune-flore a été diligentée très en amont du projet. Elle a permis d'identifier différents milieux et d'adapter les limites du projet aux enjeux reconnus. Ainsi, 1 ha a été écarté du projet (1/6 du périmètre initial) de façon à préserver plusieurs milieux sensibles :

- les trois espaces de lande où un couple d'Engoulevent a été observé nicheur (habitat de reproduction),
- les deux chênes qui accueillent le Grand Capricorne au nord de l'emprise initiale et qui sont également gîte potentiel pour des chiroptères,
- la station de Poirier à feuilles en cœur,
- le fossé temporaire en bordure est.

Les impacts décrits ci-dessous sont les impacts résiduels après cette première mesure d'évitement.

II.2.2.1 Perte de biotope

a) Les habitats et la flore

- Effets d'emprise après évitement :

L'étude écologique réalisée dans le cadre de ce projet a montré, pour la majorité des parcelles conservées, une faible à très faible valeur patrimoniale. Seront ainsi supprimés :

- ≈ 2,6 ha occupé par la pinède de production (pinède mésophile),
- ≈ 1,4 ha de chênaie pédonculés,
- ≈ 1 ha de boisement mixte,
- 450 m² de friche arbustive.

Seule la bordure de grands Chênes en limite nord montre une valeur écologique moyenne.

Le projet modifiera progressivement mais définitivement l'occupation des sols en substituant des espaces forestiers à un plan d'eau et ses berges périphériques. Les effets directs du projet sur ces habitats et la flore existante seront modérés à faibles mais définitifs.

On relèvera qu'aucun habitat de forte valeur patrimoniale ni aucune zone humide ne seront détruits.

Les mesures prévues afin d'éviter et de limiter les impacts sur les habitats et la flore sont présentées au chapitre III.2.2. Le déboisement sera en particulier compensé si possible par la mise en place de boisements compensateurs sur la même région forestière.

- Dégradations indirectes des habitats périphériques

La nappe phréatique est située selon les secteurs et la saison entre 0,5 et 2,50 m sous le sol. Le basculement du niveau de la nappe par création du plan d'eau entraînera :

- à l'amont une légère baisse du niveau, compensé par la présence du plan d'eau existant. Il n'y aura pas de modification des conditions hydriques pour la végétation,
- à l'aval une légère élévation du niveau qui ne sera déterminant pour les conditions d'humidité que dans les zones basses, notamment le fossé. Il pourra y avoir temporairement un renforcement de l'humidité des sols mais sans enjeu pour les habitats présents.

L'impact indirect sur les habitats périphérique peut être considéré comme nul.

Les travaux de carrière peuvent entraîner une banalisation de la flore et favoriser les espèces envahissantes, opportunistes, rudérales, nitrophiles.

Ces espèces invasives constituent en particulier une menace pour les écosystèmes et les espèces. Signalons qu'aucune présence significative d'espèces invasives n'a été mise en évidence dans l'emprise du projet ou à proximité.

L'exploitant évitera d'utiliser des cultivars horticoles pour végétaliser les milieux, de façon à éviter la banalisation et l'artificialisation végétale et paysagère.

b) La faune

Pour la faune, la réalisation du projet se traduira par la perte des différents biotopes précédemment évoqués et plus particulièrement par la perte de sites d'abris, de nidification et de nourrissage. Cependant, nous avons vu que cette faune s'avère globalement banale et des surfaces importantes de milieux similaires restent disponibles à proximité.

Sur le secteur de l'extension :

- aucune espèce de papillons ou d'orthoptères recensés ne fait l'objet d'une protection réglementaire. Il s'agit d'espèces communes sans enjeu de conservation (impact faible). Il est à noter qu'aucune lande à Molinie susceptible d'accueillir le Fadet des laiches n'est présente sur le projet ou à proximité,
- pour le Grand Capricorne, les deux arbres l'abritant ont été exclus du projet (absence d'impact),
- les espèces d'odonates (communes à très communes) ont été recensées sur le plan d'eau de la carrière où leurs habitats seront maintenus. Ils se développeront avec le nouveau plan d'eau (impact positif),

- Les espèces d’amphibiens (communes à très communes) ont été recensées sur la carrière actuelle, dans la mare au nord de l’extension ou dans le fossé à l’est. Comme pour les odonates, le développement des plans d’eau avec leurs berges et leurs hauts-fonds aura un impact favorable pour les amphibiens. L’exploitant devra toutefois prendre des précautions pour éviter la destruction des individus lors des travaux de défrichement (impact indirect temporaire à éviter - Cf. Chapitre III.2.2 ci-après).

Notons que la pinède et les taillis relativement secs de Chênes se montrent peu favorables aux amphibiens.

- trois espèces de reptiles ont été contactées sur la carrière actuelle et dans l’aire élargie. Il s’agit du Lézard des Murailles, du Lézard vert occidental et de la Couleuvre verte et jaune.

Un risque de destruction d’individus peut être attendu lors du défrichement, si ce dernier est réalisé en période défavorable. De l’automne au printemps (généralement de fin novembre à mars) les reptiles passent l’hiver à l’état de vie ralentie (hibernation). Durant cette période, ils sont sensibles au dérangement et ont une capacité de fuite réduite.

Les travaux de préparation du site peuvent engendrer un impact sur les reptiles présents en hibernation. La majorité des reptiles présents ou potentiels sur le site, se rencontrent et hivernent en particulier en lisière des boisements dans les écotones entre milieux ouverts (dans lesquels on peut intégrer la chênaie lâche) et milieux boisés. L’impact est principalement concentré sur ces sites.

Chez les espèces ovipares (cas des lézards et des Couleuvres), la ponte des œufs se déroule entre mai et juillet, et l’éclosion en fin d’été (août). Ces espèces nécessitent un sol meuble et une litière pour y déposer leurs œufs. Des travaux entre mai et septembre peuvent engendrer une destruction des pontes. Là encore les écotones sont particulièrement concernés. Notons que des surfaces importantes de milieux similaires restent disponibles à proximité.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

-  Période la plus propice aux travaux au niveau des boisements et lisières
-  Période critique vis-à-vis de travaux au niveau des boisements et lisières (pontes et jeunes)
-  Période critique vis-à-vis de travaux au niveau des boisements et lisières (adultes en hibernation)

L’impact sur les reptiles sera moyen et réduit par plusieurs mesures (Cf. chapitre III.2.2 Il n’y aura pas d’enjeu de conservation pour ces espèces.

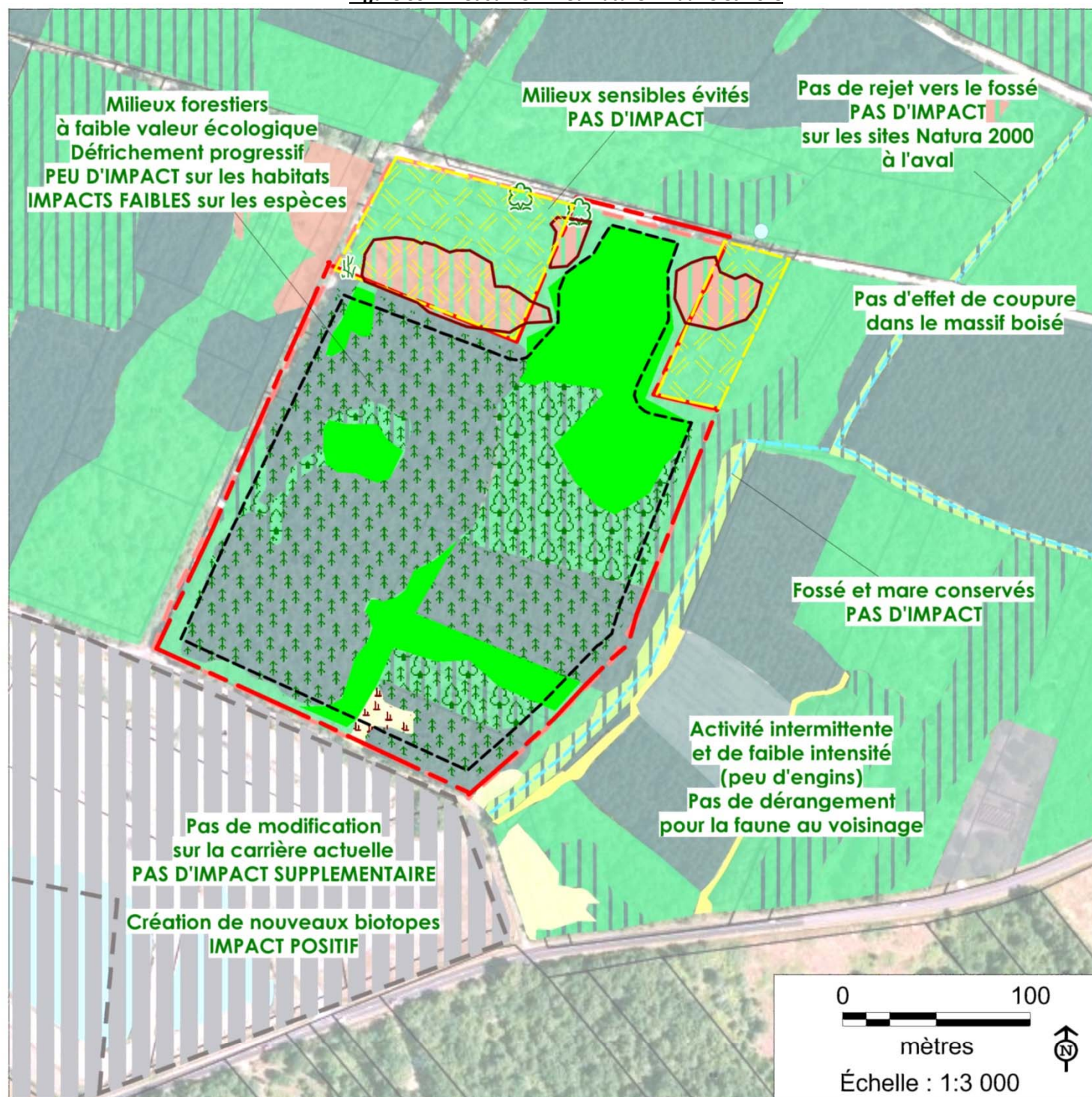
- l’extension de la carrière se traduira pour l’avifaune par la perte de sites d’abris, de nidification et de nourrissage que constituent les boisements. Notons que les espaces semi-ouverts (landes) favorables à l’Engoulevent d’Europe ont été écartés du projet (mesures d’évitement).

Le cortège d’oiseaux forestiers du site compte 16 oiseaux nicheurs qui restent des oiseaux communs, bien qu’une dizaine de taxons soit protégée.

La perte d’une partie de leur territoire ne compromettra pas la conservation de ces espèces, d’autant que la destruction du boisement sera très progressive (environ 1 ha, tous les 5 ans) et qu’une superficie très importante de milieux similaires restera accessible à proximité immédiate (parcelles entourées de boisement sur plusieurs centaines de mètres autour du projet, voire kilomètres).

L’impact sera donc direct mais de faible ampleur sans enjeu de conservation pour l’avifaune.

Figure 39 : Effet sur le milieu naturel – faune et flore



Végétation exclue du projet :

- Parcelles non incluses dans la demande
- Lande boisée évitée
- Chênes (habitat du Grand Capricorne)
- Station de Poirier à feuilles en coeur

Végétation sur la zone d'extraction :

- Chênaie pédonculé
- Boisement mixte
- Redéfinition de la zone exploitable
- Plantation de Pins maritimes
- Friche arbustive
- Projet d'extension

- Parmi les mammifères, un certain nombre d'espèces ne présente pas d'enjeux particuliers. Ces espèces communes pourront s'adapter relativement facilement à l'évolution du secteur.

On relèvera cependant que l'Écureuil roux, qui bien que commun, fait l'objet d'une protection nationale, a été contacté à l'extérieur de l'emprise, dans la futaie adulte de Pin maritime. Les boisements du site (taillis et pins de taille moyenne) sont moins propices à cette espèce.

L'évolution progressive du projet et les vastes espaces boisés périphériques disponibles pour cette espèce assureront sa conservation. Les périodes de défrichement seront adaptés pour éviter les périodes de reproduction (mars à août) ou d'hivernage (de décembre à février, les individus sont en vie ralentie et ont une capacité de fuite réduite). Des mesures spécifiques seront prises pour cette espèce (Cf. Chapitre III.2.2.2 page III-147). L'impact résiduel peut donc être considéré comme négligeable.

Cinq espèces communes à assez communes de chiroptères ont été contactées : Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Sérotine commune, la Noctule commune et le Murin de Daubenton.

L'emprise du projet ne présente aucun gîte potentiel pour ces espèces (les grands chênes ont été placés hors zone d'extraction), les boisements sont jeunes ou à pins dominants peu favorables à ces espèces.

Le défrichement et l'exploitation de la carrière entraîneront des modifications du massif forestier, mais des lisières et une surface en eau favorables aux chiroptères seront créées (terrain de chasse). En l'absence d'activité nocturne sur la carrière, en été, on peut donc considérer les impacts sur ces espèces comme nuls voir légèrement favorables.

Des mesures seront prises par l'exploitant pour compenser les effets directs du projet d'extension sur la faune qui pourront être considérés comme faibles et temporaires (Cf. Chapitre III.2).

II.2.2.2 Perturbation de la faune

La faune des environs du site subira une gêne liée aux travaux découlant de l'activité de la carrière. Notons que celle-ci sera toutefois intermittente avec 2 à 3 campagnes annuelles de 1 mois chacune. Seuls 2 engins (pelle et tombereau) y fonctionneront donc par intermittence.

Les études réalisées en périphérie de carrières en activité montrent que les perturbations liées aux bruits sont limitées. La majorité des espèces animales s'habituent rapidement à une activité sonore qui n'est pas source de danger surtout avec une activité intermittente.

L'activité n'aura pas d'effet sur la faune présente aux abords du projet (poursuite d'une exploitation peu bruyante).

II.2.2.3 Aspect fonctionnel

Du point de vue fonctionnel, la zone d'extension au sein d'un vaste massif boisé n'assure aucun rôle spécifique notable.

Les boisements de l'emprise s'insèrent dans le vaste ensemble boisé de la presqu'île du Médoc : ils sont considérés par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique d'Aquitaine, comme des réservoirs de biodiversité, dans la catégorie « boisements de résineux et milieux associés ». La perte de boisements sera cependant limitée et n'entraînera pas une dégradation significative des réservoirs de biodiversité forestiers. En outre, le projet ne causera aucune rupture de continuité des boisements (défrichement progressif de faible superficie).

Le fossé longeant l'emprise à l'est constitue un corridor écologique d'importance locale. Il ne sera pas impacté par l'exploitation.

II.2.2.4 Création de nouveaux biotopes

Comme évoqué dans le chapitre et les points précédents, la remise en état prévoit la création de différents biotopes qui pourraient être favorables aux espèces déjà présentes sur ou à proximité du site, et qui seraient représentatives de milieux humides (lisères boisées, plans d'eau, zones de hauts-fonds).

Les aménagements dans le cadre de la remise en état des plans d'eau, ainsi que ceux envisagés pour l'intégration du projet dans son environnement local, seront détaillés au chapitre V.

II.2.2.5 Recensements, protections réglementaires et incidences Natura 2000

Comme précisé au chapitre I.3.2.3 le projet n'est inclus dans aucun périmètre d'inventaire ou de protection administrative au titre du milieu naturel. Plusieurs ZNIEFF et le réseau Natura 2000 se situent à plus d'un kilomètre au nord du projet (site FR7200680 et FR7210065 des Marais du Médoc).

Les parcelles sollicitées à l'extension n'abritent aucun des habitats d'intérêt communautaire et des espèces présentées dans ces zonages réglementaires. Le périmètre du projet d'extension a été adapté au cours de l'étude afin de ne pas affecter des habitats pouvant présenter des intérêts écologiques forts, ou en lien avec la Natura 2000.

Les activités de carrière ne créeront pas de rejet vers le milieu naturel susceptible de polluer les milieux. Il n'y a donc aucun effet direct ou indirect sur le réseau hydrographique à l'aval de la carrière et donc sur les zones de Natura 2000 des marais.

Le seul risque de pollution serait dû à un accident. Dans le contexte de cette carrière présentant peu de matériels, avec une faible production, ce risque reste extrêmement faible, d'autant que des mesures de prévention et de protection sont prises.

En dehors de ce risque d'accident, qui n'est pas supérieur aux risques liés aux activités routières, urbaines, forestières ou agricoles du secteur, il n'y aura donc aucun effet direct ou indirect sur les eaux superficielles et de ce fait, sur la zone Natura 2000.

Le Code de l'Environnement prévoit que « les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site ».

Un dossier d'incidences Natura 2000, conforme aux exigences de la réglementation et notamment au décret du 9 avril 2010, est joint au dossier (cf. Tome 5).

Il indique que le projet n'aura aucun effet notable sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000.

Ce projet de carrière n'impactera aucun habitat ni aucune espèce à forte valeur patrimoniale. L'impact global de la carrière vis-à-vis du milieu naturel devrait être extrêmement limité avec l'absence :

- de destruction d'habitat à forte valeur écologique,
- de destruction d'espèce et d'une gêne limitée pour la faune commune présente,
- d'incidence sur le site Natura 2000.

II.2.3 Les risques au titre de feu de forêt

Le projet se situe à proximité de zones boisées. Les risques relatifs au déclenchement d'un feu de forêt qui serait lié à l'activité sur la carrière sont quasi nuls. En effet, la présence de plans d'eau, d'un nombre de matériels réduit, de l'absence de stockage d'hydrocarbures près des boisements réduisent très fortement tout risque de déclenchement d'un incendie sur la carrière.

Il n'y aura donc pas d'effet du projet sur ces risques.

II.3 LES INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN

II.3.1 Urbanisme, foncier et habitat

II.3.1.1 Le foncier et l'habitat

a) Le foncier

La carrière de QUEYRAC est localisée dans un secteur très peu urbanisé en limite ouest de la commune de QUEYRAC.

Le projet d'extension de la carrière, vers le nord, ne concerne pas de zone construite ou constructible. Il sera donc sans incidence sur la croissance démographique et la capacité d'accueil de la commune de QUEYRAC. Notons qu'aucun logement ou bâtiment n'est détruit dans le cadre du projet.

b) L'habitat

Les résidences ou habitats périphériques ont été évoquées au chapitre I.4.1 . Ceux directement concernés par le projet sont peu nombreux. Seules 3 habitats seront à moins de 400 m.

Pour la ferme du Blanc (n°1) qui est actuellement en bordure de la zone d'extraction (propriétaire des terrains), les zones de travaux s'éloigneront :

- de l'installation de traitement, non modifiée, qui restera à plus de 150 m des bâtiments d'habitation, située à l'arrière des stocks de sables et graviers,
- des limites d'extraction de la zone d'extension qui seront à plus de 280 m avec un éloignement progressif,
- de la sortie des camions et la piste d'accès, déplacée 100 m vers l'est, qui s'éloigneront de la ferme : distance passant de 200 m à 300 m environ.

Pour la résidence de vacances (n°6), de l'autre côté de la route départementale, la situation sera similaire avec un éloignement des zones d'extractions et de la sortie des camions.

Pour l'habitation de Beney (n°3), les zones d'extraction vont légèrement se rapprocher pour passer de 240 m actuellement, à 190 m au plus proche. La sortie des camions restera à plus de 200 m et l'installation de traitement à plus de 500 m.

L'activité d'extraction sera intermittente (2 à 3 campagnes par an d'un mois chacune). Les méthodes d'exploitation, associées aux dispositifs de réduction des incidences mis en place, permettront d'éviter tout impact sur le bâti ancien ou plus récent.

Toutes ces mesures sont présentées au chapitre III.3 . Le projet n'aura donc pas d'effet direct ou indirect sur le foncier et l'habitat.

Pour les autres, à plus de 400 m des zones d'activités de la carrière, aucun effet n'est envisagé du fait de cette distance.

Rappelons qu'il n'y aura aucune circulation d'engins près des zones habitées et les camions rejoindront directement la RD 102.

II.3.1.2 Compatibilité avec les documents d'urbanisme

✓ Plan Local d'Urbanisme :

Ce projet de carrière ne fait l'objet d'aucune construction entrant dans le champ d'application de l'article L.421-1 du Code de l'Urbanisme. Il n'y aura pas de nouvelle construction sur le site. L'obtention d'un permis de construire n'est donc pas sollicitée.

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune de QUEYRAC a été arrêté le 8 décembre 2016 et approuvé le 27 septembre 2017. Les parcelles de la carrière et de son projet d'extension sont situées en zone N (zone naturelle et forestière) dans le zonage dédié à l'exploitation des gravières (trame spécifique – Article R.123-11C du Code de l'Urbanisme).

Cette activité est donc autorisée par ce document d'urbanisme qui ne signale aucune servitude d'utilité publique sur l'emprise.

✓ Schéma de Cohérence Territorial

La commune de QUEYRAC appartient à la Communauté de Communes de la Pointe Médoc. Le SCoT de la Pointe Médoc a été approuvé par délibération du Conseil Communautaire le 18 août 2011.

Dans le rapport de présentation, l'exploitation des carrières est évoquée au travers des sites existants (Naujac, Queyrac), avec rappel de la nécessité de réaménager les anciens sites de carrières et d'utiliser les carrières pour le stockage des déchets inertes ultimes (valorisation par remblayage et remise en état).

Le SCoT de la Pointe Médoc permet le maintien des sites d'exploitation existants, leur extension et la création de nouveaux sites dans le respect des milieux naturels et des paysages, de la sécurité des habitants et en tenant compte de leur bonne desserte.

Son document d'orientation générale prescrit donc de maîtriser le développement des carrières en tenant compte du Schéma Départemental d'exploitation des Carrières de la Gironde (orientation 9.2).

Il préconise également de protéger les gisements actuels pour un plus long terme (préservation de la ressource en matériaux).

Il demande d'éviter de porter atteinte aux écosystèmes qui bordent les sites d'extraction, avec interdiction de toute extraction de granulats dans la bande maritime côtière.

Il est également préconisé qu'une grande attention devra être portée aux modalités et à la qualité des réaménagements après exploitation, avec comme vocation :

- une vocation naturelle,
- une vocation de loisirs par un réaménagement en espaces ouverts au public, enrichissant ainsi le patrimoine des équipements locaux...

Le projet tel que présenté par COLAS Sud-Ouest respecte les prescriptions de ces documents avec :

- une extension de carrière de 5,7 ha sur les 30 ha disponibles dans le zonage du P.L.U. (maintien de réserve),
- une sortie déjà présente sur la RD 102, avec un faible trafic. Elle sera modifiée pour augmenter la sécurité,

- une zone d'exploitation qui a été modifiée de façon à protéger la zone de nidification de l'Engoulevent d'Europe,
- un réaménagement de qualité intégrant l'utilisation de matériaux inertes pour un remblayage partiel, en bordure de plan d'eau,
- une vocation naturelle pour le site remis en état.

II.3.2 Le patrimoine archéologique et historique

II.3.2.1 Le patrimoine archéologique

Comme explicité au chapitre I.4.2.1 il existe des entités archéologiques recensées mais à plus d'un kilomètre du projet.

Le pétitionnaire se conformera aux prescriptions éventuelles du Préfet de Région concernant la réalisation d'un diagnostic archéologique de l'extension (5 ha concernés) préalablement au début des travaux, selon l'échéancier présenté au chapitre III.3.2 ci-après (mesures vis-à-vis des biens et du patrimoine culturel). Cet échéancier est sollicité, sur le fondement de la circulaire du 17 février 2006, en raison de l'évolution progressive du site et de la conservation de son usage forestier sur les zones en attente d'exploitation.

Dans le cas de découverte fortuite en cours d'exploitation, le pétitionnaire se conformera à la réglementation en vigueur (Article L.531-14 du Code du Patrimoine) :

« Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au Maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au Préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie. »

Toute découverte archéologique, soit en diagnostic préalable, soit lors de l'exploitation sera étudiée et si nécessaire protégée.

L'effet sur le patrimoine archéologique pourra donc être considéré comme direct et permanent mais faible voir positif, en fonction des décisions et des mesures envisagées en cas de découvertes archéologiques.

II.3.2.2 Le patrimoine historique

En l'absence de monument et site inscrit et classé dans un rayon de 1 km ainsi que de zone réglementée, il n'est pas attendu d'effet sur le patrimoine historique.

II.3.3 Les activités économiques et AOC

II.3.3.1 Les activités extractives et l'effet sur l'économie locale

La carrière de QUEYRAC est insérée depuis de très nombreuses années dans le tissu économique local et départemental. Rappelons que cette société exploite depuis plus de 40 ans des sables et graviers sur le territoire. Elle fait donc partie du tissu économique local. Ses produits distribués dans un rayon de 20 km autour de la carrière participent aux activités d'un grand nombre d'entreprises locales dans les domaines de la construction et des travaux publics.

L'objectif de la Société est donc de pérenniser cette activité, tout en respectant au mieux l'environnement local.

Le maintien de l'activité sur ce site, permettra de conserver les 2,5 emplois directs associés à l'exploitation, au traitement et au négoce des matériaux extraits ainsi que les emplois indirects de sociétés sous-traitantes. Les statistiques réalisées par l'UNICEM indiquent qu'un emploi direct représente 5 à 7 emplois indirects (12 à 17 emplois). Rappelons également que ces matériaux sont utilisés par l'agence SARRAZY qui emploie 40 personnes (siège social à CISSAC-MÉDOC).

La présence de cette carrière a donc des effets positifs directs, indirects et permanents sur les activités économiques du secteur.

II.3.3.2 Les effets sur l'agriculture et les AOC

L'extension de la carrière est prévue en totalité sur un espace forestier sans atteinte des espaces agricoles et des AOC de la commune qui resteront à plusieurs centaines de mètres. Seuls environ 2,5 ha de pinède seront progressivement détruits avec mise en place de boisements compensateurs¹. Il n'y aura donc pas d'atteinte à la capacité de production de la forêt landaise.

La ferme du « Blanc » voisine de la carrière (élevage avicole) ne subira aucune incidence négative (pas de modification du parcellaire, capacités de production de son puits maintenues...).

Dans ces conditions on peut estimer que la carrière n'aura pas d'effet direct ou indirect, temporaire ou permanent sur les activités agricoles.

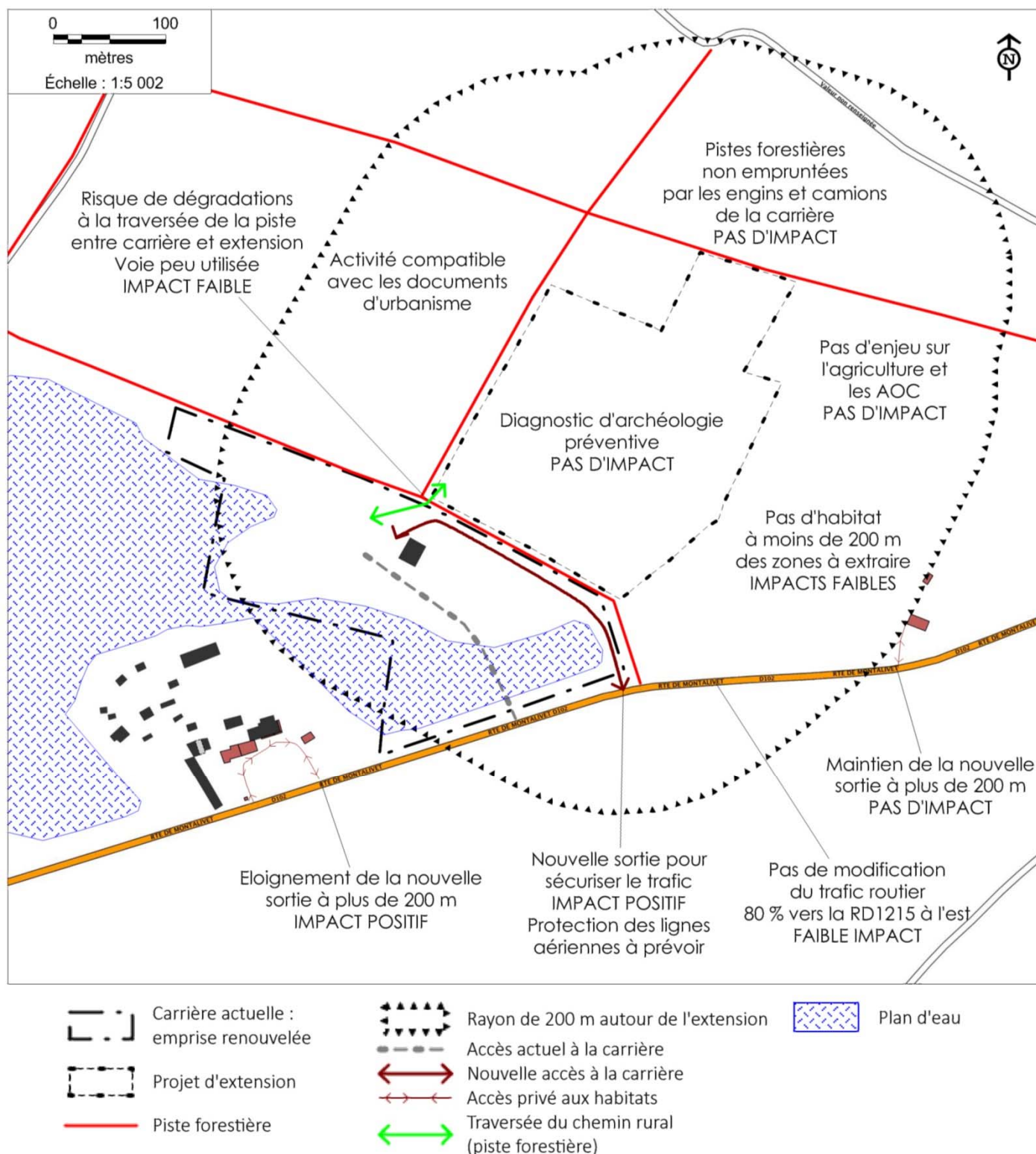
II.3.3.3 Les autres activités locales (tourisme, loisirs...)

Les loisirs sur le secteur sont axés sur la proximité de l'océan Atlantique et sur les domaines viticoles ; zones d'intérêts à l'écart de la carrière. Le projet ne portera pas atteinte à ces deux zones, ni à la capacité d'hébergement touristique. Il n'est pas attendu d'effet direct ou indirect du projet sur les activités touristiques ou de loisirs.

Note : Les chemins forestiers bordant le projet d'extension ne seront pas dégradés par l'exploitation et resteront ouverts à la promenade.

¹ Ou à défaut, paiement au Fond Stratégique pour le Bois et la Forêt

Figure 40 : Effets sur l'habitat et les voies de circulation



II.3.4 Les voies de communication

II.3.4.1 Impacts liés au défrichement

Pour les travaux de défrichement, les engins n'utiliseront pas les chemins ruraux (pistes forestières) bordant la carrière. Seuls les camions évacuant les grumes ou les déchets végétaux les utiliseront pour rejoindre les routes revêtues.

Le trafic généré par le défrichement sera très faible car les coupes n'intéressent pas des gros volumes de bois et elles se feront progressivement au fur et à mesure de l'avancement des travaux par phase quinquennale (1 ha environ tous les 5 ans). Toutes les précautions d'usage seront prises pour ne pas occasionner de gêne pour les usagers ou de dégradation des voiries.

II.3.4.2 Les engins de carrière

Le ou les ateliers utilisés pour la découverte et l'extraction (pelle hydraulique et tombereau ou équivalent) qui évolueront sur cette carrière, n'emprunteront pas de voies publiques. Ils seront transportés par porte-char et n'occasionneront aucune détérioration de ces axes.

Les pistes forestières bordant la carrière ne seront pas empruntées par les engins de chantier.

La liaison entre la carrière actuelle et l'extension, se fera avec traversée d'un des chemins ruraux (pistes forestières). Ce passage sera renforcé en conséquence pour éviter sa dégradation (Cf. paragraphe III.3.4, page III-150).

Des panneaux d'information signaleront cette traversée. Des panneaux STOP seront placés de part et d'autre pour sécuriser ce carrefour.

Au regard du très faible nombre d'usagers, cet impact sera direct mais de faible ampleur et intermittent (2 à 3 campagnes annuelles de 1 mois chacune).

II.3.4.3 Les camions d'évacuation des matériaux

a) Le trafic

Dans le cadre du projet d'extension, les productions moyenne et maximale annuelles ne seront pas augmentées ; le trafic généré par l'activité restera donc stable avec de 10 à 12 rotations de camions par jour en moyenne, avec des pointes possibles à une quinzaine de camions.

Il n'est pas attendu de modification des zones de chalandise de la carrière, la répartition du trafic restera similaire aux données présentées au chapitre I.4.4 à savoir 80 % évacués vers l'est pour rejoindre la RD 1215.

Sur les voies départementales empruntées, ce trafic représentera donc moins de 1 % du trafic global et le plus souvent de 0,2 à 0,4 % du trafic, d'où un très faible impact sur ces axes (pas d'usure ou de dégradation particulière de la chaussée) et pour leurs usagers. Le seul effet notable est lié au risque accidentel en sortie de la carrière sur la RD 102.

b) Amélioration de la sécurité

Après analyse de la situation actuelle et en concertation avec le Conseil Départemental de la Gironde, l'exploitant a prévu de modifier l'accès à la carrière de façon à améliorer la desserte. Sont donc prévus :

- un déplacement de l'accès, 100 m vers l'est pour que les camions en sortie de carrière aient une meilleure visibilité de part et d'autre sur la RD 102. Cet accès sera donc également éloigné de celui de la ferme du Blanc. Il restera ainsi à plus de 200 m des autres accès à la RD 102,
- la création d'une nouvelle piste d'accès, aménagée sur au moins 100 m avec un enrobé routier le long de la limite nord-est de la carrière actuelle, sans utiliser la piste forestière (voies en parallèle). Comme l'actuelle, elle permettra d'éviter l'entraînement de salissures vers la chaussée,
- la mise en place d'un panneau STOP en sortie de cette piste et un strict respect des règles de sécurité routière, régulièrement rappelées aux chauffeurs des camions.

Les effets directs ou indirects du projet sur les voies de circulation et la sécurité publique sont permanents mais de très faible ampleur. Les mesures prises pour leur protection sont présentées au chapitre III.3.4.

II.3.5 Les réseaux et servitudes

Les réseaux desservant actuellement les infrastructures de la carrière ne seront pas modifiés. Il n'y a aucun réseau sur l'emprise de l'extension, susceptible d'être atteint par les travaux.

Les activités de la carrière n'auront donc aucun impact direct sur les réseaux recensés autour du site et cartographiés sur la Figure 33, page I-74.

Lors des travaux de déplacement de l'accès à la carrière, l'exploitant prendra toutes les précautions pour protéger le réseau télécom et électrique aérien en sortie de piste. Dans ces conditions, les impacts directs et indirects de l'activité peuvent être considérés comme nuls sur les réseaux à court, moyen et long terme (évitement total des lignes).

II.4 LES INCIDENCES SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE

II.4.1 L'environnement sonore

II.4.1.1 Les sources sonores sur le site

Les conditions d'exploitation sur la carrière ne seront pas modifiées dans le cadre du projet. Les sources de bruits seront :

- les travaux d'aménagement (clôture) et le défrichement (temporaire et de très courte durée, 1 ha tous les 5 ans),
- l'extraction des matériaux à la pelle à long bras, avec chargement du tombereau pour le transport à l'installation voisine : activité intermittente par 2 à 3 campagnes annuelles de 1 mois chacune (puissance acoustique pour une pelle et un tombereau : 107 dB),
- le fonctionnement de l'installation de traitement, sans modification notable par rapport à la situation actuelle (puissance acoustique de l'ensemble : 113 dB),

- la circulation du camion pour le transfert des matériaux vers les centres de consommation (source sonore indirecte),
- les travaux de remise en état qui seront très ponctuels.

Il est à noter que pour les habitations proches de la RD 102, le niveau sonore est fortement influencé par la circulation sur cette voie (2 500 à 3 000 véhicules par jour, en moyenne, plus en période estivale).

II.4.1.2 Rappel des niveaux sonores mesurés sur le site actuel

Les contrôles de niveaux sonores réalisés pour le site de QUEYRAC en 2014 et 2017 montrent que les émissions sonores de l'activité sont conformes à la réglementation avec la mise en place de protections phoniques pour la ferme du Blanc (Cf. descriptifs au chapitre I.5.1).

II.4.1.3 Niveaux sonores attendus

Les niveaux sonores attendus ont été calculés sur la base de la norme ISO 9613-2. Les résultats sont présentés en annexe technique n°3. Pour chaque zone d'émergence réglementée identifiée (habitats 1, 2, 3, 4, 6 et 7), ces calculs montrent une situation conforme, avec des émergences inférieures à 5 dBA.

Au regard du contexte sonore de la zone, seuls deux habitats sont plus particulièrement concernés par l'extension de la carrière : la ferme du « Blanc » et la maison de « Beney », toutes deux en bordure de la RD 102.

- ✓ Pour la ferme du « Blanc », les travaux d'extraction vont s'éloigner ainsi que la piste d'accès des camions. La situation sonore restera donc du même ordre que l'actuelle (influence prépondérante de l'installation), voire légèrement meilleure. Les protections phoniques placées entre l'installation et la ferme, permettent de limiter les nuisances sonores (émergence maintenue sous le seuil réglementaire des 5 dBA),
- ✓ Pour l'habitation de « Beney », la situation va peu évoluer vis-à-vis des installations et du trafic. Occasionnellement, l'atelier d'extraction pourrait être légèrement plus proche que dans la situation actuelle, tout en restant toujours à plus de 200 m. Lorsque les travaux seront au plus proche, l'émergence pourrait atteindre 3,5 dBA en plaçant un merlon de protection en limite sud-est de l'extension (Cf. Mesures de protection pour les émissions sonores au chapitre III.4.1).
- ✓ Pour les autres zones d'habitats, plus éloignées ou de l'autre côté des routes départementales, les effets sonores resteront faibles et très en deçà des émergences autorisées (0 à 2 dBA).

Les effets liés à l'activité sur le niveau sonore seront directs, mais intermittents en fonction des périodes d'extraction et de production. Ils concernent principalement deux zones d'habitats pour lesquels des mesures sont et/ou seront prises.

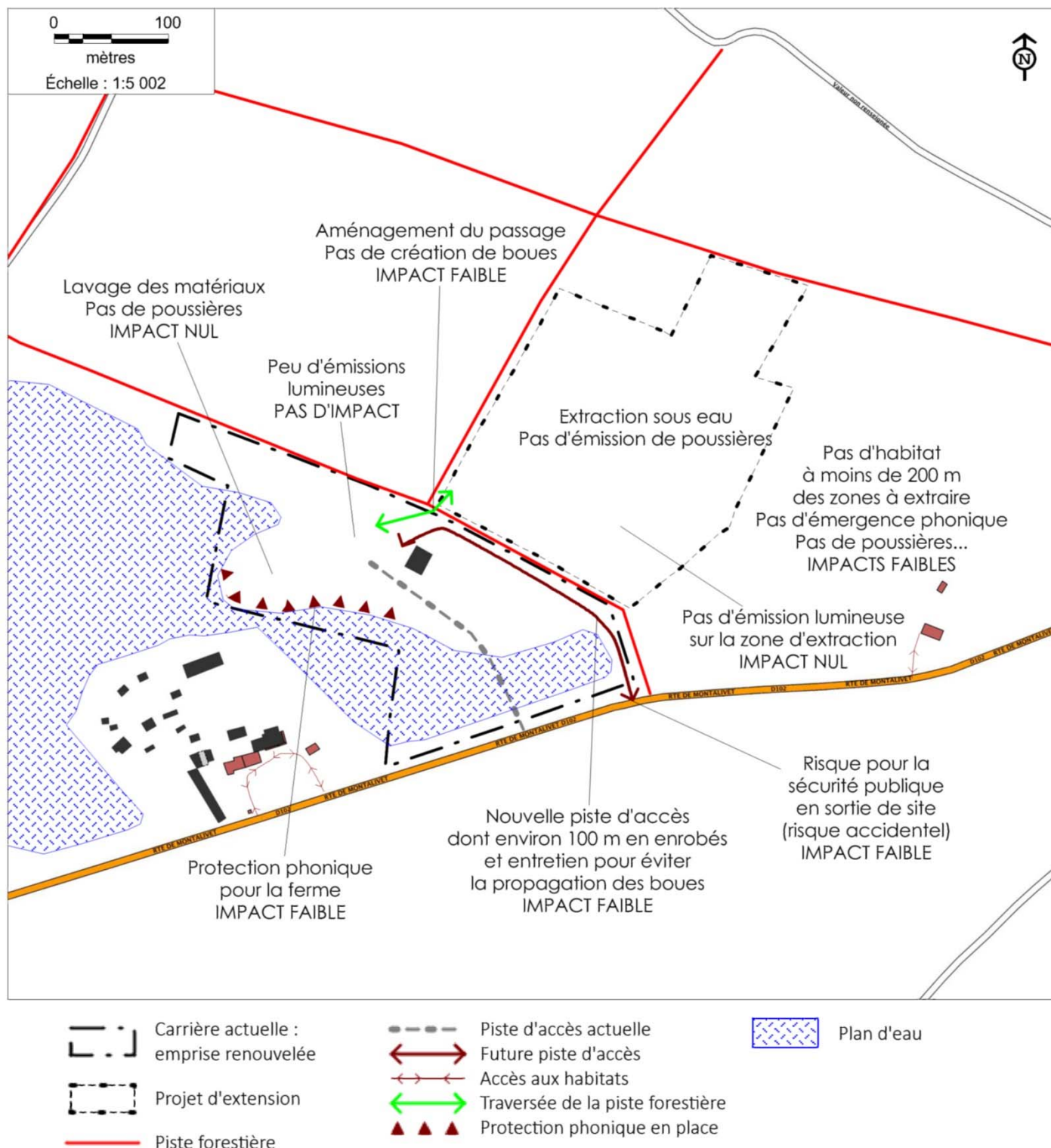
II.4.1.4 Impacts liés à l'évacuation des matériaux

Comme vu précédemment, le transport des granulats par les routes départementales, ne représente qu'une part infime du trafic routier (moins de 1 % entre la sortie et la RD 1215, de 0,2 à 0,4 % pour les autres tronçons). L'habitat en bordure de ces routes est rare et souvent en retrait des chaussées.

Pour la traversée du bourg de VENDAYS-MONTALIVET (20 % de la production évacuée par cet axe), l'émergence sonore liée au trafic de la carrière reste largement inférieure à 0,5 dBA (nombre de camions liés à la carrière, très faible au regard du trafic sur cette route).

Il n'y aura donc pas d'impact sonore indirect lié à l'évacuation des matériaux (pas de changement par rapport à la situation actuelle).

Figure 41 : Impacts sur la commodité du voisinage



II.4.2 Les émissions aériennes : poussières, gaz et fumées

Les émissions aériennes, poussières et gaz auront les mêmes origines qu'actuellement. Elles pourront être générées par la circulation des camions et des engins, et les opérations de découverte (ponctuelles) et de remblaiement, principalement par temps sec.

Comme décrit au chapitre I.5.2, l'exploitation de la carrière de QUEYRAC émet peu de poussières : extraction des matériaux sous eau, traitement par lavage des sables et graviers, aspersion des pistes internes en période sèche, piste d'accès en enrobés routiers...

La zone d'extension est entourée de bois, à plus de 200 m des habitations, ce qui empêche la propagation des faibles poussières émises. L'activité d'extraction sera intermittente (2 à 3 campagnes d'un mois chacune par an) avec peu de volumes produits et donc peu d'émission de poussières.

Il n'y aura donc aucune gêne directe ou indirecte liée aux poussières.

Les mesures mises en œuvre pour limiter les envols vers le milieu extérieur sont présentées au chapitre III.4.2

L'installation de traitement étant raccordée au réseau électrique ENEDIS, les émissions de gaz sont exclusivement liées à la combustion des moteurs thermiques des engins et sont donc négligeables.

Il n'y aura pas de fumée émise par cette activité.

II.4.3 La production de boue

Sur le site, à l'image de la situation actuelle, les points de formation de boues par concentration de fines particules en présence d'eau sont situés principalement sur les aires de circulation internes. Leurs formations sont liées aux conditions météorologiques (périodes pluvieuses).

On retiendra ici surtout le risque de transfert de boue sur la voie d'accès et, plus particulièrement, sur les voies publiques. Les effets liés au transfert de boues sur les voies de circulation peuvent être les suivants : risque de projection, perte de visibilité, glissade...

Les formations de boue sur le site sont réduites, compte tenu de la nature des matériaux exploités (sables) et par des mesures de protection adaptées pour la voirie.

De ce fait, les effets directs et temporaires à moyen/long terme (liés à la durée de vie de la carrière) seront relativement limités.

Les mesures prises pour limiter ces effets sont présentées au chapitre III.4.2.

II.4.4 Les vibrations

L'activité d'extraction de sables et graviers n'est pas à l'origine de vibrations dans le sol (absence de tir de mines...), à l'exception de celles émises par les parties vibrantes des engins. Ces vibrations sont absorbées par le sous-sol et peuvent être ressenties juste à côté de l'activité, elles n'ont donc aucun effet sur le voisinage.

II.4.5 Les émissions lumineuses

À l'image de la situation actuelle, les émissions lumineuses sur le site de l'extension se limiteront aux phares des engins évoluant sur l'emprise en périodes hivernales (faible luminosité le matin et le soir). Ces émissions, qu'il s'agisse des travaux de défrichage ou d'extraction, seront donc temporaires et négligeables (masquées par les espaces boisés).

Sur les installations, les éclairages au pont-bascule et à l'atelier ne seront pas modifiés. En l'absence d'activité en période nocturne, ces émissions sont temporaires sans gêne pour le voisinage.

Les effets seront temporaires à moyen/long terme (liés à la durée de vie de la carrière). Ils seront négligeables voir nuls.

II.4.6 Les émissions odorantes

L'activité d'extraction et de traitement des sables et graviers n'est pas génératrice d'odeur. Les effets seront donc nuls.

II.4.7 Les déchets

II.4.7.1 Liés au défrichage

L'activité de défrichage est productrice de déchets verts et ligneux (branchages, souches). Ils seront évacués vers des filières de recyclage adaptées.

II.4.7.2 Liés à l'activité d'extraction et au traitement des matériaux

L'activité d'extraction sur ce site est et restera faible, de l'ordre de 25 000 tonnes/an. Il y aura très peu de déchets produits sur site. L'entretien et l'approvisionnement des engins sur site et la présence du personnel aura pour effet la production de quelques déchets qui seront pris en charge par l'exploitant et évacués (Cf. Tableau 12, page II-123).

Cette gestion des déchets permettra d'éviter tout impact pour le voisinage, aucun produit ne restant sur site.

La clôture ceinturant le site et le portail cadenassé en dehors des heures d'activité éviteront le risque de dépôt sauvage d'ordures. Si toutefois un apport de déchets était constaté sur le site, ceux-ci seraient rapidement évacués par l'exploitant vers une installation de stockage contrôlée et/ou recyclés.

Tableau 12 : Gestion des déchets sur la carrière

Nature de déchets	Conditions de stockage	Filière d'élimination
Déchets ménagers	Local personnel	Filière communale
Huiles usagées (moteur, hydraulique)	Fûts dans l'atelier sur rétention	Recyclage
Emballages divers, chiffons d'essuyage, filtres à huile, batteries	Triés par catégorie, placés dans l'atelier	Tri sélectif, puis recyclage ou élimination
Pneus hors d'usage	Atelier	Recyclage
Déchets métalliques	Benne	Tri et recyclage
DIB	Benne	Élimination

II.4.7.3 Stériles de découverte

Les déchets d'exploitation générés dans le cadre du projet seront identiques aux actuels (terres, argiles et fines de lavage). Ce sont des stériles d'exploitation avec les codes 01-01-02, 01-04-09 et 01-04-12 (classification d'après la circulaire du 22 août 2011). Ils représenteront environ 75 000 m³.

Ces matériaux seront utilisés pour l'aménagement de certains secteurs et des berges par remblaiement partiel. Le plan de gestion de ces stériles d'exploitation est présenté dans le Tome 2.

Ces matériaux sont totalement inertes et ne présentent aucun risque de pollution. Aucun effet n'est donc attendu sur l'environnement.

II.4.7.4 Le remblayage partiel de l'excavation

Au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, la fouille sera légèrement remblayée en utilisant en complément des matériaux inertes, extérieurs au site et non commercialisables (terre, gravats...). Ils représenteront de très faibles volumes (2 000 à 3 500 m³ par an).

Les déchets extérieurs au site seront des matériaux exclusivement inertes. Ils ne seront pas de nature à modifier la qualité des sols et des eaux souterraines. Une grande vigilance sera apportée au contrôle de ces produits. La liste des matériaux acceptés sur ce site est donnée par le Tableau 13 ci-après.

Ces déchets suivront la procédure d'admission conforme aux prescriptions de l'article 12.3 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié (Cf. Chapitre III.1.4.4, page III-143).

Tableau 13 : Synthèse des matériaux admis et refusés

Matériaux admis / refusés	Descriptif (annexe I de l'arrêté ministériel du 28 octobre 2010)	Code européen (Annexe II de l'article R.541-8 du code de l'Environnement)	Destination	Usage chez SARRAZY
	Matériaux à base de fibre de verre sans liant organique	10 11 03	Refusé	Sans objet
	Bétons peu ou pas ferrailé	17 01 01	Recyclé	Grave, matériaux drainants
	Briques	17 01 02	Recyclé	Ecograde
	Tuiles et céramiques	17 01 03	Recyclé	Ecograde
	Mélange de béton, tuiles et céramiques	17 03 07	Recyclé	Ecograde
	Mélanges bitumineux sans goudron (vérification au pak marker)	17 03 02	Recyclé	Transfert vers les centrales d'enrobés
	Verre	15 01 07 / 17 02 02 / 19 12 05	Accepté	Remblaiement site
	Terres et cailloux non pollués	17 05 04	Accepté	Remblaiement site
	Terres et pierres	20 02 02	Accepté	Remblaiement site
	Déchets dangereux non inertes	Bois, souches, palettes et végétaux, seuls ou en mélange	Refusé	Sans objet
	Carton, plastique, caoutchouc (DIB)	Résidus d'assainissement	Refusé	Sans objet
	Ordures ménagères	Mâchefers non maturés	Refusé	Sans objet
	Matières liquides ou visqueuse	Ferrailles	Refusé	Sans objet
	Amiante libre, seule ou en mélange, amiante liée	Brai, goudron	Refusé	Sans objet
	Matières putrescibles	Briques réfractaires	Refusé	Sans objet
	Terre végétale	Plaques de plâtre, plâtre seul ou en mélange	Refusé	Sans objet

II.4.8 L'hygiène, la salubrité publique et la sécurité publique

II.4.8.1 Hygiène et salubrité publique

À l'image de la situation actuelle, l'activité extractive ne sera pas à l'origine d'effet sur l'hygiène et la salubrité publique.

II.4.8.2 Sécurité publique

L'activité d'exploitation de sables et graviers restera circonscrite à l'intérieur d'un périmètre bien défini, délimité et clôturé.

L'enlèvement de matériaux, et les apports par camion de stériles sont à prendre en compte vis-à-vis de la sécurité publique. Les effets sur la circulation et la sécurité publique ont été abordés au point II.3.4 du présent chapitre, on s'y reportera.

Les mesures mises en œuvre pour limiter les effets sur la sécurité publique notamment vis-à-vis du risque incendie seront abordées au chapitre III.4.7 et développées dans l'étude de dangers (Tome 4).

II.4.9 Les incidences sur la santé

Ce sixième chapitre répond aux articles L.122-1 à L.122-3 du Code de l'Environnement. Son objectif est de définir si les modifications apportées à l'environnement par le projet peuvent avoir des incidences négatives sur la santé humaine par le biais des différentes pollutions et nuisances qu'il engendre.

La prise en compte du risque pour la santé humaine a été élaborée sur la base du guide méthodologique établi par l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) en 2003. Son contenu est adapté à l'envergure du projet.

Le volet sanitaire comporte, après une analyse des données locales et documentaires, les étapes suivantes :

- **Identification des dangers** : cette étape permet de recenser tous les dangers inhérents au projet et de retenir ceux qui, compte tenu de leur toxicité, peuvent avoir un impact sur la santé des populations.
- **Évaluation de la relation dose-réponse** : une fois les dangers et les principaux polluants identifiés, leurs effets sur la santé sont recherchés.
- **Évaluation de l'exposition** : cette étape permet de caractériser les populations exposées aux polluants identifiés et issus de l'installation.
- **Caractérisation du risque** : il permet de quantifier, s'il y a lieu, le niveau de risque encouru par les populations concernées.

Il convient toutefois de transcrire ces informations dans le contexte tel qu'il est présenté aux différents chapitres de l'étude d'impact : situation actuelle, projet, effets du projet et atténuation des effets concernant l'usage des sols, les eaux, les voies de communication...

Notons également que cette analyse ne prend pas en compte les fonctionnements accidentels de l'exploitation tels que les incendies, les émissions de substances normalement confinées, les explosions. Ces points sont traités dans l'étude de dangers.

Il sera considéré que le lecteur ne peut aborder ces aspects qu'après avoir pris connaissance des données acquises, du projet d'aménagement et du cadre général dans lequel il s'inscrit.

Conformément aux dispositions réglementaires, le contenu de cette analyse est en relation avec l'importance de l'exploitation projetée. Ainsi, vu les faibles facteurs d'impact et l'absence de population véritablement soumise aux effets de cette exploitation, cette analyse restera au stade du premier niveau d'approche de l'évaluation des risques, l'évaluation détaillée n'étant pas nécessaire.

II.4.9.1 L'identification des dangers : Recensement des agents

✓ L'étude des risques sanitaires prend en compte le fonctionnement normal d'une exploitation et envisage également les phases de fonctionnement critique (dysfonctionnement, arrêt d'un système de dépollution...).

✓ Les activités sur la carrière de « QUEYRAC » consisteront en :

- un défrichement progressif des parcelles boisées (1 ha tous les 5 ans),
- un décapage sélectif à la pelle hydraulique de la terre végétale et des découvertes sableuses avec éventuellement un stockage en merlon périphérique temporaire, et/ou remblaiement partiel de l'excavation,
- une extraction des sables et graviers sous eau à la pelle hydraulique,
- le lavage et le criblage des matériaux sur le site, sans ajout de produits,
- un stockage des hydrocarbures (3 m³) et des huiles dans l'atelier sur rétention étanche,
- une évacuation des matériaux par camions routiers,
- un environnement aéré.

La remise en état du site sera réalisée au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation, avec aménagements des berges du plan d'eau.

✓ La capacité de production moyenne annuelle demandée est maintenue à 25 000 tonnes avec une production de pointe de 35 000 tonnes.

✓ Les énergies utilisées seront :

- du Gazole Non Routier (GNR) pour les engins,
- du gazole pour les camions de transport,
- réseau électrique ENEDIS pour l'installation, l'atelier et les bureaux.

Un effectif de deux à trois personnes sera employé sur ce site en fonction des besoins.

✓ Les catégories de substances, rejets et nuisances engendrés par l'activité de ce site sont donc les suivantes :

- émissions de bruits (fonctionnement des engins et installations). Toutes les mesures seront prises pour que l'émergence sur les zones réglementées reste inférieure au seuil réglementaire. La poursuite de l'exploitation entraînera un déplacement du chantier d'extraction qui restera à plus de 200 m des habitations.

- émissions de poussières dues à l'activité de décapage, aux activités de remblaiement et aux déplacements des engins et à la circulation des camions. Au regard des caractéristiques de l'exploitation (extraction sous eau, surfaces décapées limitées, traitement par voie humide et des mesures prises (avec arrosage si nécessaire), les émissions de poussières seront très faibles,
- émissions de liquides (fuite accidentelle sur un engin en mode dégradé). Ce type d'accident est très rare ; il toucherait essentiellement les sols qui seraient alors décapés et évacués. Un kit d'absorption en cas d'égoutture accidentelle sera présent dans chaque engin,
- le risque de propagation vers la nappe ou le réseau hydrographique est extrêmement faible et lié à un incident sur un engin. Ce risque n'a pas été retenu pour cette étude sur la santé,
- émissions de gaz et d'odeurs dues aux échappements des engins. Ces gaz renferment essentiellement du CO₂, NO₂, SO₂ et des poussières. Ces émissions, générées en plusieurs points mobiles, ne peuvent pas être canalisées vers un émissaire unique.

Note : Les gaz d'échappement des moteurs diesel ont été classés cancérigènes par l'OMS en juin 2012.

Au vu du très faible nombre d'engins, du contexte rural et ventilé du site et de l'éloignement des zones habitées, ces émissions seront négligeables au regard de cette étude sur la santé. Ce risque n'a pas été retenu pour la suite de l'étude santé.

✓ Les émissions de lumière émises sur ce site où l'activité est essentiellement diurne sont limitées aux phares des engins à la phase hivernale en matinée et en fin de journée. Elles seront donc négligeables, d'autant que la carrière est, de manière générale, séparée de l'extérieur par des boisements.

✓ L'évacuation du gisement se fera par les routes départementales. Avec 10 à 15 camions par jour, il n'y a pas d'enjeu pour la santé.

✓ Il n'y aura pas d'émission de rayonnement ou de manutention de produits chimiques sur ce site en dehors du ravitaillement en carburant.

II.4.9.2 L'identification du potentiel dangereux

Compte tenu de la variation des émissions susceptibles d'être générées sur le site et afin d'identifier les dangers sur la santé des populations, il convient de préciser les risques des éléments dangereux retenus (bruits, poussières). L'impact est donc à considérer sur les populations susceptibles d'être exposées, ici en périphérie du site (hors personnel de carrière).

a) Les émissions sonores

Les effets du bruit (environnement bruyant) sur la santé sont la diminution ou la perte d'audition, mais également la diminution de la concentration, de la capacité de mémoire et des performances intellectuelles. Le bruit prolonge l'état de fatigue physique et nerveuse en dehors du travail.

Les niveaux d'ambiance de travail et de situations quotidiennes bien identifiés sont rapportés dans le Tableau 14 dans lequel chacun peut trouver des éléments de comparaison dans sa vie personnelle et professionnelle.

Dans le secteur professionnel, il a été observé que des ouvriers exposés à des niveaux sonores supérieurs à 95 dBA ont eu nettement plus d'accidents du travail en 5 ans que d'autres exposés à moins de 90 dBA.

Tableau 14 : Niveaux sonores en relation avec des situations de référence

Possibilité de conversation	Sensation auditive	Nombre dB	Bruits intérieurs	Bruits extérieurs	Bruits des véhicules
À voix chuchotée	Seuil d'audibilité	0			
	Silence inhabituel	5	Laboratoire d'acoustique		
	Très calme	10	Studio d'enregistrement - Cabine de prise de son		
		15		Feuilles légères agitées par vent doux	
	Calme	20	Studio de radio		
		25	Conversation à voix basse à 1,50 m		
		30	Appartement dans quartier tranquille		
		35			Bateau à voile
À voix normale	Assez calme	40	Bureau tranquille dans quartier calme		
		45	Appartement normal	Bruits minimaux le jour dans la rue	Transatlantique de 1 ^{ère} classe
À voix assez forte	Bruits courants	50	Restaurant tranquille - Grands magasins	Rue très tranquille	Auto-silencieuse
		60	Conversation normale Musique de chambre	Rue résidentielle	Bateau à moteur
	Bruyant mais supportable	65	Appartement bruyant		
		70	Restaurant bruyant, musique	Circulation importante	Wagons-lits Métro sur pneus
		75	Atelier dactylo Usine moyenne		
Difficile	Pénible à entendre	85	Radio très puissante Atelier d'ajustage	Circulation intense à 1 m	Bruits de métro en marche
		95	Atelier de forgeage	Rue trafic intense	Klaxons d'autos Avions de transports à hélice à faible distance
Obligation de crier pour se faire entendre		100	Scie à ruban		
	Très difficilement supportable	105	Presse à découper de moyenne puissance Raboteuse	Marteau piqueur dans une rue à 5 m Métro (intérieur sur certaines lignes)	Moto sans silencieux à 2 m
		110	Atelier de chaudronnerie	Rivetage à 10 m	

À titre de comparaison : valeurs mesurées près des habitations à l'état initial

Le projet se trouve dans un environnement rural relativement calme où l'activité de la carrière est insérée depuis de nombreuses années.

Les niveaux de bruits ambiants resteront, comme actuellement, compris entre 45 et 50 dBA, ce qui correspond à des ambiances assez calmes ou de bruits courants qui ne sont pas de nature à entraîner des effets sur la santé.

Le trafic induit par le projet, génère un faible nombre de camions qui se trouve mêlé au trafic habituel des RD 102 et 1215. Ce trafic est déjà existant, 10 à 15 rotations par jour, soit un total d'environ 2 à 3 passages par heure, négligeable par rapport au trafic sur ces routes.

Le bruit ne représente donc pas un enjeu sanitaire pour ce projet.

b) Les poussières minérales

Comme vu au chapitre II.4.2 ci-avant les émissions de poussières sont très faibles sur ce site.

Les effets des poussières minérales sur la santé sont :

- **en milieu professionnel** : irritation des yeux et du tractus respiratoire (toxicité variable selon leur nature),
- **en exposition chronique** : atteinte des voies respiratoires avec progressivement :
 - phase de latence sans signe clinique, signe radiologique décelable,
 - phase d'état de dyspnée d'effort (impression pénible d'oppression, de manquer d'air, d'étouffement),
 - phase d'insuffisance respiratoire avec dyspnée d'effort de plus en plus marquée,
 - phase d'insuffisance cardiaque, puis d'insuffisance sévère - retentissement cardio-vasculaire de plus en plus accentué.

Pour les poussières siliceuses, des surinfections peuvent également apparaître avec développement de la silicose. Ces poussières siliceuses sont classées comme substances cancérogènes pour l'Homme.

L'environnement boisé du site et la présence d'eau limitent fortement l'émission et la diffusion des particules minérales, qui n'atteignent pas les zones habitées.

Le projet ne présentera pas de nuisance sanitaire par rapport aux poussières.

c) Les émissions de liquide

Les seuls produits potentiellement polluants présents sur la carrière seront les hydrocarbures contenus dans les réservoirs des engins.

Certains hydrocarbures peuvent présenter des effets dommageables sur la santé lorsqu'ils sont ingérés en grande quantité. Les seules voies de transfert correspondent aux eaux superficielles ou souterraines susceptibles d'être captées pour l'alimentation en eau potable. Le site ne se trouve pas en amont hydraulique proche d'un captage d'eau potable.

Lors des investigations de terrain, aucun puits à l'aval du site n'a été signalé comme étant utilisé par un propriétaire pour sa consommation personnelle. Rappelons qu'aucune pollution n'a eu lieu par le passé sur cette carrière.

Les conditions d'exploitation et les mesures qui sont et seront mises en place sur ce site limitent en effet, fortement le risque de pollution (Cf. Chapitres II.1.5 et III.1.4).

Sur la base de ces données, la probabilité d'un risque sanitaire par le vecteur « eau » est excessivement réduite, voire inexistante. Il est donc exclu dans la suite de l'analyse des effets sur la santé.

II.4.9.3 L'évaluation de la relation dose-réponse

Pour chaque composé identifié, la phase d'évaluation de la relation dose-réponse doit estimer les effets potentiels vis-à-vis de la santé. Deux effets principaux sont à analyser : les effets à seuil et les effets sans seuil.

Dans le cadre de ce projet, l'analyse préliminaire sur les agents à risques a montré qu'aucun composé identifié ne présentait des quantités ou des teneurs susceptibles de provoquer des risques pour la santé. Cette évaluation de la relation dose-réponse n'est donc pas réalisée.

II.4.9.4 L'évaluation de l'exposition des populations

a) Contamination des milieux

L'analyse du milieu réalisée pour cette étude environnementale n'a mis en évidence aucun risque particulier sur le site ou son environnement.

b) Les populations exposées

Le projet s'inscrit dans un environnement rural à dominante forestière, avec une très faible densité d'habitats. Les bourgs de QUEYRAC et VENDAYS-MONTALIVET se trouvent à plus de 1 500 m du projet.

Aucun établissement sensible (écoles, hôpital...) n'est recensé à proximité. Seuls 5 zones d'habitats sont recensées dans un rayon de 500 m et toutes à plus de 200 m des zones d'activités. Elles sont toutes isolées par le massif forestier, sauf la ferme du Blanc sous les vents de nord-est (10 % des vents) mais les mesures prises par l'exploitant la protègent des émissions listées ci-avant.

II.4.9.5 Les caractérisations du risque

L'évaluation de l'exposition ci-avant montre, qu'au regard de l'environnement de la carrière (zone forestière, faible densité ...) et des conditions d'exploitation de ce site (faibles niveaux sonores, émissions de poussières réduites, peu d'engins en fonctionnement...), il n'y a pas lieu d'envisager de risque sanitaire particulier.

Dans ces conditions, la caractérisation du risque avec quantification des effets systémiques et des effets sans seuil (cancérigènes) n'a pas été réalisée. Seule l'approche qualitative développée ci-avant a été retenue.

Au regard des conditions d'exploitation de la carrière, les émissions associées à cette activité n'auront pas d'incidence sanitaire sur les populations du secteur.

II.5 RAISONS DU CHOIX DU PROJET PRESENTE

II.5.1 Une réponse à la demande économique et sociale

Les granulats sont une matière première indispensable à l'aménagement du territoire. **Ainsi, on en produit chaque année en France environ 330 millions de tonnes, soit 5 tonnes par an et par habitant ou 1 million de tonnes produites chaque jour** sur l'ensemble du territoire pour répondre à la demande économique du pays (données UNICEM-2015).

L'ensemble des opérations d'aménagement ou d'entretien des bâtiments et des infrastructures nécessite une quantité importante en granulats, comme le montre le schéma ci-dessous :



Si une partie de ces opérations peut être assurée au moyen de matériaux alternatifs (bois, granulats de recyclage, ...), l'essentiel dépend encore à ce jour de la ressource naturelle pour pouvoir répondre aux normes de fabrication en vigueur (330 millions de tonnes produites pour 430 millions de tonnes consommées).

La carrière de QUEYRAC permet de répondre aux chantiers locaux dans un rayon de 20 km autour du site (SOULAC, LEPARRE, VENDAYS-MONTALIVET...). Sa production de 25 000 tonnes par an couvre pour partie les besoins exprimés localement.

Le projet présenté permet donc de donner une réponse à ce besoin tout en pérennisant l'activité de la société.

II.5.2 Le critère géologique

Ce critère est bien évidemment essentiel dans la mesure où l'exploitabilité d'un gisement est régie par ses caractéristiques intrinsèques.

Le projet se situe dans une zone d'affleurement des sables et graviers alluvionnaires du Quaternaire qui présentent dans ce secteur une épaisseur et une homogénéité permettant l'élaboration de produits de qualité constante, avec de nombreuses coupures granulométriques.

Le gisement répond donc aux exigences de qualité et de diversification nécessaires aux besoins des marchés locaux.

II.5.3 Un contexte favorable

Le projet d'extension s'insère dans un secteur très peu urbanisé, à dominante sylvicole à l'écart des milieux naturels sensibles.

- Des besoins locaux en adéquation

Ce site permet d'alimenter les chantiers locaux dans une faible distance. Rappelons que les granulats sont des produits pondéreux de faible valeur, ils voyagent donc mal et, sauf exception, se vendent à moins de 50 km de leurs lieux de production.

La carrière se situe à une vingtaine de kilomètres de ses zones de chalandise.

- Un contexte humain favorable eu égard aux effets potentiels sur la santé

Situé dans une zone sylvicole, le projet reste éloigné des zones d'habitats (habitations les plus proches à environ 200 m). Cet environnement minimise les risques de gêne pour le voisinage, notamment les nuisances sonores, visuelles et de poussières.

- Les critères environnementaux : paysage, milieu naturel

Les critères environnementaux ont également guidé le choix du site. En effet, le projet inséré au sein d'un massif forestier, n'a pas d'impact sur le paysage. Les parcelles concernées sont occupées par une pinède de production et des boisements mixtes. Les zones à sensibilité reconnue ont été exclues du périmètre d'extraction (zone de nidification de l'Engoulevent).

La zone du projet est dépourvue de contraintes ou enjeux environnementaux : monuments historiques, Natura 2000, ZNIEFF... Elle n'est pas située dans une zone inondable ou dans l'espace de mobilité d'un cours d'eau.

Le projet, situé en zone forestière, n'entraîne pas d'effet sur les surfaces concernées par les AOC (viticole et laitière).

- Un document d'urbanisme compatible avec l'activité (cf. Paragraphe II.3.1).

- Une maîtrise foncière favorable, les parcelles concernées font l'objet de promesse de vente ou de forage.

- Un projet conforme aux orientations du Schéma Départemental des Carrières (cf. Tome 1).

Le choix du site a donc reposé sur un ensemble de critères et avantages suivants :

- qualité et diversification du gisement commercialisable,
- proximité des chantiers,
- zone de massifs forestiers, rurale, éloignée des habitats et absence de contraintes ou enjeux environnementaux,
- documents d'urbanisme compatibles.

II.5.4 Analyse de solutions alternatives

Dans le cadre de l'élaboration du projet d'extension de la carrière du « QUEYRAC », le pétitionnaire a étudié différentes solutions alternatives avant de sélectionner le projet présenté.

II.5.4.1 Recours à des carrières existantes

Le secteur nord Médoc ne dispose actuellement que de deux carrières, dont celle de QUEYRAC. L'autre carrière ne suffirait pas à couvrir la totalité des besoins locaux.

L'analyse des exploitations actuellement autorisées dans un périmètre acceptable, a montré l'absence de gisements pouvant convenir aux besoins de l'entreprise.

II.5.4.2 Utilisation d'une ressource de substitution

Les granulats recyclés, s'ils peuvent être employés dans les travaux routiers, ne peuvent pas être valorisés dans la fabrication des bétons en France actuellement, car ils ne permettent pas d'obtenir les propriétés physiques et mécaniques requises par les normes nationales en vigueur.

En ce qui concerne leur utilisation dans les travaux routiers, les matériaux inertes issus des travaux neufs et de la déconstruction sont soit réemployés directement sur chantiers, soit acheminés vers des centres de tri et de concassage qui permettent d'obtenir une matière première secondaire contrôlée pour la fabrication de graves routières. Plusieurs obstacles limitent le développement du recyclage sur le nord Médoc :

- **coût du retraitement.** Avant d'être utilisés, ces produits recyclés doivent subir, la plupart du temps, un traitement préalable avec un coût qui empêche le matériau recyclé d'être concurrentiel aux granulats naturels,
- **vaste territoire peu urbanisé où les plateformes de regroupement et de recyclage sont rares.** La proximité entre chantiers de déconstruction, centre de traitement et lieux d'utilisation, est une condition sine qua non de la viabilité économique de la filière. Cette proximité est indispensable pour que la réduction des coûts de transport contrebalance le surcoût lié au retraitement,
- **absence de normes ou de recommandations d'utilisation des produits recyclés.** L'utilisation des produits recyclés se heurte aussi à la prescription quasi-systématique de « sur-qualité » des matériaux sur les chantiers, par manque de temps ou de moyens pour les études.

Cette filière se développe mais elle ne peut satisfaire qu'une partie minime des besoins.

COLAS Sud-Ouest développe ce domaine d'activité, avec plusieurs plateformes de valorisation de déchets inertes sur la Gironde. Ce groupe présente donc un savoir-faire en termes de recyclage qui garantira la qualité des matériaux transférés vers le site de QUEYRAC. La production de granulats recyclés pourrait atteindre 7 000 à 10 000 tonnes pour une production de la carrière de 25 000 tonnes par an.

II.5.4.3 Ouverture d'une autre carrière

Ce scénario implique de rechercher un site respectant un ensemble de critères, parmi lesquels :

- la géologie : ce critère est bien évidemment essentiel dans la mesure où l'exploitabilité d'un gisement est régie par ses caractéristiques intrinsèques,

- l'éloignement des zones urbanisées, par crainte des nuisances sonores, des poussières sur le voisinage,
- la proximité d'un axe de circulation routier, pour faciliter l'évacuation des matériaux vers les centres de consommation locaux,
- le respect des zonages réglementaires de protection de l'environnement (ZNIEFF, Natura 2000, périmètre de protection de captage, site classé...) et de l'urbanisme (PLU, SCoT, carte communale),
- la recherche d'une intégration paysagère satisfaisante,
- la possibilité de déplacer l'outil de production sur zone pour réduire les déplacements routiers...

La superposition de ces différentes contraintes avec les usages actuels du sol réduit de fait les gisements potentiels.

La continuité de l'exploitation d'une carrière existante, bien implantée localement, permet de limiter les effets sur l'environnement. Il est donc préférable de poursuivre l'exploitation d'un site dont les effets sont connus et maîtrisés, plutôt que de s'orienter vers l'ouverture d'une nouvelle carrière.

Cette alternative a donc été écartée par l'exploitant au regard des possibilités d'extension sur zone.

II.5.4.4 Choix des méthodes d'exploitation et de remise en état

Les solutions alternatives liées à la mise en exploitation reposent sur :

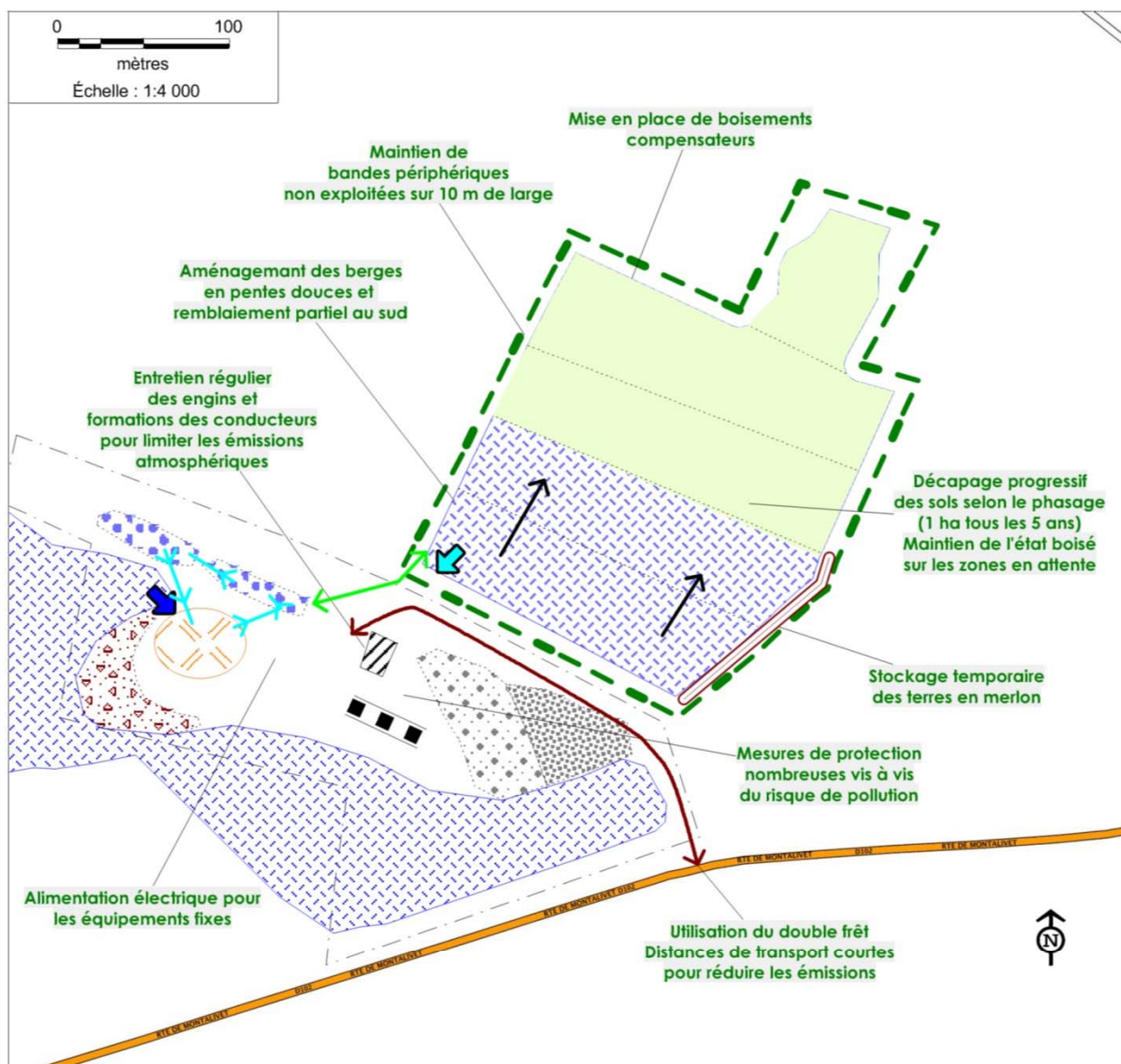
- l'impossibilité d'approfondir les zones d'extraction (atteinte du substratum marneux),
- la nature des matériaux sableux à matrice argileux, nécessitant peu de matériel d'extraction mais un lavage-criblage pour produire des granulats de qualité,
- la nécessité d'extraire les matériaux sous eau : l'utilisation d'une pelle à long bras permet d'éviter les rabattements de nappe par pompage,
- Le volume faible de stériles d'exploitation ou de matériaux inertes extérieurs au site, limitant les possibilités de remblayer la zone d'extraction,
- les concertations avec les propriétaires et la commune pour les aménagements à réaliser,
- la mise en place et la poursuite d'un suivi qualitatif de l'environnement...

TROISIÈME PARTIE

III - MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE, COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

Article R.181-14-I.3° du code de l'Environnement

Figure 42 : Mesures relatives à l'air et le sol



III.1 LES MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

III.1.1 Le climat, la qualité de l'air et utilisation rationnelle de l'énergie

Les effets du projet sur le climat peuvent être considérés comme nuls. Aucune mesure particulière autre que celles envisagées pour l'utilisation rationnelle de l'énergie (qui sont présentées au point suivant) ne sera prise.

Les mesures spécifiques mises en œuvre pour limiter l'incidence du projet sur la qualité de l'air concerne principalement l'utilisation rationnelle de l'énergie. Elles sont les suivantes :

- La société prend et prendra grand soin dans l'entretien de ses engins qui répondront aux normes en vigueur en matière d'émissions :
 - suivi des consommations par engin et réglage des moteurs pour obtenir les meilleurs rendements,
 - entretien régulier des engins à l'atelier et, si nécessaire, chez les sous-traitants,
 - sensibilisation et formation des conducteurs d'engins et des camions, dont consigne d'arrêt des moteurs lors des phases d'inactivité sur site,
 - aucun éclairage fixe et permanent sur le site d'extraction de la carrière,
 - principe d'exploitation conçu de façon à réduire et optimiser les déplacements des engins sur le site et donc les consommations de carburant,
 - l'utilisation du Gazole Non Routier (GNR) pour les engins de carrière.
- Pour ce site, proche des zones de consommation (LESPARRE, LE VERDON, VENDAYS-MONTALIVET...), le transport des matériaux se fera sur de courtes distances. Pour les matériaux de négoce et les matériaux inertes externes au site, le double fret sera privilégié de façon à réduire les déplacements de camions à vide,
- l'installation de traitement, l'atelier, les bureaux, la base-vie, le pont-bascule et la pompe (appoint des eaux de lavage) sont et seront raccordés au réseau électrique, ce qui limitera l'utilisation de carbone fossile.

Pour la qualité de l'air, des mesures sont également prises pour réduire les émissions de poussières (Cf. Chapitre III.4.2 ci-après). Il n'y a pas lieu de prévoir de mesures de compensation pour ces thématiques.

III.1.2 L'occupation des sols et le sol

Les incidences possibles de l'activité sur le sol sont notables. Elles s'échelonnent sur la durée de vie de la carrière, avec :

- suppression progressive de 4,6 ha de sols,
- risque de dégradation de la qualité des sols, du fait du décapage, du stockage, et du remaniement des sols,
- modification de l'occupation des sols,
- risque d'instabilité par rapport aux terrains périphériques liée à la présence d'excavation,
- risque relatif à une pollution accidentelle.

La première mesure de protection des sols consiste à exploiter de façon optimale le gisement sur toute sa hauteur disponible de façon à limiter les extensions latérales (mesure d'évitement pour les sols environnants).

Les autres mesures de réduction des impacts s'articuleront autour des thématiques suivantes :

- préserver la couche végétale décapée (qualité agronomique, protection contre les pollutions), pour son utilisation dans les travaux d'aménagement,
- conserver l'usage des sols le plus longtemps possible,
- assurer la stabilité des fronts et des sols environnants,
- éviter la pollution des sols,
- reconstituer des terrains hors d'eau par remblayage partiel de la fouille.

a) Travaux de découverte

La découverte du gisement comprendra le décapage sélectif de la terre végétale et des stériles. Ces matériaux seront utilisés séparément :

- au démarrage de l'extension, ces stériles seront utilisés pour créer un merlon au sud-est de la carrière sur la bande conservée non exploitée (protection sonore pour l'habitation de « Beney »). Les terres végétales seront régalées sur ce merlon,
- ces travaux préliminaires ayant été réalisés, les stériles seront utilisés pour le remblayage partiel de la carrière actuelle puis de la zone d'extension extraite. Les terres végétales seront, au fur et à mesure des travaux, régalées sur les zones remblayées hors d'eau et nivelées.

L'absence ou la faible durée de stockage intermédiaire permettra de conserver les qualités agronomiques des terres végétales et de faciliter la reprise de la végétation.

L'avancement des travaux se fera progressivement au rythme d'environ 1 hectare tous les 5 ans, ce qui permettra de maintenir le plus longtemps possible les parcelles non utilisées par la carrière en état boisé (réduction d'impact).

Des boisements compensateurs seront mis en place, si possible dans la même région forestière.

b) Le risque d'instabilité

Dans le cadre des opérations d'exploitation, la stabilité des terrains sera préservée du fait de la mise en place des mesures suivantes :

- le maintien d'une bande inexploitée d'au minimum 10 mètres en périphérie d'exploitation,
- une profondeur de la fouille de 8 m en moyenne, sans jamais dépasser 10 m,
- un talutage des berges autour des plans d'eau (respect de la pente d'équilibre), voir la réalisation d'aménagements spécifiques en pente douce,
- un contrôle régulier des fronts d'exploitation, particulièrement lors d'un arrêt prolongé de l'activité.

Dans le cadre des opérations de remise en état, les réaménagements progressifs des berges des plans d'eau assureront une stabilité à long terme à leurs abords, supprimant totalement le risque d'instabilité.

c) La qualité des sols

Ces risques concernent la manipulation de la terre végétale décapée. Les mesures mises en place pour éviter ces risques sont les suivantes :

- le stockage des terres sera autant que faire se peut limité dans le temps,
- le tassement de la terre sera évité et les stockages présenteront des hauteurs limitées,
- l'absence d'intervention d'engins en dehors de l'emprise de la carrière pour éviter la dégradation des sols en périphérie.

d) L'occupation des sols

La mesure permettant de réduire les effets de l'exploitation sur l'occupation des sols et principalement vis-à-vis de la réduction de l'espace forestier consisterait à remettre en état par remblaiement partiel une partie de la carrière. Or dans le cas présent, la quantité de matériaux de découverte et de refus de traitement n'est pas suffisante pour procéder à un remblaiement important de la carrière. Même avec les matériaux inertes externes, les volumes disponibles permettront uniquement de réaliser des aménagements localisés sur les berges au sud de l'extension (création de hauts-fonds).

e) Risque de pollution

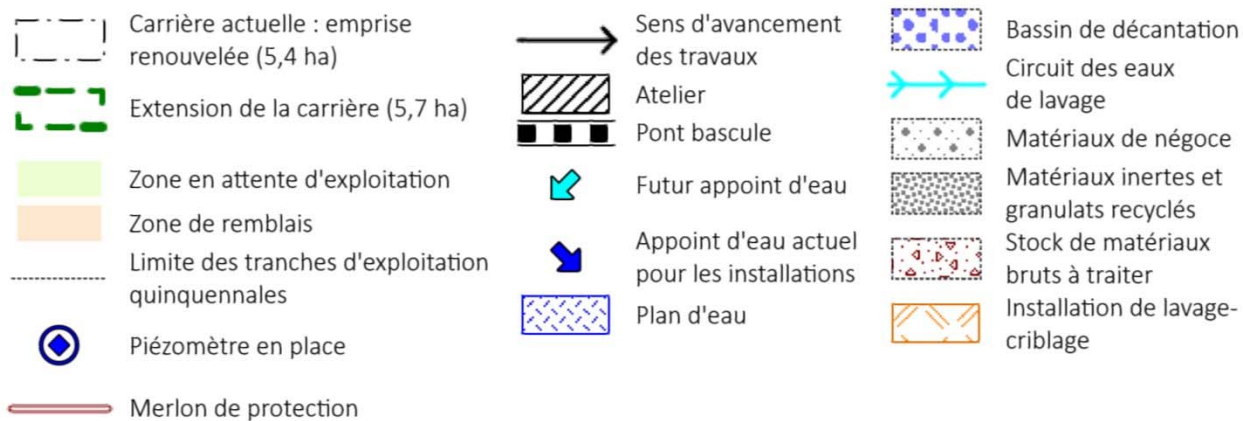
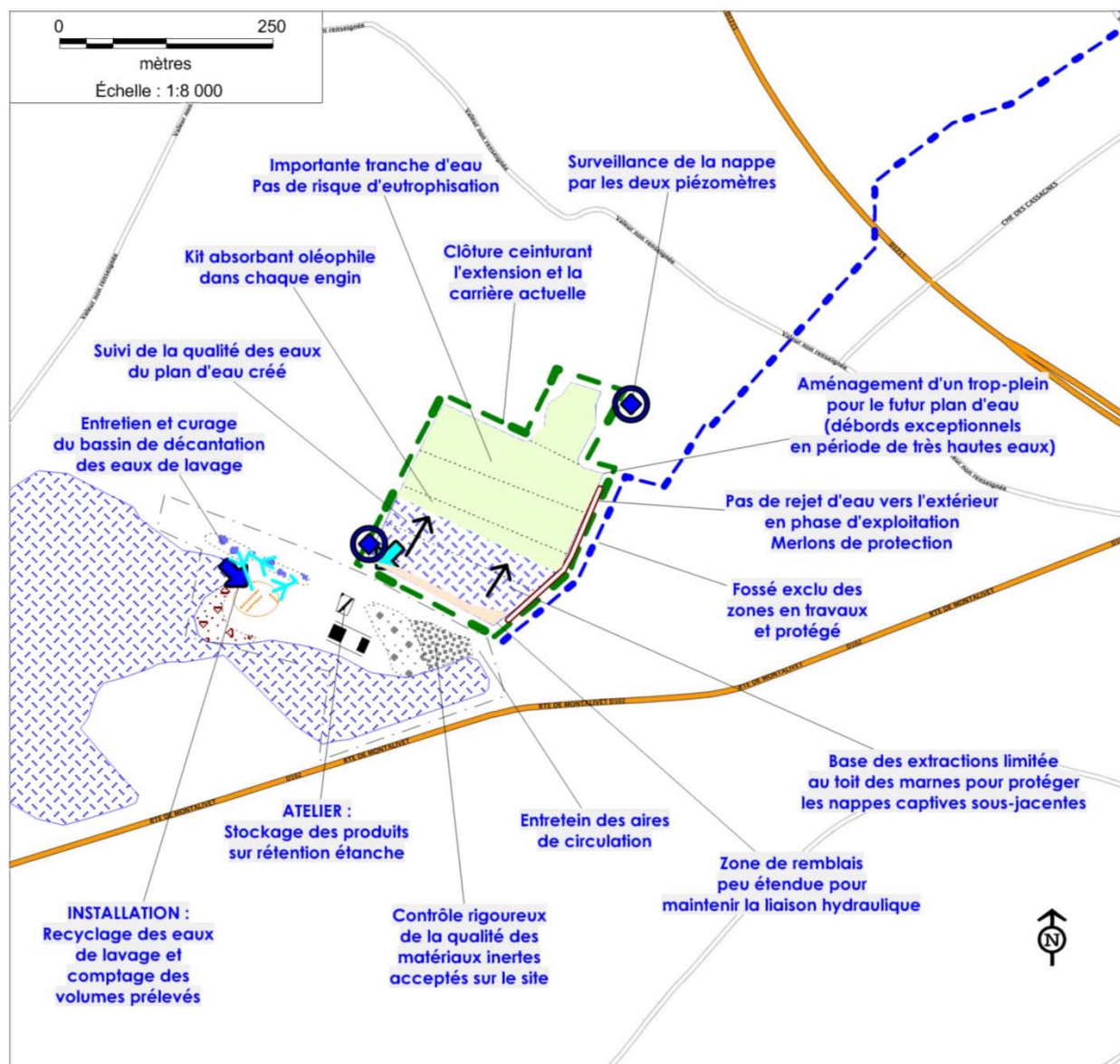
Les mesures mises en place pour éviter le risque de pollution des sols sont présentées avec celles sur les eaux, au chapitre III.1.4.4 .

III.1.3 La morphologie et le relief

À l'image de l'occupation des sols, les effets de l'exploitation sur le relief et la morphologie seront directs et permanents. Un retour à des cotes topographiques proches du terrain naturel n'est pas envisageable du fait de la faible quantité de matériaux pouvant servir à remblayer les excavations.

Aucune mesure n'est programmée.

Figure 43 : Mesures relatives à la protection des eaux



III.1.4 Les eaux

III.1.4.1 Le risque d'inondation

La carrière est hors zone inondable, aucune mesure n'est à prendre dans ce contexte.

III.1.4.2 Les eaux souterraines

Les mesures relatives aux eaux souterraines comprennent :

- arrêter les travaux à la base des sables et graviers pour ne pas traverser les formations marneuses protégeant les nappes captives sous-jacentes (mesures d'évitement),
- limiter les prélèvements dans le plan d'eau en recyclant autant que possible les eaux de lavage utilisées sur l'installation (réduction d'impact),
- aménager un trop-plein pour le futur plan d'eau pour contrôler les débordements en périodes de hautes-eaux (compensation de l'effet de basculement de la nappe),
- mise en place des remblais, uniquement au sud du plan d'eau créé par l'extension, pour maintenir les liaisons hydrauliques avec la nappe (réduction des impacts),
- surveillance des niveaux de la nappe sur les deux piézomètres créés en amont et en aval de l'extension,
- suivi des volumes prélevés dans le plan d'eau.

III.1.4.3 Les eaux de surface

Pour les eaux de surface, les mesures viseront à garantir l'intégrité du réseau hydrographique, avec :

- protection du fossé en bordure est de l'extension (mesure d'évitement),
- absence de rejet d'eau vers l'extérieur en phase d'exploitation. Si nécessaire, les merlons en bordure est permettront de contenir les eaux du plan d'eau en période de très hautes eaux,
- suivi de la qualité des eaux (Cf. Chapitre suivant).

III.1.4.4 La qualité des sols, des eaux superficielles et souterraines

La protection des sols et des eaux passe par une surveillance rigoureuse des activités pour éviter les risques de pollution, avec des mesures adaptées aux différents enjeux.

a) Les pollutions physiques

Les mesures pour protéger les sols et les eaux superficielles et souterraines des matières minérales en suspension inhérentes à ce type d'activité tiendront en différents aspects qui seront maintenus sur la carrière actuelle et mis en place sur l'extension :

- l'absence de rejet vers le milieu extérieur,
- la convergence des eaux de ruissellement non infiltrées ou des eaux d'égouttage des sables de l'installation vers les plans d'eau où elles décanteront avant de rejoindre la nappe,
- l'entretien des aires de circulation, pour réduire les particules fines potentiellement entraînables par les eaux,
- entretien et curage du bassin de décantation des eaux de lavage pour assurer un bon recyclage de ces eaux.

b) Les pollutions chimiques

Les hydrocarbures sont les seules substances susceptibles de présenter un risque significatif sur ce site de carrière. Des précautions strictes s'imposent à leur égard et seront appliquées par l'exploitant :

- Sur la carrière actuelle, les mesures seront maintenues vis-à-vis des équipements en place :
 - l'installation restera raccordée au réseau électrique ENEDIS, sans groupe électrogène (mesure d'évitement pour le risque hydrocarbures),
 - stockage du carburant en faible quantité (3 m³) en cuve sur bac de rétention dans l'atelier au-dessus d'une dalle béton,
 - stockage des huiles, graisses et tout autre produit à risque en bidon ou futs, placés sur rétention étanche,
 - entretien régulier des matériels et engins, avec petit entretien possible dans l'atelier sur plateforme étanche couverte (pas de risque d'entraînement des égouttures par les pluies),
 - remplissage des engins mobiles dans l'atelier sur la plateforme étanche couverte.
- Sur la zone d'extension où seront localisés les travaux d'extraction, les mesures programmées seront :
 - les entreprises sous-traitantes intervenant pour le défrichement devront justifier d'une vérification récente des matériels utilisés pour éviter les fuites de carburants ou d'huiles,
 - les matériels utilisés pour les extractions feront l'objet d'un entretien régulier (Cf. ci-avant),
 - le remplissage de la pelle à long bras, à mobilité réduite, sera réalisé à l'écart du plan d'eau, en utilisant une petite cuve mobile équipée d'une rétention, d'un pistolet anti-éclaboussures et de kits absorbants,
 - ces kits absorbants seront présents dans chaque engin, pour résorber tout déversement accidentel (matériau absorbant oléophile).



Absorbant en feuilles



Kit absorbant des engins

Le risque de pollution est très faible. En cas d'incident, toute pollution accidentelle serait isolée le plus rapidement possible et des mesures de suppression de la pollution seront mises en œuvre (décapage des terres souillées, pompage éventuel des eaux souillées...). Notons qu'aucun usage de l'eau n'a été répertorié à l'aval immédiat de la carrière.

c) Les pollutions bactériologiques

Les activités pratiquées sur la carrière ne seront pas susceptibles d'entraîner une pollution bactériologique.

La clôture ceinturant le site, de même que les portails qui en interdiront l'accès, permettront d'assurer la sécurité générale et d'éviter le dépôt sauvage de déchets pouvant être à l'origine d'une contamination des eaux. Le personnel sera chargé de la surveillance du site.

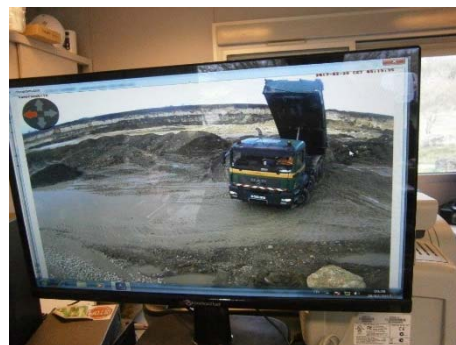
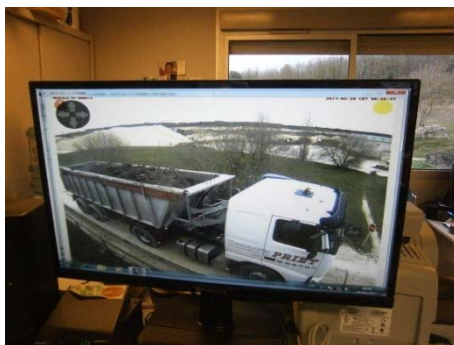
La gestion des déchets propres au site sera maintenue telle qu'actuellement, avec un tri sélectif à la source puis enlèvement par des entreprises spécialisées selon les différents déchets.

d) Les matériaux inertes extérieurs au site

La procédure de contrôle mise en place sur ses sites par COLAS Sud-Ouest sera appliquée à QUEYRAC. Elle s'inscrira dans la démarche QSE de l'Entreprise et permettra de s'assurer de la totale conformité des matériaux réceptionnés qui seront ensuite soit valorisés en granulats par concassage, soit utilisés pour le remblayage du site.

Cette procédure sera conforme aux prescriptions de l'article 12.3 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié par l'arrêté du 30 septembre 2016. Pour les matériaux extérieurs, le protocole respectera l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, relatif aux installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et 2760-3 :

- le camion passera au pesage et à l'enregistrement et subira une première vérification visuelle par caméra placée au-dessus du pont-basculé,



Exemples de caméras sur des sites COLAS Sud-Ouest

- si le contenu est conforme, les matériaux seront déchargés sur l'aire d'accueil à l'est des installations,
- ils seront alors vérifiés par action mécanique d'ouverture du tas déposé. Après un nouveau pesage, l'enregistrement sera finalisé avec délivrance d'un bon de contrôle à réception et d'une Demande d'Acceptation Préalable (DAP),
- en cas de doute sur les matériaux, ils seront déchargés sur une plateforme spécifique, positionnée près de l'aire d'accueil de la carrière. Un contrôle visuel et olfactif sera renouvelé, avec si nécessaire un test de lixiviation. Le cas échéant, les matériaux seront conservés sur la plateforme dans l'attente des résultats des tests.



- dans le cas de fraisâts ou de mélange bitumeux, un test sera pratiqué avec un Pak Marker¹. Si le test est positif (coloration jaune en présence de goudron sinon couleur blanche), les matériaux seront refusés,
- après tous les contrôles nécessaires et si les tests sont satisfaisants, le bon de contrôle à réception sera émis. Les matériaux acceptés feront l'objet d'un registre informatique dénommé « Registre des Entrants » (Base de données Zéphyr). Y seront mentionnés la nature et le code déchet, la date de présentation et la quantité, le numéro de bordereau (cf. Documents annexés). En cas d'une anomalie, le chargement posant problème sera refusé et évacué du site, la déclaration en sera faite à l'administration (DREAL). Les matériaux refusés feront l'objet d'un registre informatique dénommé « Registre des Refus ».

Note : Le bon de contrôle à réception délivré indiquera la provenance, la destination sur site, la nature des matériaux, le type de transport utilisé et attestera de la conformité des matériaux. Un exemple de bon de contrôle à réception des matériaux inertes est présenté en annexe. Le chargement est inscrit dans le registre informatique des entrants et sa localisation dans la zone de remblais est précisée sur plan quadrillé. Ce plan permet de savoir avec précision la nature des matériaux sur les zones de remblais.

Les produits non valorisables seront placés sur les zones de remblais de façon à assurer la stabilité physique des terrains remblayés et la traçabilité des matériaux. Une pente douce sera créée en bordure de la zone remblayée avec aménagement de hauts-fonds. Il n'y aura pas de risque d'instabilité. Aucune surveillance après remise en état n'est à prévoir.

e) Les moyens de surveillance qualitative des eaux

La surveillance qualitative sera poursuivie sur cette carrière avec plusieurs niveaux de contrôle :

- analyse annuelle sur les eaux des plans d'eau comprenant les éléments suivants : température, pH, conductivité, matières en suspension (MES), DCO, hydrocarbures, sulfates, chlorures, fluorures, métaux lourds.

Note : il n'est pas prévu à ce stade, de suivi qualitatif sur les deux piézomètres ; le suivi des plans d'eau permettant une bonne surveillance du milieu.

f) Les eaux après exploitation

Au terme de l'exploitation et après remise en état finale du site, la conservation de la qualité de l'eau sur le plan d'eau sera liée aux activités qui y seront pratiquées et à l'entretien des berges.

Le risque d'eutrophisation du plan d'eau est extrêmement faible étant donné sa profondeur et sa liaison permanente avec la nappe.

Les piézomètres, positionnés en périphérie, pourront être conservés pour un contrôle de la nappe.

¹ Le spray Pak Marker permet la détection immédiate et pratique des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) contenus dans les produits bitumineux tels que les revêtements routiers. Si une coloration (jaune à brun clair) apparaît dès le traitement au Pak Marker, le matériau contient certainement des HAP. Il est alors refusé.

III.2 LES MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

III.2.1 Le paysage

L'analyse paysagère montre que les enjeux sont très faibles dans cet environnement boisé. Les mesures de protection paysagère concerneront deux secteurs particuliers, avec :

- conservation d'une bande boisée d'au moins 5 m de large, le long des pistes forestières passant en bordure de l'extension. Il n'y aura pas de stockage de terres de découverte sur les limites nord, ouest et sud pour ne pas détériorer ces espaces conservés,
- entretien des merlons végétalisés en bordure de la RD 102 pour garantir un aspect visuel satisfaisant pour les usagers de la route.

III.2.2 Mesures en faveur de la flore et de la faune

D'une manière générale, dans les projets de carrière, les mesures pour le milieu naturel sont de quatre ordres :

- des mesures d'évitement,
- des mesures d'accompagnement avec réduction d'impact,
- des mesures de compensation d'impacts, si elles s'avèrent nécessaires,
- des aménagements liés à la remise en état, permettant souvent une compensation des impacts ou la création de nouveaux milieux avec impacts positifs.

III.2.2.1 Les mesures d'évitement

Les mesures d'évitement ont été définies à l'issue de l'étude faune-flore réalisée par l'écologue entre juin 2016 et mai 2017. Elles comprennent :

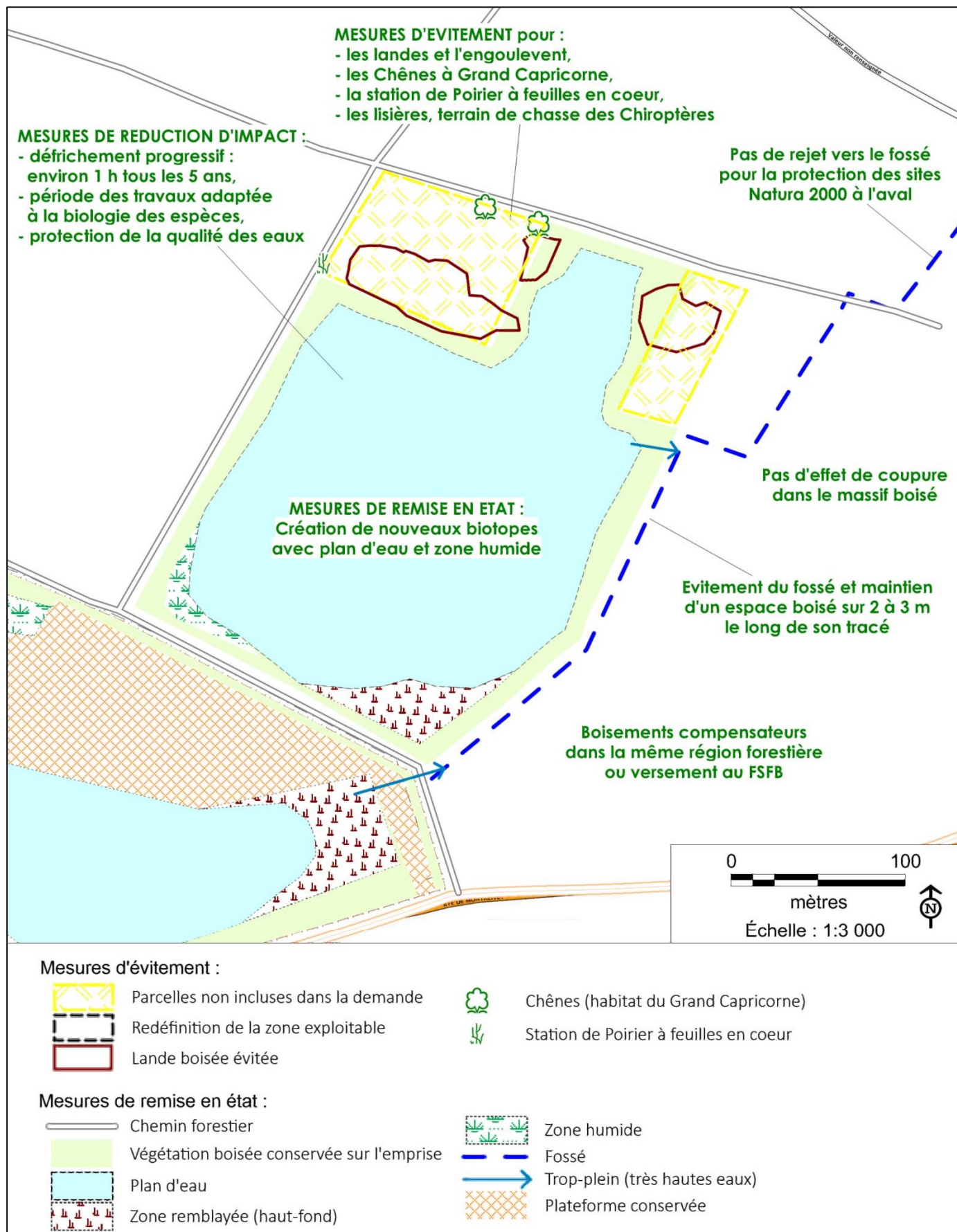
- la renonciation à exploiter les parcelles 416, 417, 422, 764 et 845, initialement intégrées au projet au nord de l'extension. Elles représentent environ 1 ha, soit 1/6 du périmètre initialement prévu,
- la modification du périmètre exploitable pour conserver l'intégralité des landes boisées,
- la non modification du tracé du fossé en bordure est de l'extension, avec maintien d'un espace boisé le long de ce fossé (sur 2 à 3 m).

Ces mesures d'évitement concernent donc :

- les trois espaces de lande où un couple d'Engoulevent a été observé nicheur (habitat de reproduction),
- les deux chênes qui accueillent le Grand Capricorne au nord de l'emprise initiale et qui sont également gîte potentiel pour des chiroptères,
- la station de Poirier à feuilles en cœur,
- les linéaires boisés, terrain de chasse de chiroptères.

Le projet retient également un fonctionnement sans rejet d'eau vers le fossé qui rejoint au nord les marais, classés en zone Natura 2000 (à l'exception des périodes de très hautes eaux où des débords des plans d'eau sont possibles de façon intermittente).

Figure 44 : Mesures relatives à la protection du milieu naturel



Afin de lutter contre les espèces invasives, l'exploitant s'engage à éviter l'utilisation d'espèces horticoles dans les aménagements réalisés sur la carrière. La revégétalisation des espaces se fera naturellement à partir des espèces locales. Un entretien léger sera réalisé pour éliminer d'éventuelles espèces invasives

III.2.2.2 Les mesures de réduction d'impact

a) Phasage des travaux en faveur de la faune

L'extension future de la carrière représente une faible superficie en travaux de l'ordre de 5 ha, mais avec un échancier sur 23 ans comme présenté sur les plans de phasage en première partie (Cf. Figure 2, page I-14). Les travaux de défrichement et de décapage seront donc réalisés très progressivement, en respectant le phasage d'exploitation, soit environ 1 ha tous les 5 ans. Les milieux en attente d'exploitation seront laissés en l'état naturel, de façon à limiter l'impact que la faune pourrait subir. Des mesures de gestion permettront de conserver les milieux en bon état écologique.

L'analyse des impacts a montré que les périodes choisies pour les travaux avaient une forte répercussion pour la faune locale, en fonction des différents cycles de vie. Les mois de septembre-octobre-novembre constituent la période la plus en adéquation avec les exigences écologiques du maximum d'espèces ou groupes d'espèces pour la réalisation des travaux de défrichement et de décapage.

En effet, à cette période, les oiseaux sylvoles, les amphibiens et les reptiles ont terminé leur reproduction et sont suffisamment actifs pour fuir en cas de dérangement. Les reptiles et les amphibiens ne sont également pas rentrés en léthargie et peuvent fuir en cas de dérangement.

Pour l'Écureuil roux, ces périodes sont également favorables, sans risque de destruction des nids. L'espèce dispose de vastes superficies de repli en périphérie du site. Rappelons que les boisements du site ne sont pas particulièrement favorables à cette espèce.

Cette mesure permettra d'éviter la destruction d'individus adultes et jeunes sur l'ensemble de l'emprise.

Le tableau ci-dessous récapitule ces données et présente la période que les travaux devront éviter (en rouge), celle où ils peuvent être réalisés sans problème (en vert), et celle où ils peuvent être réalisés en cas de nécessité.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Amphibiens												
Reptiles												
Oiseaux												
Écureuil												



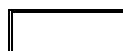
Période la plus propice au défrichement et au décapage des terrains



Période critique vis-à-vis du défrichement et du décapage des terrains



Période moyennement favorable



Période retenue, la plus favorable pour les travaux

Les boisements actuels ne sont pas favorables à l'implantation de gîtes à chiroptères. Aucune mesure complémentaire n'est prévue pour ces espèces en dehors de celles déjà signalées au chapitre précédent (maintien des lisières).

b) Mesures pour la protection des eaux

Comme rappelé au chapitre III.1.4 précédent, l'exploitant évitera les rejets d'eau vers le milieu naturel (à l'exception des débords des plans d'eau en période de très hautes eaux). L'ensemble des mesures programmées pour la protection de la qualité des sols et des eaux, exposées au chapitre III.1.4.4, participeront également à réduire les risques et assurer la protection pour la faune et la flore du site.

III.2.2.3 Les mesures d'accompagnement/compensation

La destruction de 5,46 ha de boisements à faible valeur écologique, sera accompagnée de boisements compensateurs dans la même région forestière, sur la base d'un coefficient 2 pour 1, demandé par la DDTM, soit 10,92 ha. En cas d'impossibilité de trouver des espaces suffisants, tout ou partie de cette compensation pourra être réalisée par un versement au Fond Stratégique de la Forêt et du Bois (F.S.F.B). L'exploitant précisera la répartition entre boisements compensateurs et versement au FSFB avant l'obtention de l'arrêté d'autorisation. Si le choix de réalisation des boisements compensateurs est fait, l'exploitant fera valider à la DDTM de la Gironde la proposition des boisements compensateurs avant la délivrance de l'arrêté d'autorisation de défrichement.

III.2.3 Aménagements liés à la remise en état

Les aménagements de remise en état s'organiseront autour des deux plans d'eau créés. La biodiversité sera favorisée par divers aménagements :

- les lisières boisées autour du plan d'eau nord seront conservées. Si nécessaire, la végétation en bordure du fossé pourra être renforcée par quelques plantations,
- les berges des plans d'eau seront talutées en pente douce pour permettre le développement d'une végétation rivulaire,
- la berge sud aménagée avec des remblais offrira en bordure, une zone de hauts fonds où une végétation aquatique riche pourra se développer à l'instar de ce qui est observé sur le plan d'eau actuel. Ces milieux seront propices à la faune des milieux aquatiques : insectes, amphibiens, oiseaux, etc...,

D'un point de vue fonctionnel, les habitats nouvellement créés s'inscriront dans un contexte d'intérêt qu'ils viendront enrichir. Il conviendra de favoriser leur connectivité avec les habitats voisins, notamment par le fossé en bordure est. Un trop-plein sera maintenu pour les deux plans d'eau, pour favoriser les échanges.

III.3 LES MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

III.3.1 La population et l'habitat

La quasi-totalité des habitats périphériques seront à plus de 200 m des zones d'activités, à l'exception de la ferme du Blanc à 150 m de l'installation de traitement. Les effets de l'exploitation sur l'habitat sont donc considérés comme négligeables.

Les mesures prises, relatives aux émissions sonores, aux poussières et plus généralement à la commodité du voisinage, sont présentées au chapitre III.4 ci-après.

III.3.2 Le patrimoine archéologique et historique

III.3.2.1 Le patrimoine archéologique

Sur le secteur du projet, la présence d'entités archéologiques est peu probable. Les travaux de préparation à l'exploitation pourraient toutefois faire apparaître de tels vestiges.

L'exploitant se conformera donc aux prescriptions édictées par le Préfet de Région pour une éventuelle opération de diagnostic archéologique sur l'emprise du projet d'extension et ses 5 ha défrichés.

Au regard de l'évolution progressive des défrichements (environ 1 ha tous les 5 ans), un échancier est également proposé pour le diagnostic archéologique. Il est présenté sur la Figure 45, ci-dessous.

Figure 45 : Archéologie préventive, secteurs des travaux par phase



Les autres mesures consistent et consisteront à :

- la sensibilisation des conducteurs d'engins pour détecter les éventuels vestiges,
- l'adaptation des opérations d'extraction et de phasage à l'éventualité d'une découverte archéologique,

- en cas de découverte fortuite en cours de décapage ou de travaux d'exploitation, une déclaration sera faite au Maire de la commune concernée pour transmission au préfet (Article L.531.14 du Code du Patrimoine) pour assurer la sauvegarde du patrimoine éventuellement mis à jour.

III.3.2.2 Le patrimoine historique

En l'absence de monument et de site inscrit ou classé en périphérie du projet, aucune mesure particulière n'est envisagée.

III.3.3 Les activités économiques et les AOC

Il n'est pas attendu d'effet négatif sur l'économie locale, l'agriculture et les AOC. Aucune mesure particulière n'est donc programmée.

Concernant les activités touristiques, aucune mesure n'est à envisager à l'exception d'un entretien de la traversée de la piste forestière pour maintenir le passage des éventuels promeneurs.

III.3.4 Les voies de communication

L'incidence du projet sur les voies de communication sera faible avec un trafic similaire à l'actuel. Les mesures prises pour garantir l'intégrité et la sécurité sur les routes seront les suivantes :

- les engins de carrière n'emprunteront pas les voies publiques. Ils seront transportés par porte-char,
- des panneaux d'information signaleront la sortie de carrière sur la RD 102 et seront adaptés lors de la modification de l'accès,
- l'aménagement du futur accès sur la RD 102 se fera 100 m plus à l'est pour sécuriser la sortie avec une meilleure visibilité,
- la piste sera revêtue d'un enrobé routier sur environ 100 m à partir de la RD 102,
- le portail sera placé en retrait de la route à l'intérieur du périmètre d'autorisation demandé pour faciliter l'entrée et la sortie des camions,
- un respect strict du Code de la Route sera demandé aux chauffeurs de camion, notamment lors de la traversée du bourg de VENDAYS-MONTALIVET (information aux chauffeurs régulièrement renouvelée),
- un panneau STOP sera placé en sortie de carrière, comme actuellement,
- la réception des produits de négoce ou des matériaux inertes se fera par double fret, ce qui n'entraînera pas de trafic supplémentaire,
- les zones de circulation et les pistes seront entretenues régulièrement sur le site, avec un nettoyage et un entretien régulier de l'accès,
- le nettoyage de la chaussée en cas de déversement accidentel de matériaux sera réalisé rapidement,
- un soin particulier sera pris pour le chargement des camions,
- la vitesse sera limitée à 15 km/h sur le site.

Pour la traversée du chemin rural (piste forestière) par le tombereau, l'exploitant renforcera la structure de la piste, pour éviter sa détérioration : mise en place d'une couche de granulats compactés.

La vitesse du tombereau sera également limitée à 15 km/h. Un arrêt obligatoire sera positionné de chaque côté de la traversée (panneau STOP) et les usagers du chemin seront prévenus par la pose de panneaux d'informations de part et d'autre.

Les emprises du site seront clôturées de façon à éviter toute entrée non autorisée de véhicules.

Figure 46 : Mesures relatives à la circulation et aux voies de communication

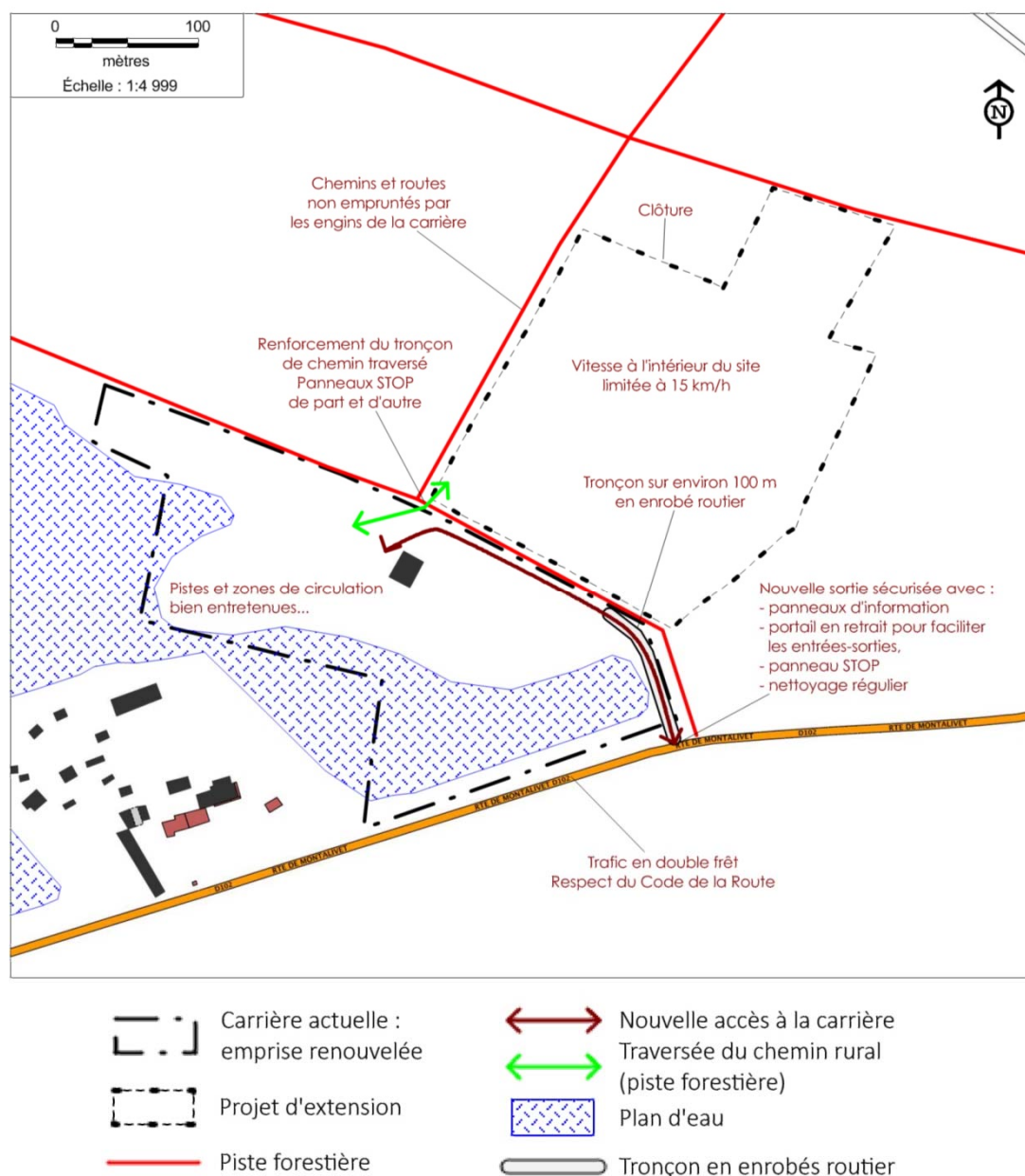
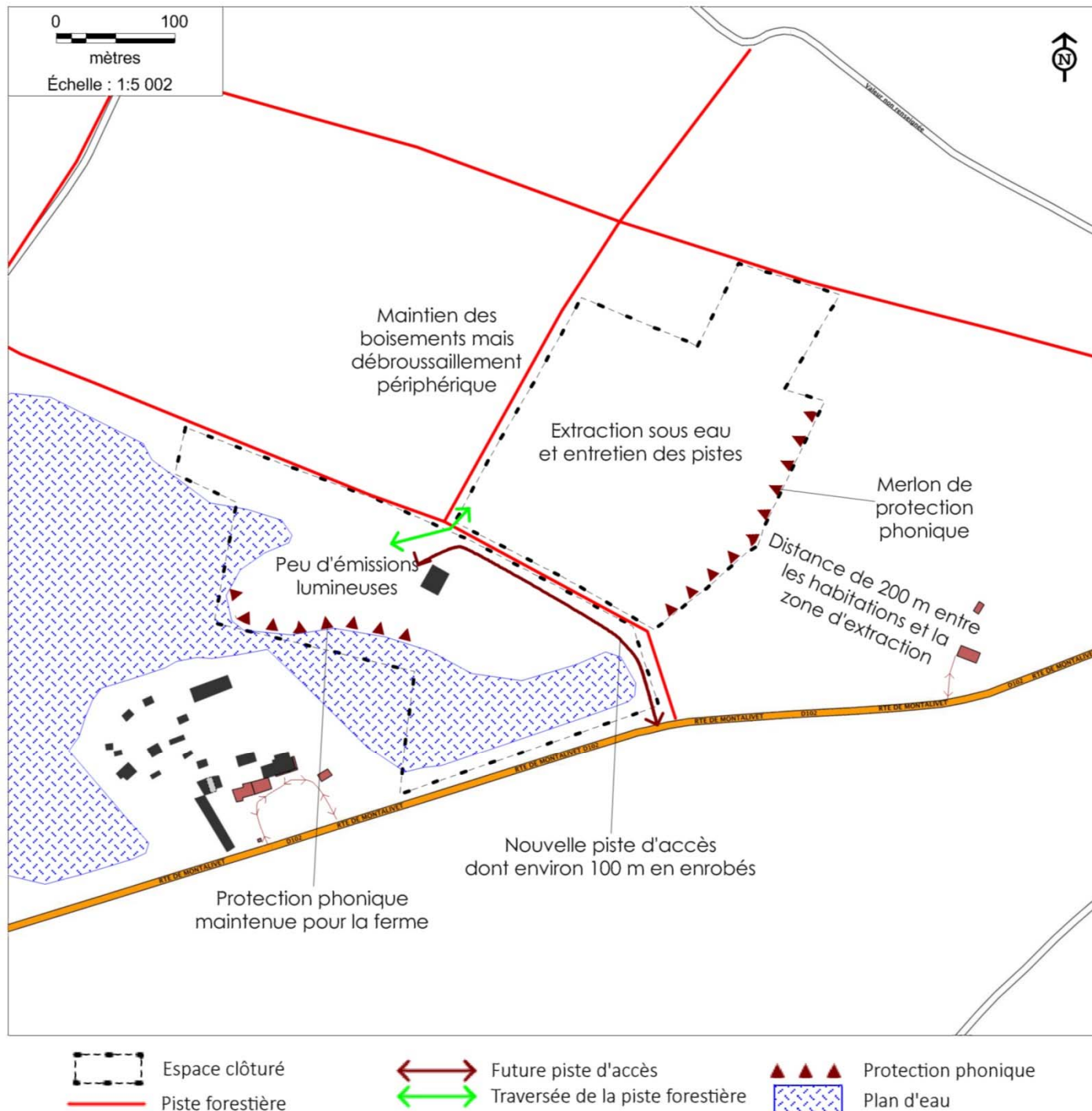


Figure 47 : Mesures relatives à la commodité du voisinage



III.3.5 Les réseaux et servitudes

Les travaux d'extraction n'ont pas d'enjeu sur les réseaux. Aucune mesure n'est programmée.

Lors des travaux d'aménagement du nouvel accès, l'exploitant mettra en place un piquetage sous les conducteurs électriques pour identifier de façon précise la zone à risque d'amorçage électrique. Une information détaillée sera remise au personnel amené à travailler sous ces conducteurs avec les mesures de sécurité à adopter en fonction des machines utilisées et des travaux pour la nouvelle voie (travaux temporaires et de courte durée).

III.4 LES MESURES RELATIVES A LA COMMODITE DU VOISINAGE

III.4.1 L'environnement sonore

Le secteur d'implantation de la carrière et de son projet d'extension présente une ambiance sonore très calme et représentative d'un milieu rural et forestier. Les mesures de niveaux sonores réalisées, montrent une situation conforme à la réglementation. À l'avenir, les zones d'extraction resteront distantes de plus de 200 mètres de tous les lieux de résidence.

Des mesures spécifiques sont prévues pour protéger les habitations des effets sonores du projet.

✓ De manière générale :

- les horaires de fonctionnement des activités seront diurnes, compris dans la plage horaire 7 h 30 - 17 h 30 du lundi au vendredi, hors jours fériés,
- les engins et matériels roulants seront de même nature qu'actuellement, avec une adaptation régulière du parc aux prescriptions réglementaires en vigueur pour les émissions sonores,
- les engins seront entretenus et contrôlés régulièrement,
- les engins seront équipés d'un avertisseur recul de type « cri du lynx »,
- la vitesse sur le site sera limitée à 15 km/h.

Des contrôles de niveaux sonores pourront être réalisés (tous les 3 ans), au niveau des habitations les plus proches : ferme du Blanc et maison de Beney.

✓ Mesures spécifiques :

Des mesures particulières seront prises ou maintenues de façon à assurer une protection phonique pour les habitats :

- gestion des stocks autour de l'installation, de façon à maintenir un écran entre les matériels fixes et la ferme,
- création d'un merlon au sud-est de l'extension pour limiter la diffusion des émissions sonores vers l'habitation de Beney. Ce merlon devra préserver la bande boisée en bordure du fossé.

III.4.2 Les émissions de poussières et les boues

Vu la faiblesse de l'urbanisation, l'exploitation sous eau, le traitement par lavage des matériaux, cet impact est peu sensible. Il sera, de plus, fortement réduit par les mesures qui seront appliquées :

- maintien des boisements autour de la zone d'extension,
- zones de circulation correctement entretenues afin d'assurer de bonnes conditions de circulation et une réduction de la production de poussières et de boues sur le site,
- aménagement de la nouvelle piste avec sur 100 m un enrobé routier identique à l'actuel pour éviter le transport de boues vers la RD 102,
- vitesse limitée à 15 km/h sur le site,
- en cas de nécessité, arrosage des zones de circulation ou de remblaiement,
- chargement des camions dans la limite des tonnages autorisés, avec des charges correctement réparties de façon à éviter les chutes de matériaux durant le transport.

Si un besoin s'en faisait néanmoins sentir, l'exploitant assurerait le nettoyage de l'accès et de la voirie en cas de dépôt, dans les plus brefs délais.

L'activité extractive sur le site de QUEYRAC, du fait qu'elle soit réalisée sous eau n'est pas soumise au plan de surveillance défini par l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié par l'arrêté du 30 septembre 2016.

III.4.3 Les vibrations et projections

L'exploitation de la carrière ne sera pas à l'origine de vibrations et de projection.

Aucune mesure spécifique n'est donc à prévoir.

III.4.4 Les émissions lumineuses

En l'absence d'effet sur le voisinage, aucune mesure n'est prévue concernant les émissions lumineuses.

III.4.5 Les émissions odorantes

En dehors du fait que les engins utilisés sur le site répondront à l'ensemble des normes en vigueur en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement, un entretien régulier permettra d'éviter les émissions d'odeurs incommodantes liées à ces gaz.

Aucune autre mesure n'est prévue concernant les émissions odorantes.

III.4.6 Les déchets

Dans les conditions d'exploitation prévues, cette activité ne sera pas créatrice de déchets. Les stériles d'exploitation et les refus provenant des installations de traitement seront réutilisés dans la remise en état du site.

Le risque de dépôt sauvage de déchets sur la carrière sera limité par la présence d'une clôture autour du site. Des portails interdiront l'accès aux véhicules étrangers à l'exploitation. Si malgré ces précautions, un apport de déchets était constaté, il serait rapidement évacué par l'exploitant vers un centre de récupération agréé.

Pour les matériaux inertes externes au site, le protocole d'acceptation permettant de garantir l'absence de pollutions est décrit au chapitre III.1.4.4 d)

III.4.7 L'hygiène, la salubrité publique et la sécurité publique

L'incidence du projet sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité est très faible et temporaire. Des mesures pour assurer la sécurité publique (personnel et tiers) à proximité et sur le site de carrière seront prises, avec notamment :

- le maintien et l'actualisation des panneaux interdisant l'accès à toute personne étrangère au chantier. Le site sera fermé en dehors des périodes d'activité, avec un portail cadenassé au niveau des accès,
- la présence autour du site d'une clôture et de boisements et éventuellement de merlons dissuadant de pénétrer sur le site,
- la mise en place de panneaux d'information mentionnant l'objet des travaux, l'identité du pétitionnaire, la référence de l'autorisation et l'adresse de la Mairie où peut être consulté le plan de remise en état du site,
- l'absence de stockage de produits polluants et/ou dangereux,
- le respect du Code de la Route pour le camion et l'application d'une limitation de vitesse à 15 km/h sur le site,
- aménagement du nouvel accès sur la RD 102 avec sécurisation de la zone et signalisation de part et d'autre de la sortie. Un entretien régulier de cet accès sera réalisé,
- la mise à disposition d'extincteurs et de moyens de communication dans les engins,
- la présence de gilets de sauvetage à gonflage manuel à disposition des chauffeurs et la présence de bouées sur le site (Cf. étude de dangers).

Le risque incendie sera également pris en compte avec différentes mesures préventives et curatives qui sont développées dans l'étude de dangers (Tome 4) :

- accès interdit aux espaces boisés en dehors des phases de défrichement,
- débroussaillage régulier des espaces boisés périphériques,
- large espace minéral autour de l'atelier, des bureaux et des installations,
- stockage des hydrocarbures conforme à la réglementation, à l'intérieur de l'atelier,
- extincteurs présents dans tous les lieux et notamment dans les engins...

Les équipements relatifs à la sécurité seront contrôlés régulièrement par un organisme extérieur de prévention agréé par le Ministère de l'Industrie. Les matériels et leurs conditions d'utilisation seront conformes aux règlements en vigueur sur les carrières.

III.4.8 La santé

L'analyse de l'incidence du projet conclut à l'absence d'impact sanitaire sur les populations du secteur en raison, notamment, des conditions d'implantation du site et des moyens d'exploitation (cf. chapitre II.4.9). De plus, les mesures destinées à réduire les émissions associées à cette activité (développées dans les paragraphes précédents) seront nombreuses et efficaces (niveaux sonores, poussières...).

III.5 ESTIMATION DES COUTS DES MESURES

Les coûts des principales mesures prévues pour réduire, compenser les incidences de la carrière ont été évaluées par la société et sont présentés dans le tableau ci-après :

Mesures	Coût (€uros)
Air et énergie	
- Suivi des consommations - Entretien des engins et renouvellement - Utilisation du GNR	(Inclus dans les frais d'exploitation)
Occupation des sols et Sol	
- Décapage sélectif et progressif (1 ha/5 ans) - Remblaiement avec les stériles de découverte, les refus de traitement, des matériaux inertes externes et les terres végétales issues du décapage sélectif - Assurer la stabilité des sols environnants	(Inclus dans les frais d'exploitation)
Les eaux souterraines et superficielles	
- Recyclage des eaux de lavage et suivi des volumes pompés	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Entretien et curage du bassin de décantation	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Réalisation de deux piézomètres (déjà en place)	10 000€
- Entretien des engins (1 000 €/an/engin)	3 000 €/an
- Entretien des zones de circulation pour réduire les particules fines	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Stockage des huiles et carburants sur rétention étanche dans l'atelier	Déjà en place
- Kits d'absorption dans les engins (200 €HT / unité)	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Trop-plein en fin d'exploitation	2 000 €
- Procédure d'acceptation des matériaux inertes	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Surveillance qualitative annuelle des plans d'eau (750 €/analyse)	1 500 €/an
- Système d'assainissement autonome	Déjà en place

La faune et la flore	
- Abandon d'1 ha de gisement (600 000 m ³)	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Phasage des travaux de défrichement	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Boisements compensateurs et/ou versement au FSFB	40 400 €
- Travaux de remise en état	(Inclus dans les frais d'exploitation)
Archéologie préventive	
- Diagnostic (0,53 €/m ² x 50 240 m ²)	26 600 €
Voies de circulation	
- Aménagement d'un accès au site depuis la RD 102 avec une voie d'insertion et portail en retrait de la route + piste en enrobés + enduit gravillonné et panneaux de signalisation pour le futur accès sur la RD 102	10 000 €
- Nettoyage et entretien régulier de l'accès et de ses abords	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Traversée du chemin rural (2 portails + empiérement + signalisation)	5 000 €
Bruits	
- Avertisseurs de recul « Cri du Lynx »	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Entretien et contrôle des engins	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Mise en place d'un merlon phonique à l'est de l'extension	2 000 €
- Contrôle des niveaux sonores	2 000 € par contrôle
Poussières et boues	
- Entretien des voies, y compris arrosage si nécessaire	(Inclus dans les frais d'exploitation)
- Nettoyage de la voirie en cas de dépôt sur les voies routières ou au niveau de l'accès	1 000 €/an
La salubrité publique et la sécurité	
- Aménagement des portails	p.m. (cf. voie de circulation)
- Mise en place d'une clôture en périphérie de la zone d'exploitation (2 €/ml)	2 000 €
- Débroussaillage et entretien des bandes boisées périphériques	2 000 €/ 5 ans
Le climat, la qualité de l'air, les activités économiques, les réseaux et servitudes, les vibrations, les émissions lumineuses, les émissions odorantes, les déchets :	
Pas mesure spécifique à mettre en œuvre si ce n'est les mesures déjà inclus dans le fonctionnement du site	-

Le coût global des mesures programmées par la Société atteindra les 97 600 €uros en investissements. Le coût en fonctionnement sera de l'ordre de 3 400 €uros par an, soit près de 78 000 €uros supplémentaires sur les 23 années d'exploitation.

Note : Ces coûts pourront évoluer en fonction des prescriptions retenues dans l'arrêté préfectoral.



QUATRIÈME PARTIE

IV - PROPOSITION DES MESURES DE SUIVI

Article R.181-14-I.4° du code de l'Environnement



Les moyens mis en œuvre sur cette carrière répondent actuellement aux techniques courantes dans ce type d'activités. L'exploitation de carrière n'est pas soumise à l'article R.512-8 2°, b) du Code de l'Environnement concernant la mise en œuvre des Meilleures Techniques Disponibles (MTD), à savoir les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.

La carrière telle que conçue, entretenue puis mise à l'arrêt, répond à un souci de protection de l'environnement, avec notamment des réductions des rejets à la source et limitation de la consommation d'énergie : phasage d'exploitation conçu pour limiter le déplacement des engins, proximité des installations de traitement

L'exploitant veillera toutefois à s'assurer que l'ensemble des engins et matériels utilisés sont conformes aux réglementations en vigueur afin de limiter les impacts. Les engins seront récents, aux normes en vigueur en matière d'émissions. Ils seront régulièrement entretenus et contrôlés. En fonction de l'évolution des performances acoustiques, le parc de véhicules intervenant sur le site au cours de la durée de l'exploitation sera renouvelé.

Certaines mesures prévues par l'exploitant vont nécessiter la mise en place d'un suivi permettant, entre autres, de contrôler leur efficacité et d'ajuster leur mise en œuvre pour anticiper les risques de pollution et d'accident. Certains de ces suivis sont encadrés par la réglementation : contrôles systématiques annuels, biannuels ou à plusieurs années d'intervalle (RGIE, arrêté du 22 septembre 1994, Code du Travail), notamment dans le cadre des émissions liées aux sites de carrière ;

L'ensemble de ces mesures, contrôles et suivis sera consigné dans un registre. Il constituera, de plus, un outil d'aide à la gestion du site et de veille réglementaire.

Ces suivis concerneront	Effets attendus
Une mesure bi-annuelle des niveaux d'eau dans les piézomètres.	Suivi de l'état de la nappe.
Une analyse d'eau annuelle sur les plans d'eau.	Contrôle de la qualité des eaux et vérification de l'absence de pollution.
Le suivi des volumes prélevés pour l'installation de lavage.	Vérification de l'efficacité du recyclage.
Le contrôle des niveaux sonores.	Vérification du respect des émergences sur les habitations voisines de Beney et du Blanc.
Le contrôle des merlons et des clôtures.	Éviter l'entrée de toute personne non autorisée sur le site et les risques d'accidents.
Le contrôle des équipements de sécurité (équipements électriques, rétention étanche, extincteurs...).	Maintenir en bon état de fonctionnement les matériels et équipements de sécurité.
Intervention d'organismes extérieurs.	



CINQUIÈME PARTIE

V - CONDITIONS DE REMISE EN ETAT APRES EXPLOITATION

Article R.181-14-I.5° du code de l'Environnement



V.1 LES ASPECTS GENERAUX DE LA REHABILITATION

V.1.1 Le cadre juridique

La législation oblige l'exploitant d'une installation classée, après l'arrêt définitif de l'activité, à remettre le site dans un état tel qu'il ne manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement.

L'exploitant se doit de notifier au Préfet la mise à l'arrêt définitif de la carrière six mois avant la date de cet arrêt. Cette notification indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site (Article R.512-39-1 du Code de l'Environnement).

Art. R. 512-39-1.- (D. n° 2011-828, 11 juillet 2011- art. 6) -

I - Lorsqu'une installation classée soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Ce délai est porté à six mois dans le cas des installations visées à l'article R. 512-35. Il est donné récépissé sans frais de cette notification.

II - La notification prévue au I indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent, notamment :

1° (D. n°2011-828, 11 juillet 2011, art 6, III) L'évacuation des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, « la gestion des déchets » présents sur le site ;

2° Des interdictions ou limitations d'accès au site ;

3° La suppression des risques d'incendie et d'explosion ;

4° La surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

III - En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-39-2 et R. 512-39-3.

D'autre part, l'article 12.2 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières précise que la remise en état comporte 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.

Cet arrêté ministériel prévoit également, dans ses articles 3 et 4 :

- la retranscription des modalités de remise en état du site, dont le plan de réaménagement, dans l'arrêté d'autorisation de l'ICPE,
- l'installation de panneaux sur le site indiquant la (ou les) Mairie (s) où le plan de remise en état peut être consulté.

L'article D.181-15.2, alinéa 11 du Code de l'Environnement prévoit que soit joint à la demande d'autorisation, l'avis du propriétaire lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire et du Maire¹ sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation (cf. Annexe administrative n° 3 du Tome 2). Les parcelles en fortagement seront restituées à leur propriétaire.

Rappelons d'autre part, que des garanties financières destinées à assurer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant (cf. Tome 2, chapitre II.3 page 36) sont mises en place par le pétitionnaire (Article D.181-15.2.I du Code de l'Environnement).

V.1.2 Les contraintes techniques

Au regard des contraintes techniques du projet, des caractéristiques du site et de ses abords, il est possible de proposer des aménagements adaptés au contexte biologique et social, permettant la mise en valeur des potentialités du secteur.

Le projet de remise en état de la carrière de sables et graviers sur la commune de QUEYRAC a été défini en fonction :

- Des contraintes d'exploitation liées :
 - au volume des stériles de découverte et terre végétale disponible, utilisé pour les remblaiements de berges et aménagements spécifiques,
 - au volume des matériaux inertes du BTP disponibles sur le secteur nord-médoc,
 - à la surface exploitée et à l'épaisseur du gisement,
 - à la nature des matériaux extraits,
 - à la configuration du site / topographie,
 - à la proximité de la nappe,
- Des contraintes hydrauliques naturelles : création de plans d'eau et maintien de la transparence des berges en amont et en aval du site.
- Des contraintes humaines, naturelles et paysagères avec respect des avoisinants et des éléments paysagers environnants (boisements périphériques).

V.1.2.1 Projet de réhabilitation de la carrière

L'analyse des divers éléments et contraintes liés au site et à son exploitation a conduit à programmer des aménagements intégrant les enjeux écologiques avec création de nouveaux milieux essentiellement axés sur l'aménagement d'un nouveau plan d'eau avec des berges aux pentes variées pour une diversification des milieux et sur certains secteurs des zones humides et de hauts-fonds.

La remise en état sera réalisée au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

¹ Ou du Président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme
Étude d'incidence environnementale – Condition de remise en état après exploitation
GÉOAQUITAINE – W17.1333/ETU

Ce projet d'aménagement permet d'assurer pour les deux plans d'eau résiduels, la mise en sécurité des berges et de garantir les bonnes conditions de renouvellement des eaux.

Au vu du faible volume des stériles d'exploitation et de traitement, il n'est pas envisageable de remblayer même très partiellement des secteurs pour un retour à une vocation forestière.

V.2 LA REMISE EN ETAT DU SITE

Le projet de remise en état a été élaboré en concertation entre la Société et le bureau d'études GÉOAQUITAINE ainsi que les propriétaires des terrains.

V.2.1 La carrière actuelle

Une grande partie de la carrière actuelle a déjà fait l'objet de travaux de remise en état avec aménagement des berges et création de zones de hauts-fonds (Cf. Planche photographique en page V-170). Une large emprise du plan d'eau actuel fait l'objet d'une cessation partielle d'activité et sera rétrocédée au propriétaire des terrains (Cf. Dossier de cessation partielle d'activités en annexe administrative n° 4 du Tome 2).

Pour la partie concernée par le renouvellement d'exploiter (5,4 ha), le projet de remise en état prévoit :

- le démontage de l'installation de traitement et des équipements,
- l'évacuation de tous les vestiges d'exploitation,
- le nettoyage des bassins de décantation, conservés en zone humide (développement de roselière, cariçaie...),
- le nettoyage de la plateforme de 2 ha qui pourra être conservée avec son atelier pour un usage ultérieur (activité artisanale ou agricole),
- l'arasement des merlons et stocks en bordure du plan d'eau pour l'aménagement de berges à pente douce,
- maintien des merlons végétalisés le long du chemin rural (clôture naturelle vis-à-vis des usagers du chemin),
- quelques plantations en bordure de ces berges pour une meilleure insertion paysagère (quelques saules et quelques chênes en recul des berges seront mis en place si la végétalisation naturelle n'est pas suffisante),
- le trop-plein à l'est du plan d'eau sera contrôlé pour une bonne régulation du niveau de l'eau en très hautes eaux à + 5,5 m NGF.

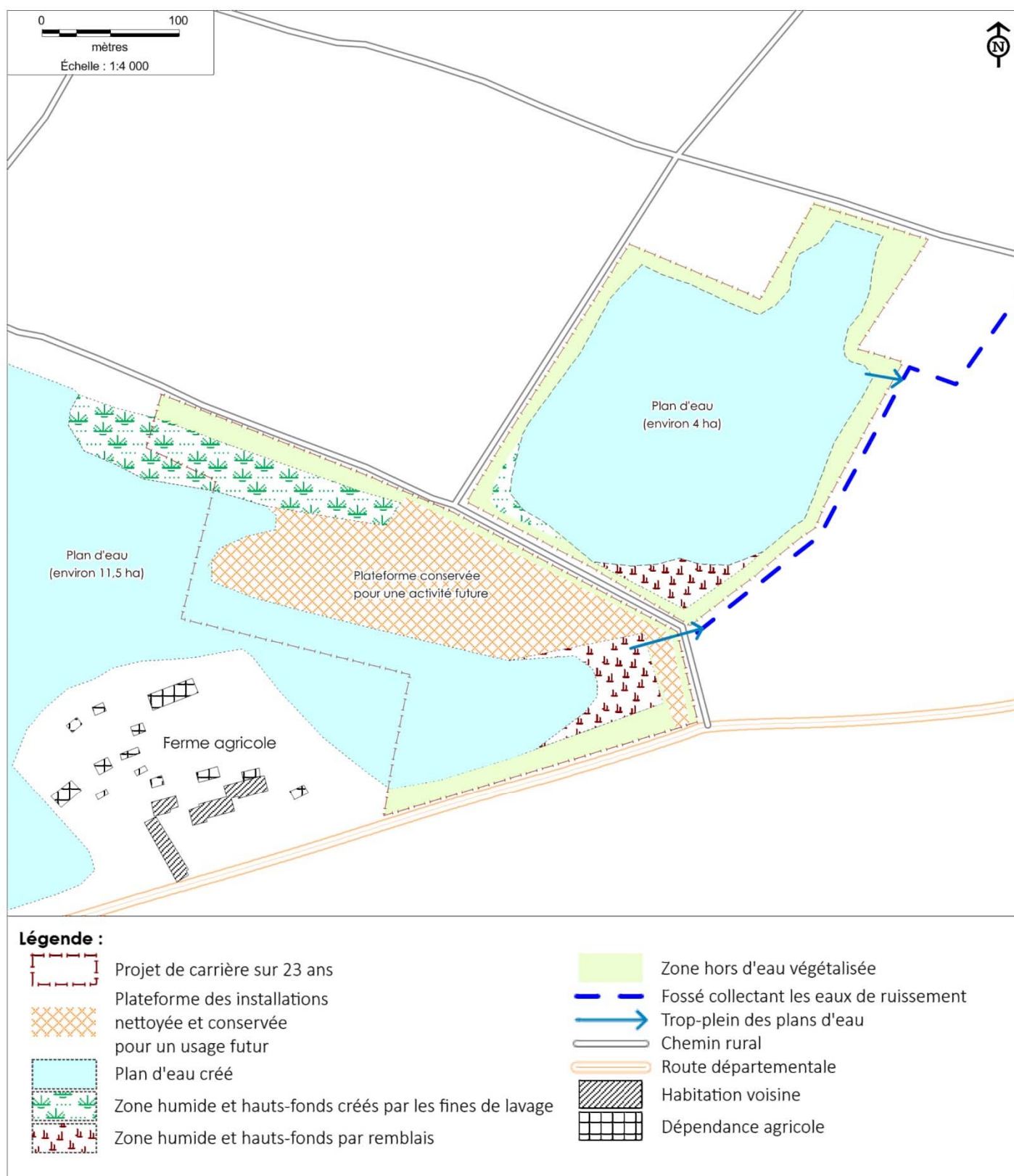
Le plan d'eau sud, d'environ 11,5 ha, sera alors en totalité restitué au propriétaire des terrains (Consorts FAUX).

V.2.2 La zone d'extension

L'exploitation de la zone d'extension créera de manière définitive un plan d'eau d'environ 4 ha, ceinturé par des espaces boisés.

La profondeur de ce plan d'eau sera en moyenne de 8 m, avec une tranche d'eau de 6 à 7 m selon la saison.

Figure 48 : Principe de remise en état



La richesse d'un milieu aquatique est d'autant plus grande que la profondeur s'accroît progressivement de 0 à 1,50 m à partir des berges. Afin de favoriser le développement de la faune et de la flore, des zones de hauts-fonds (berges aménagées en pente très douce) seront créées le long des berges sud du plan d'eau par remblayage partiel (Cf. Chapitre V.2.3 ci-après).

La végétation hydrophile qui s'y développera offrira des habitats intéressants pour les batraciens, les insectes et les poissons.

Pour les autres berges (650 ml environ), l'aménagement se fera au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, avec talutage à pente douce (20 à 30 °, selon la pente d'équilibre des sables).

Vu la proximité des espaces boisés (parcelles forestières et linéaires boisés conservés sur la bande de sécurité), il n'est prévu aucune plantation sur ces berges sur lesquelles les terres végétales auront été régaliées (parties uniquement hors d'eau).

En bordure orientale (proche du fossé), le merlon de protection phonique sera arasé en maintenant la cote du sol supérieure à + 6,5 m NGF.

Un trop-plein sera créé pour réguler la cote du plan d'eau à la cote + 5,5 m NGF en période de très hautes eaux.

La clôture autour de cet espace sera contrôlée avant rétrocession aux propriétaires concernés.

V.2.3 Les secteurs remblayés

Les travaux de remblaiement se concentreront sur la berge sud de l'extension. Ils seront réalisés avec :

- les stériles de découverte issus du décapage des zones en extraction (30 000 m³),
- les déchets d'argile et les fines de lavage issus de l'installation (25 000 m³),
- les matériaux inertes externes au site (45 000 à 75 000 m³).

La terre végétale sera régaliée sur les zones remblayées, hors d'eau, et autour du plan d'eau (20 000 m³).

Ces matériaux permettront donc de remblayer de 5 000 à 8 000 m² du terrain, répartis en bordure des deux plans d'eau. Ces zones de remblais seront aménagées avec des pentes très faibles pour créer des zones de hauts-fonds le long de ces berges (Cf. Figure 47 et Figure 49).

Ces aménagements de berges permettront le développement des macrophytes aquatiques et de ce fait permettront d'augmenter la biodiversité (oiseaux, batraciens, poissons, insectes). Ces zones seront propices au développement de la faune, car elles présenteront des zones de caches, des abris pour la reproduction,....

Les photos suivantes montrent le développement de la végétation sur les berges remise en état du plan d'eau de la carrière actuelle.



Plan d'eau de la carrière actuelle : berge nord avec roselière

Développement d'une zone de haut fond

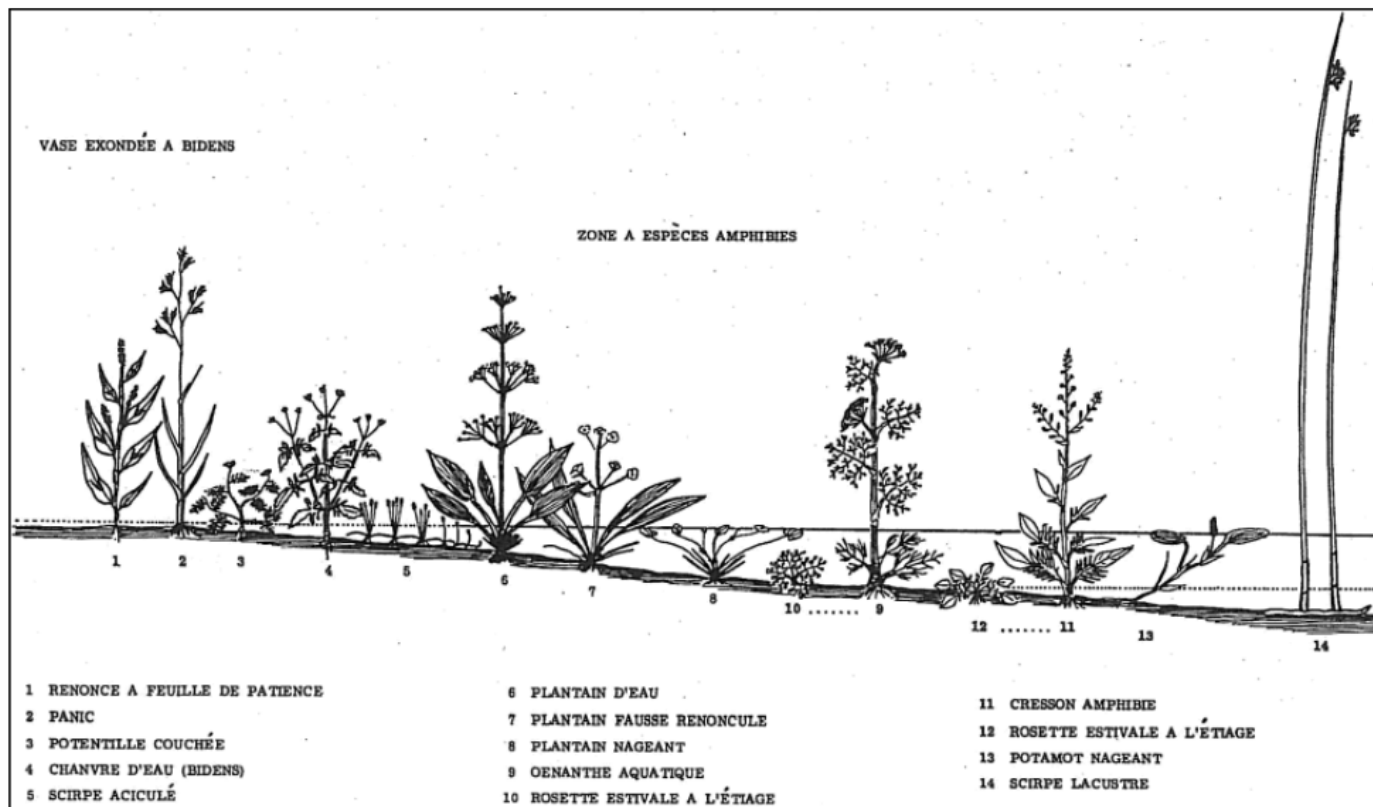


Plan d'eau de la carrière actuelle

Berges sud et ouest pente douce talutée

Le schéma suivant (BARBE et al., 1984) illustre les zonations des groupements aquatiques au niveau des zones de hauts-fonds.

Figure 49 : Exemple de développement végétal de zone de hauts-fonds

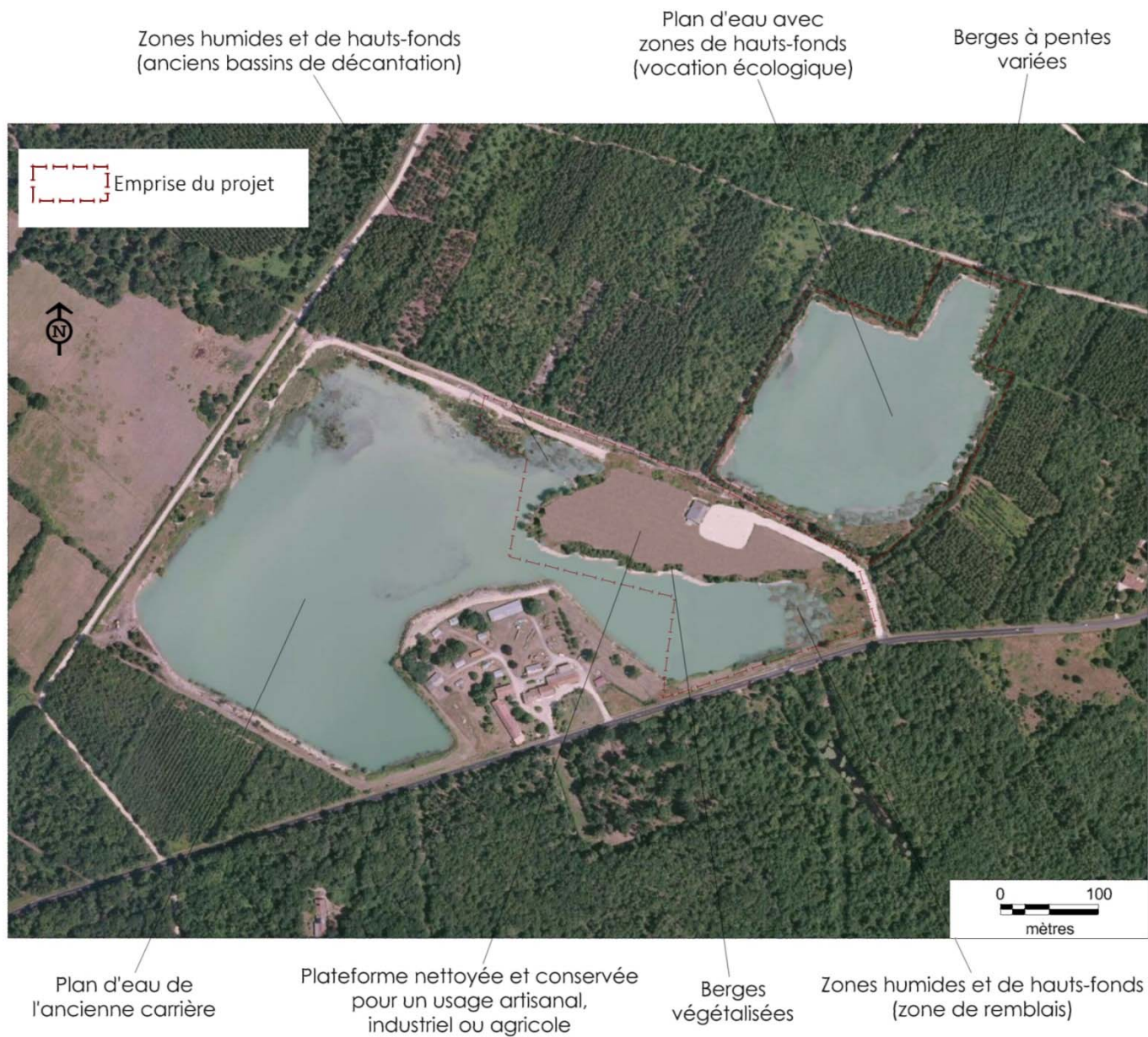


Les mesures de restauration du site présentées n'attendront pas la fin de l'exploitation pour être mises en œuvre. Au contraire, elles s'échelonneront sur la durée d'activité de la carrière selon un plan de réaménagement conçu et coordonné avec la progression des extractions décrite dans le dossier de demande d'autorisation (Tome 2) et dans la présente étude d'incidence en Figure 2, page I-14.

V.3 DEVENIR DU SITE ET SA GESTION

L'ensemble du site sera au terme de son réaménagement, restitué aux propriétaires des terrains pour une utilisation privative.

Figure 50 : Simulation du principe de remise en état



SIXIÈME PARTIE

VI - RESUME NON TECHNIQUE

Article R.181-14-I.6° du code de l'Environnement



VI.1 DESCRIPTIF DE L'ETAT ACTUEL

VI.1.1 Rappel du projet

(Cf. Figure 1, page I-12 et Figure 2, page I-14)

Cette étude d'incidence environnementale concerne un projet de renouvellement et d'extension de carrière, avec défrichement sur la commune de QUEYRAC, aux lieux-dits « Le Blanc » et « Beney », présenté par la société COLAS Sud-Ouest – Agence SARRAZY.

Le projet d'extension est localisé au nord de la carrière actuelle, avec maintien du chemin rural séparant les deux sites. Le renouvellement correspond à 5,4 ha (accueillant les infrastructures de production) avec une extension sur 5,7 ha, dont 4,6 ha exploitables pour l'extraction de sables et graviers destinés aux marchés locaux dans un rayon de 20 km. Le défrichement concerne les parcelles de l'extension sur une superficie d'environ 5 ha.

L'extraction se fera comme actuellement, sous eau avec une pelle à long bras (2 à 3 campagnes annuelles de 1 mois chacune). Les matériaux seront lavés et criblés sur les installations maintenues à l'identique. La production ne sera pas modifiée avec 25 000 t/an en moyenne (35 000 t/an au maximum). Il n'y aura donc pas de modification du trafic routier avec de 10 à 15 camions par jour en sortie de carrière.

Une plateforme de valorisation des matériaux inertes du BTP sera créée sur le site. Les produits inertes non commercialisables seront valorisés pour aménager les berges des plans d'eau de la carrière (création de pentes douces, hauts-fonds...). Un volume de 2 000 à 3 500 m³ est envisagé par an pour ces remblaiements.

L'exploitation est prévue sur 23 ans.

Les détails du projet peuvent être consultés dans le dossier de demande d'autorisation environnementale (Tome 2).

VI.1.2 Le milieu physique

Le secteur d'étude correspond à un climat océanique, relativement doux et humide, avec des vents principalement orientés à l'ouest (projet à 10 km de la façade océanique).

Il n'y a pas de station de mesure de la qualité de l'air mais l'environnement rural et forestier garantit une qualité satisfaisante.

La carrière actuelle est occupée par un plan d'eau résultant des extractions et par une plateforme minérale où sont positionnés les équipements de production. La zone d'extension est un espace forestier (boisements mixtes et pinèdes).

La zone est relativement plate avec une légère pente vers le nord-est. Les terrains sont sableux sur une épaisseur de 7 à 10 m maximum. La nappe phréatique dont le niveau se situe 1,5 à 2,5 m sous le sol, s'écoule vers le nord-est (Cf. Figure 13, page I-28).

Ces sables surmontent une épaisse formation marneuse qui protège les nappes sous-jacentes exploitées pour l'eau potable.

Les eaux souterraines et celles du plan d'eau ne présentent pas d'indice de pollution liée à la carrière.

Il n'y a pas de fossé ou de ruisseau à l'intérieur du projet d'extension. Les fossés sont positionnés en bordure, notamment à l'est (écoulement intermittent). Le projet fait partie d'un petit sous-bassin versant rejoignant 2 km au nord le ruisseau du Lapiey (Cf. Figure 16, page I-34).

Le projet n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage d'eau potable. Il n'est pas en zone inondable.

VI.1.3 Le milieu naturel

La carrière et son projet d'extension se situent dans l'unité paysagère des « Landes Girondines ». La forêt est omniprésente sur et autour de l'extension. Les perceptions visuelles sont donc très restreintes, avec de nombreux écrans boisés (à l'exception des bords de routes).

L'étude faune-flore réalisée sur le site par un ingénieur écologue (huit visites de terrain entre juin 2016 et mai 2017) a permis d'identifier les enjeux écologiques des parcelles retenues initialement dans le projet d'extension. Afin de protéger plusieurs milieux, 1 ha environ de terrain a été écarté de l'emprise initiale de la demande.

Le site du projet ne fait l'objet d'aucun recensement ni d'aucune protection réglementaire au titre du patrimoine naturel (zones Natura 2000 à 1 km au nord du projet).

Quatre habitats principaux sont cartographiés sur l'emprise :

- une pinède mésophile,
- un taillis de chênes,
- un boisement mixte,
- une lande boisée (hors zone d'extraction),

auxquels s'ajoutent quelques m² d'une friche arbustive.

Tous ces habitats présentent une valeur patrimoniale faible, à l'exception des landes boisées, de deux chênes, abritant le Grand Capricorne sur la bordure nord et d'une station de Poirier à feuilles en cœur (Cf. Cartographie des habitats en Figure 23, page I-48).

La faune observée sur le site ne présente pas de caractère de rareté ou d'intérêt particulier. On dénombre de nombreux papillons, libellules, insectes divers. Seul le Grand Capricorne est une espèce protégée bien que commune en France.

Plusieurs espèces d'amphibiens ont été observés à proximité mais aucune dans la demande comme les trois espèces de reptiles.

De nombreuses espèces d'oiseaux ont été recensées, dont l'Engoulevent d'Europe qui niche dans les landes boisées, au nord du projet (Cf. Cartographie des espèces en Figure 24, page I-54).

De nombreux mammifères liés aux espaces forestiers ont été signalés, dont l'Écureuil roux et 5 espèces de chauve-souris. Aucun gîte n'a été repéré sur la zone d'extension (boisements trop jeunes, à l'exception de deux grands chênes en limite nord).

En termes de fonctionnement écologique, les parcelles de la demande n'assurent aucun rôle spécifique notable.

L'emprise du projet a donc évité les espaces de landes, les deux Grands Chênes, le fossé latéral, la station de Poirier à feuilles en cœur. Pour le reste de l'espace, l'intérêt est faible bien qu'il existe quelques espèces protégées dans le cortège des passereaux commun.

VI.1.4 Le milieu humain

QUEYRAC est une commune rurale où le nombre d'habitants croît légèrement depuis quelques dizaines d'année. Le projet se localise à l'écart des bourgs et hameaux principaux. L'habitat y est dispersé et peu nombreux : 6 zones de résidences sont dénombrées dans un rayon de 500 m autour du projet, mais aucune à moins de 200 m des zones d'extension (Cf. *Cartographie en Figure 28, page I-65*).

Il n'y a pas de monuments historiques dans un rayon de 5 km et les sites archéologiques sont à plus de 1 km.

Le projet se situe dans un environnement forestier, à l'écart des principales zones viticoles et touristiques. La carrière participe à l'économie locale puisque sa production alimente les centres de consommation dans un rayon de 20 km (LESPARRE, LE VERDON, VENDAYS-MONTALIVET).

La carrière est desservie directement par la route départementale n° 102. 80 % de la production rejoint à l'est la RD 1215 et 20 % est dirigée vers l'ouest. Les camions de la carrière y représentent moins de 1 % du trafic.

Les zones forestières sont quadrillées par des chemins ruraux non revêtus dont certains passent en limite du projet d'extension (Cf. *Figure 32, page I-72*).

Plusieurs réseaux de desserte passent à proximité de la carrière : EDF, Eau Potable, Télécom ; aucun sur l'extension.

Les niveaux sonores mesurés en limite de site et aux abords de la ferme du « Blanc » sont représentatifs d'un milieu rural influencés par les bruits de circulation sur la RD 102.

Les conditions d'exploitation de la carrière associées à la distance entraînent peu d'incidence sur le niveau sonore au droit des habitats périphériques. Les protections phoniques mises en place pour la ferme du « Blanc » assurent correctement leur fonction.

Sur le secteur, les émissions aériennes de poussières sont faibles. Sur la carrière, les émissions sont très limitées du fait de la présence permanente d'eau à l'extraction et lors du traitement des granulats (lavage-criblage). La circulation sur la carrière peut en émettre lors des périodes sèches, mais au regard du faible trafic (10 à 12 camions par jour en moyenne), il n'y a pas d'émission notable. De même, il n'y a pas de production de boues.

Sur ce site où le nombre de personnes et de matériel est assez faible, la production de déchets est peu importante. Ils sont triés et évacués par des récupérateurs agréés en fonction de leur nature.

Le personnel dispose sur le site d'un local avec vestiaires, douches et toilettes. Les eaux usées sont traitées par une filière d'assainissement autonome récemment rénovée.

VI.2 ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES APPLIQUEES

Cette analyse est présentée sous forme de tableaux de synthèse.

Milieu considéré	Impacts prévisibles	Mesures appliquées
<u>Milieu physique</u>		
Air, climat, utilisation rationnelle de l'énergie <i>Cf. Figure 35 et Figure 42.</i>	– Les émissions de polluants atmosphériques sur cette carrière sont et seront très faibles et simplement liées au fonctionnement des moteurs thermiques : peu d'engins. – Les émissions de poussières sont et seront faibles (activité en présence d'eau). – Environ 10 à 15 rotations de camions sont prévues par jour pour le transport de la production et les activités annexes (pas de modification). Il n'y aura pas d'impact sur l'air et le climat.	– Les matériels fixes seront raccordés au réseau électrique (installation de traitement, pompe, locaux...). – Utilisation de gasoil Non Routier (GNR). Entretien régulier des engins et réglage des moteurs pour réduire les consommations. – Moteurs des engins éteints en cas de non activité. – Vitesse réduite à 15 km/h sur site et la piste d'accès. – Optimisation des déplacements d'engins : installation de traitement proche des zones d'extraction. – Activité d'extraction intermittente : 2 à 3 campagnes d'un mois chacune. – Les produits commercialisables seront acheminés par camions par la route en utilisant au maximum le double fret pour l'apport des matériaux inertes. 100 % de la production est évacuée localement dans un rayon de 20 km.

Milieu considéré	Impacts prévisibles	Mesures appliquées
Sols <i>Cf. Figure 35 et Figure 42</i>	– Défrichement et décapage progressif des sols : environ 1 ha tous les 5 ans, soit moins de 5 ha au total. – Remblaiement avec des terres de découverte, stériles du gisement et apports de matériaux inertes extérieurs, sur une surface totale de 0,5 à 0,8 ha. – Risque indirect de déstabilisation des sols aux abords immédiats des zones d'extraction. – Une pollution par des hydrocarbures est envisageable, suite à un incident sur un engin. Ce risque est très faible. L'impact sur le sol sera permanent mais globalement faible (suppression de 4,5 ha environ au final).	– Exploiter de façon optimale le gisement sur toute sa hauteur pour limiter les extensions latérales (mesure d'évitement). – Décapage sélectif des terres végétales, utilisées pour les merlons et la remise en état. – Maintien le plus longtemps possible des sols et de leur usage forestier selon le phasage d'exploitation. – Assurer la stabilité des fronts et des sols environnants : bande de 10 mètres conservée en périphérie de la zone exploitable. – Talutage des berges en pentes douces. – Remblaiement partiel sur 0,5 à 0,8 ha et création de zones de hauts-fonds. – Mesures strictes de protection vis-à-vis des hydrocarbures (Cf. Chapitre ci-après, page 180)
Eaux superficielles et souterraines (gestion des eaux) <i>Cf. Figure 36 et Figure 43</i>	<u>Eaux de surface :</u> – Le site est hors zone inondable : pas d'impact. – Aucun fossé ou ruisseau ne sera supprimé : pas d'impact direct.	– Protection du fossé à l'est de l'extension (mesure d'évitement). – Absence de rejet pendant les phases d'exploitation vers le réseau hydrographique.
	– Mise à nu de la nappe des sables peu profonde, création d'un nouveau plan d'eau – Mise à l'équilibre du niveau du plan d'eau avec légère surévaluation à l'aval : risque de débord en très hautes eaux. – Prélèvement d'appoint pour alimenter l'installation de lavage des matériaux (pompage dans le plan d'eau) – Pas d'enjeu pour les puits voisins.	– Fond de la carrière arrêté au toit des marnes protégeant la nappe profonde de l'Éocène (évitement). – Recyclage des eaux de lavage pour limiter le pompage d'appoint dans le plan d'eau (réduction d'impact). – Zone de remblais positionnée au sud de façon à garantir une transparence hydraulique entre la carrière et la nappe à l'aval (mesure d'évitement). – Les niveaux d'eau seront contrôlés dans les deux piézomètres (2 fois par an), – Les volumes pompés seront notés toutes les semaines (compteur volumétrique).
Qualité des sols et des eaux <i>Cf. Figure 36 et Figure 43</i>	– Risque de pollution par les matières en suspension, mais ce risque est faible vu la nature des matériaux	– Entretien régulier des pistes et aires de manœuvre, – Collecte de toutes les eaux de ruissellement dans les plans d'eau.

Milieu considéré	Impacts prévisibles	Mesures appliquées
	Une pollution accidentelle par les hydrocarbures ou les huiles utilisés par les engins est peu probable : risque faible	- L'installation est raccordée au réseau électrique. - Les hydrocarbures (3 m³), les huiles et les graisses sont stockées dans l'atelier, sur des rétentions étanches spécifiques, placées sur un sol bétonné. - L'entretien courant, les petites réparations et l'approvisionnement en carburant seront réalisés sur une plateforme étanche, placée dans l'atelier. - Les engins seront récents et entretenus régulièrement. - Sur le site, chaque engin sera équipé d'un kit absorbant en cas d'accident, de fuite de réservoir ou de déversement accidentel (rupture de flexible hydraulique). - Le réservoir interne du concasseur et du crible mobile (< 1 m³) sera placé dans un caisson étanche. - Le remplissage du réservoir de la pelle à long bras sera réalisé à l'écart du plan d'eau avec une petite cuve mobile équipée d'une rétention étanche, d'un pistolet anti-éclaboussure et de kits absorbants.
	Le remblayage partiel sera réalisé avec des matériaux extérieurs inertes, sans impact sur la qualité des sols et des eaux.	- Le contenu des camions de matériaux inertes sera vérifié par caméra au pont-bascule avant et après déchargement, sur l'aire d'accueil. - Après déchargement un contrôle visuel et olfactif, si nécessaire, sera pratiqué par l'opérateur. Des tests complémentaires pourront être réalisés si nécessaire, et les matériaux isolés dans l'attente du résultat. - Les matériaux non inertes seront refusés et une information est transmise par mail à la DREAL.
	Les activités pratiquées sur la carrière ne sont pas susceptibles d'entraîner une pollution bactériologique : pas d'impact	- Les eaux usées du personnel sont et seront traitées par une filière autonome régulièrement contrôlée. - La clôture et les merlons empêcheront les dépôts sauvages d'ordures. - Les déchets seront triés et placés sur rétention étanche avant enlèvement par des récupérateurs agréés.
		La qualité des eaux et des sols sera contrôlée avec des analyses sur les eaux des deux plans d'eau.
	Après remise en état, le risque de pollution sera très faible : pas de risque d'eutrophisation, activités contrôlées, entretien du site	Pas de mesure particulière à prévoir si ce n'est l'entretien normal du site

L'activité est compatible avec les orientations fixées par le Schéma d'Aménagement des Eaux Adour Garonne et par celles des SAGE « Estuaire de la Gironde et Milieux Associés » et « Nappes Profondes de Gironde » (Cf. Chapitre II.1.5.6).

Milieu considéré	Impacts prévisibles	Mesures appliquées
<u>La faune, la flore et les habitats</u>		
Faune et flore Cf. Figure 39 et Figure 44	<u>Perte de biotope :</u> – L'exploitation progressive des terrains se soldera par la disparition de 5 ha de boisements mixtes et pinèdes ne présentant pas d'intérêt particulier en terme floristique : très faible impact direct. Il n'y aura pas de modification hydrique des sols environnants : pas d'impact indirect sur la flore environnante. La faune sur le site est relativement banale. Les espèces liées aux boisements ne seront pas ou peu impactées (oiseaux, chauve-souris, Grand Capricorne...). <u>Rejets d'eau vers l'aval :</u> – Il n'y aura pas de rejet d'eau vers l'aval en exploitation (hors période de très hautes eaux). <u>Perturbation de la faune :</u> La faune des environs du site subira une gêne liée aux travaux d'exploitation. Cependant l'activité sur le site existe depuis plusieurs décennies. Elle est intermittente (2 à 3 campagnes annuelles d'un mois chacune). Elle ne se déroule pas de nuit qui est la période favorable pour de nombreuses espèces. L'impact sera négligeable. <u>Apparition de nouveaux milieux :</u> L'exploitation de la carrière a permis, permet et permettra suite à la remise en état, l'apparition de nouveaux milieux propices à de nombreuses espèces : plans d'eau avec zones de hauts-fonds.	– <u>Mesures d'évitement :</u> Les périmètres d'autorisation et d'extraction ont exclu : · les zones de Landes favorables à l'Engoulevent d'Europe · les deux chênes qui accueillent le Grand Capricorne au nord de l'emprise initiale et qui sont également gîte potentiel pour des chiroptères, · la station de Poirier à feuilles en cœur, · les linéaires boisés, terrain de chasse de chiroptères. · le fossé en bordure est du site. – <u>Mesures de réduction d'impact :</u> Le phasage des travaux sur les espaces à défricher et à décaper sera réalisé en dehors des périodes les plus favorables pour les différentes espèces recensées ; soit, des travaux principalement entre septembre et novembre. Pour la protection des eaux, on se reportera aux mesures présentées au chapitre précédent. – <u>Mesures d'accompagnement :</u> Le défrichement sera compensé par des boisements compensateurs dans la même région forestière ou un versement au Fond Stratégique de la Forêt et du Bois.
Faune et flore		– <u>Aménagement liés à la remise en état :</u> Les travaux prévus dans le cadre de la remise en état progressive et finale viendront enrichir le contexte local existant (Cf. Chapitre ci-après).
ZNIEFF et Natura 2000	– Le projet n'aura aucun impact notable sur l'état de conservation des espèces et des habitats naturels qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000 voisins. – Le document d'incidence est joint en Tome 5.	– Toutes les mesures seront prises pour éviter les pollutions des eaux (Cf. Chapitre précédent).

Milieu considéré	Impacts prévisibles	Mesures appliquées
<u>Paysage et impacts visuels</u>		
<i>Cf. Figure 38</i>	– La carrière existe depuis plusieurs décennies. Elle est intégrée dans le paysage local. – La carrière est peu visible, et le restera, depuis les zones d'habitats ou de circulation. L'impact sur le paysage sera réduit par les mesures ci-contre. – L'extension au cœur d'un espace boisé n'est visible que depuis les chemins forestiers périphériques : pas d'impact.	– Avancée progressive des travaux (1 ha environ tous les 5 ans). – Maintien de linéaire boisé autour de l'extension et maintien des espaces forestiers. – Entretien des merlons végétalisés en bordure de la RD 102. – Un chantier propre avec l'accès au site régulièrement nettoyé et entretenu.
<u>Activités socio-économiques et biens matériels</u>		
Foncier et habitat <i>Cf. Figure 40</i>	– Absence d'effet direct ou indirect sur les capacités d'accueil de la commune en lien avec les mesures prises. L'impact global sur les biens matériels peut être considéré comme négligeable. – Compatibilité avec les documents d'urbanisme.	– La distance minimale entre les limites d'exploitation et les habitats (ou les zones potentiellement constructibles) est de 200 m (cf. Figure 9 ci-avant). – Les camions ne circuleront pas dans les zones habitées en périphérie. – Les mesures prévues pour la protection du paysage, celles visant à réduire les émissions sonores et vibratoires, et celles liées à la sécurité routière permettent de garantir également la sauvegarde du foncier et du bâti.
Patrimoine archéologique et architectural <i>Cf. Figure 45</i>	– Il n'y aura pas d'impact direct ou indirect sur le patrimoine architectural local, à plus d'un kilomètre. – La probabilité de découvertes archéologiques n'est pas nulle bien que faible. L'impact direct sur le patrimoine archéologique, historique et culturel peut être évalué comme très faible et peu probable. Un impact indirect positif pourrait être associé à la mise à jour éventuelle de vestiges archéologiques lors des reconnaissances.	– Respect des préconisations éventuelles du Préfet de Région, pour un diagnostic archéologique préventif selon le phasage d'exploitation (échancier). – Surveillance des travaux de découverte et signalement de toute mise à jour fortuite de vestiges archéologiques.

Activités économiques <i>Cf. Figure 40</i>	– Impact positif sur l'économie générale de ce secteur grâce aux emplois directs, indirects et induits liés au fonctionnement de la carrière et de son installation de traitement. Activité compatible avec le Schéma Départemental des Carrières 33. – Aucun impact direct ou indirect sur l'activité agricole ou indirect sur le potentiel AOC et la viticulture du secteur. – Pas de modification des conditions hydriques et agronomiques des sols au voisinage, – Pas d'impact sur les autres activités économiques locales (tourisme, sylviculture...).	– Pas de mesure particulière.
Les voies de communication <i>Cf. Figure 32, Figure 40 et Figure 46</i>	– Les engins de chantier (carrière, défrichement) n'utiliseront pas les voies publiques. – La piste d'accès à la carrière ne dessert que le site. Elle sera déplacée pour sécuriser le trafic. – La circulation liée à l'activité sera comprise entre 10 et 15 camions par jour comme actuellement. – L'itinéraire emprunté sera identique à l'actuel avec un impact faible sur les voies départementales utilisées pour le transfert car elles sont déjà aménagées et dimensionnées pour la circulation poids-lourds (trafic de la carrière : moins de 1 % du trafic total). – La traversée du chemin rural (piste forestière) ente l'extension et les installations, pourra être dégradée par les engins (activité intermittente).	– Panneaux d'information signalant la sortie des camions sur la RD 102 et panneau STOP sur la nouvelle sortie. – Aménagement et entretien de la nouvelle piste desservant la carrière, revêtue d'un enrobé et d'un enduit gravillonné, permettant d'éviter la propagation des poussières et des boues. – La nouvelle sortie sur la RD 102 sera sécurisée avec portail mis en retrait. – Respect strict du Code de la Route par les chauffeurs des camions. – Le nombre de camions circulant sur ces routes sera limité autant que faire se peut en pratiquant le double fret pour le négoce et les apports de matériaux inertes vers la carrière. – Vitesse limitée à 15 km/h sur le site. – Aménagement de la traversée de la piste forestière pour assurer la sécurité et éviter sa dégradation (granulats compactés et panneaux STOP).
Les réseaux <i>Cf. Figure 33</i>	Aucun des réseaux passant près de la carrière ne sera concerné par le projet d'extension.	– Pas de mesure particulière à l'exception de la protection de la ligne électrique lors de l'aménagement du nouvel accès.

Milieu considéré	Impacts prévisibles	Mesures appliquées
<u>Qualité de vie et commodité du voisinage</u>		
Environnement sonore Cf. Figure 34, Figure 41 et Figure 47	– Il n’y aura pas d’activité les week-ends et jours fériés, ni en période nocturne. – Le type et le nombre d’engins ainsi que la production resteront faibles et similaires à l’actuel. – Les engins de chantier, évoluant sur les secteurs à exploiter, resteront à plus de 200 m des habitations. – L’activité d’extraction sera intermittente (2 à 3 campagnes annuelles d’un mois chacune). – Les mesures des niveaux sonores a montré que l’impact sur l’environnement sonore restera globalement faible. – Présence une quinzaine de jours par an, d’un groupe mobile de concassage-criblage. – Pas d’impact sonore lié à la circulation routière.	– Engins en bon état et régulièrement entretenus. – Utilisation d’un avertisseur de recul à fréquence mélangée « type cri du Lynx », peu bruyant. – Activités le plus souvent de 7h30 à 17h30 du lundi au vendredi, hors jours fériés. – Limitation de la vitesse des camions à 15 km/h sur le site. – Merlons de protection sonore édifiés en limite de site, en direction des habitations du Blanc et de Beney. – Contrôle des niveaux sonores tous les 3 ans.
Poussières et boues Cf. Figure 41 et Figure 47	– Les activités en présence d’eau sont peu émettrices de poussières – Les passages des engins et des camions sur les pistes représentent le risque le plus important d’envol de poussières. L’impact relatif aux émissions de poussières sera donc faible Ces poussières pourront se transformer en boues en périodes pluvieuses, avec des risques d’entraînement vers la voirie départementale utilisée pour le transport.	– Le traitement des matériaux par voie humide limite les poussières. – Les boues de l’installation sont traitées dans un bassin de décantation. – Les aires de manœuvre et les pistes de circulation sur la carrière seront comme actuellement entretenues pour éviter les accumulations de boues par temps humide et les émissions de poussières par temps sec. La vitesse y sera réduite à 15 km/h. – Si nécessaire, un asperseur mobile sera utilisé. – La nouvelle piste de sortie du site, comme l’actuelle, sera revêtue d’un enrobé routier sur environ 100 m, évitant la propagation des poussières et des boues. Si nécessaire, cette sortie sera nettoyée. – Des écrans boisés entoureront la zone en exploitation pour éviter la propagation des poussières.
Fumées, odeurs, émissions lumineuses et vibrations.	– Il n’y a pas de création de fumées et d’odeurs par cette activité. – L’éclairage sur le site est peu utilisé (activité essentiellement en période diurne). Il est adapté au contexte. – Il n’y a pas de vibrations créées. Absence d’impact relatif aux fumées, odeurs, vibrations et impact négligeable lié aux émissions lumineuses.	– Exploitation principalement diurne. – Éclairage des engins et véhicules conforme aux normes en vigueur sans risque d’éblouissement des riverains ou usagers des axes de circulation. – Pas d’éclairage sur la carrière, uniquement aux installations, bureaux et atelier, implantés à distance des habitations.

Déchets	– La production de déchets sur la carrière est et restera faible avec un tri sélectif. – Matériaux de découverte, fines de lavage, stériles intercalaires, et matériaux inertes du BTP non commercialisables, utilisés pour le réaménagement du site. Absence d'impact particulier lié à la gestion de ces déchets.	– Présence d'une clôture et merlons pour dissuader les dépôts sauvages d'ordures. – Réutilisation des stériles de découverte, de traitement, et de la terre végétale pour les opérations de remblaiement. – Apport de matériaux inertes extérieurs rigoureusement triés provenant de chantiers et de terrassements (protocole de contrôle conforme à la réglementation).
Sécurité, salubrité, hygiène publique et santé	Impact très faible sur la sécurité, la salubrité et l'hygiène publique. Pas d'impact sur la santé des populations.	– Maintien et entretien du système d'assainissement autonome. – Maintien et actualisation des panneaux interdisant l'accès à toute personne étrangère au chantier. Présence de portails cadénassés au niveau de l'accès et des passages. – Fermeture du site en dehors des périodes d'activité. – Pose d'une clôture sur tout le périmètre d'extension. – Stockage des hydrocarbures, ravitaillement et entretien des engins réalisés selon les normes en vigueur, sur plateforme étanche dans l'atelier. – Respect du Code de la Route pour les camions. – Entretien de la voie d'accès et sécurisation de l'accès à la RD 102. – Présence d'extincteurs aux différents postes d'activité et dans les engins.

L'exploitant mettra en œuvre différents protocoles de contrôle pour suivre les mesures programmées et vérifier les effets attendus (Cf. Chapitre IV).

VI.3 RAISONS DU CHOIX DU PROJET

Ce projet s'inscrit avec une poursuite d'activité sur un site déjà exploité depuis plusieurs dizaines d'années dans un secteur sans enjeu majeur :

- contexte géologique et hydrogéologique favorable : pas d'impact sur les ressources en eau,
- pas d'enjeu sur le paysage et environnement naturel préservé par des mesures d'évitement,
- pas de nuisance particulière pour le voisinage, avec une activité faible à modérée (25 000 t/an en moyenne) et une distance maintenue à 200 m des habitations,
- un projet cohérent avec documents d'urbanisme (PLU, SCoT) et le Schéma Départemental des Carrière de la Gironde,
- une carrière très proche des chantiers locaux, desservis dans un rayon de 20 km,
- une qualité de granulats satisfaisant à l'ensemble des besoins locaux,
- une absence de solution alternative locale...

VI.4 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT

(Cf. Figure 48, page V-168 et Figure 50, page V-172).

Le projet de remise en état a été validé par les propriétaires et Madame le Maire de la commune de QUEYRAC.

Pour la carrière actuelle, ce projet prévoit pour les 5,4 ha restants, le maintien d'une plateforme d'environ 2 ha en bordure du grand plan d'eau et l'évacuation de tous les matériels de production. L'atelier pourra être conservé pour un usage futur (agricole ou artisanal). Les berges du plan d'eau seront à pente douce, avec une végétation arbustive.

Pour la zone d'extension, la berge sud remblayée sera aménagée à pente très douce, avec une zone de hauts-fonds dans le prolongement. Les autres berges seront talutées à pente douce. Vu la proximité des espaces boisés, il n'y a pas de plantation prévue sur ces berges.

Des trop-pleins seront présents à l'aval des deux plans d'eau pour réguler leur niveau en période de très hautes eaux. Les sites seront rétrocédés aux propriétaires.