

CARRIÈRE DE

Luget



Commune de Moulins-sur-Tardoire (16)
Lieu-dit « les Combes Brunnes »

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE DE PIERRE DE TAILLE CALCAIRE

PJ 4-1

ÉTUDE D'IMPACT



SARL CARRIÈRES DE LUGET – le Luget - 16 110 PRANZAC

Décembre 2021 / Dossier E 6018



SOMMAIRE GENERAL DE L'ETUDE D'IMPACT

Référence II article R122-5 du CE ¹	Chapitre	Intitulé	Page
1°	-	Résumé non technique	PJ 4 Partie 3
2°	1	Description du projet	3
3°	2	Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet	25
4°	3	Description des facteurs mentionnés au III de l'article L 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet	33
5°	4	Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement	83
6°	5	Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet	125
7°	6	Description des solutions de substitution raisonnables examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine	133
8°	7	Mesures prévues par le maître d'ouvrage pour : - éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités - compenser lorsque cela est possible les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits	159
9°		Modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées	
10°	8	Description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement	185
11°	9	Noms, qualités et qualifications des experts ayant préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation	193
12°	10	Eléments figurant dans l'étude de dangers	201
Annexes	1- Résultats des mesures de bruit		PJ 4 Partie 2
	2- Etat initial de la biodiversité		
	3- Notice d'évaluation des incidences Natura 2000		
	4- Rapport de mission pédologique : Détermination de la présence/absence de zones humides suivant le critère pédologique		

PJ : Pièce jointe

¹ Code de l'environnement

CHAPITRE 1

DESCRIPTION DU PROJET

SOMMAIRE

	Page
1. NATURE DU PROJET	7
2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE	9
3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET ET EXIGENCES EN MATIERE D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT	13
3.1. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET	13
3.1.1. HORAIRES	13
3.1.2. PERSONNEL	13
3.1.3. VOLUME DE PRODUCTION	13
3.1.4. PRINCIPALES DONNEES CHIFFREES	14
3.1.5. DONNEES TOPOGRAPHIQUES	14
3.2. AMENAGEMENTS PREPARATOIRES	14
3.2.1. AMENAGEMENTS PRELIMINAIRES	14
3.2.2. AMENAGEMENT DE L'ACCES	14
3.2.3. AMENAGEMENT DE LA PLATEFORME TECHNIQUE	15
3.2.4. DEFRICHEMENT	15
3.3. UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT	15
3.3.1. DECAPAGE DE LA DECOUVERTE	15
3.3.2. REMISE EN ETAT	16
4. CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET	18
4.1. RESSOURCES NATURELLES UTILISEES	18
4.1.1. NATURE	18
4.1.2. VOLUME EXPLOITABLE	18
4.2. DESCRIPTION DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET	19
4.2.1. MODALITES D'EXTRACTION	19
4.2.2. MODALITES DE TRAITEMENT DES REBUTS DE DECOUPE	21
4.2.3. DESTINATION DES MATERIAUX EXTRAITS	22
4.3. DEMANDE ET UTILISATION DE L'ENERGIE	22
5. RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS	23
5.1. RESIDUS	23
5.1.1. REBUTS D'EXPLOITATION	23
5.1.2. DECHETS D'ENTRETIEN DU MATERIEL	23
5.1.3. DECHETS DOMESTIQUES	23
5.2. EMISSIONS	23

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation.....	8
Figure 2 : Plan parcellaire.....	10
Figure 3 : Plan d'état actuel.....	11
Figure 4 : Vues sur le site.....	12
Figure 5 : Plan d'état final.....	17
Figure 6 : Photographies du matériel de découpe.....	19
Figure 7 : Plan de phasage.....	20
Figure 8 : Photographies de matériels de concassage et de criblage mobiles.....	21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Situation et surface.....	9
Tableau 2 : Production de pierre de taille.....	13
Tableau 3 : Cubatures de découverte et de gisement.....	14
Tableau 4 : Données topographiques.....	14
Tableau 5 : Cubatures de découverte, de stériles et de gisement.....	18
Tableau 6 : Données chiffrées du phasage d'exploitation de la pierre de taille.....	22

1. NATURE DU PROJET

Le projet consiste en l'exploitation d'une carrière de pierre de taille calcaire sur la commune de Moulins-sur-Tardoire, au lieu-dit « les Combes brunes », à l'est de la RD 73 qui relie la Rochefoucauld au nord à Chazelles au sud.

Il intègre l'aménagement d'une voie d'accès privée depuis la RD 73, ainsi que la mise en service d'une installation de concassage-criblage pour recycler les rebuts de découpe de la pierre.

La superficie concernée est de 4,8 ha pour le projet de carrière, auxquels s'ajoute 0,32 ha pour la voie d'accès, soit au total **5,12 ha**.

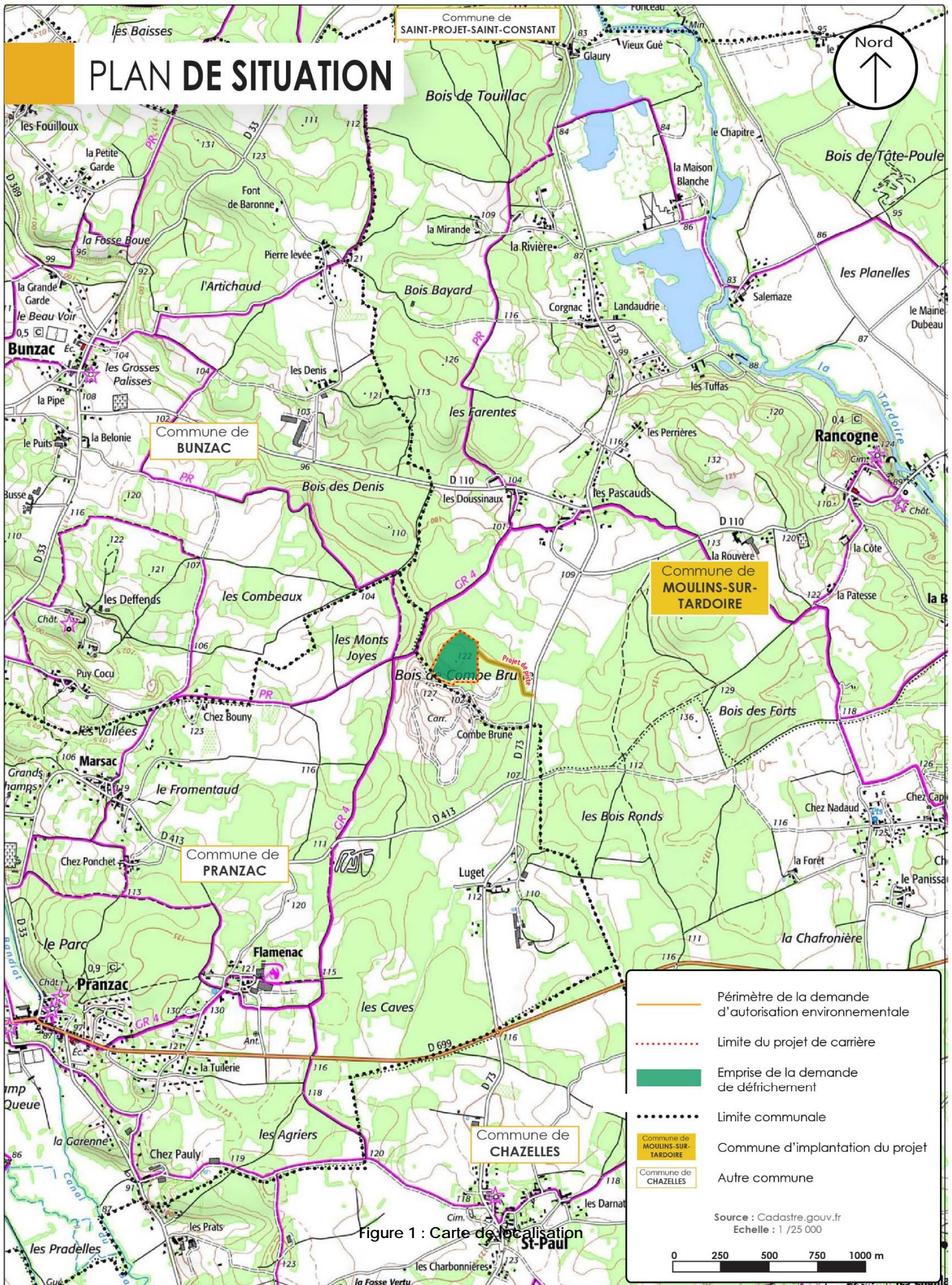
La demande d'autorisation environnementale concerne :

- une **demande d'autorisation d'exploitation de carrière** (rubrique 2510-1 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement - ICPE),
- une **demande d'enregistrement d'une installation de concassage et de criblage** (rubrique 2515 de la nomenclature des ICPE), pour une puissance de fonctionnement simultanée de 400 kW,
- une **demande d'autorisation de défrichement**, pour une surface de 4,62 ha, intégrant la zone de la carrière (hormis les bordures sud et sud-est qui seront conservées en l'état pour des raisons visuelle et écologique) et l'emprise de la voie d'accès,
- une **demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces et d'habitats protégés**, en raison des enjeux liés aux chiroptères.

Globalement, la production de matériaux (blocs de pierre de taille et granulats) sera de 33 000 tonnes par an en moyenne, et de 55 000 tonnes au maximum.

L'autorisation est demandée pour 30 ans.

PLAN DE SITUATION



2. SITUATION GEOGRAPHIQUE ET ADMINISTRATIVE

Les terrains du projet se trouvent dans la partie Est du département de Charente, à une quinzaine de kilomètres à l'est-nord-est d'Angoulême, sur la bordure Ouest de la commune de Moulins-sur-Tardoire, en limite de celle de Pranzac. Ils sont situés à l'est de la RD73 qui relie La Rochefoucauld et la RD 4, au Sud de Chazelles, au lieu-dit « Les Combes brunes ».

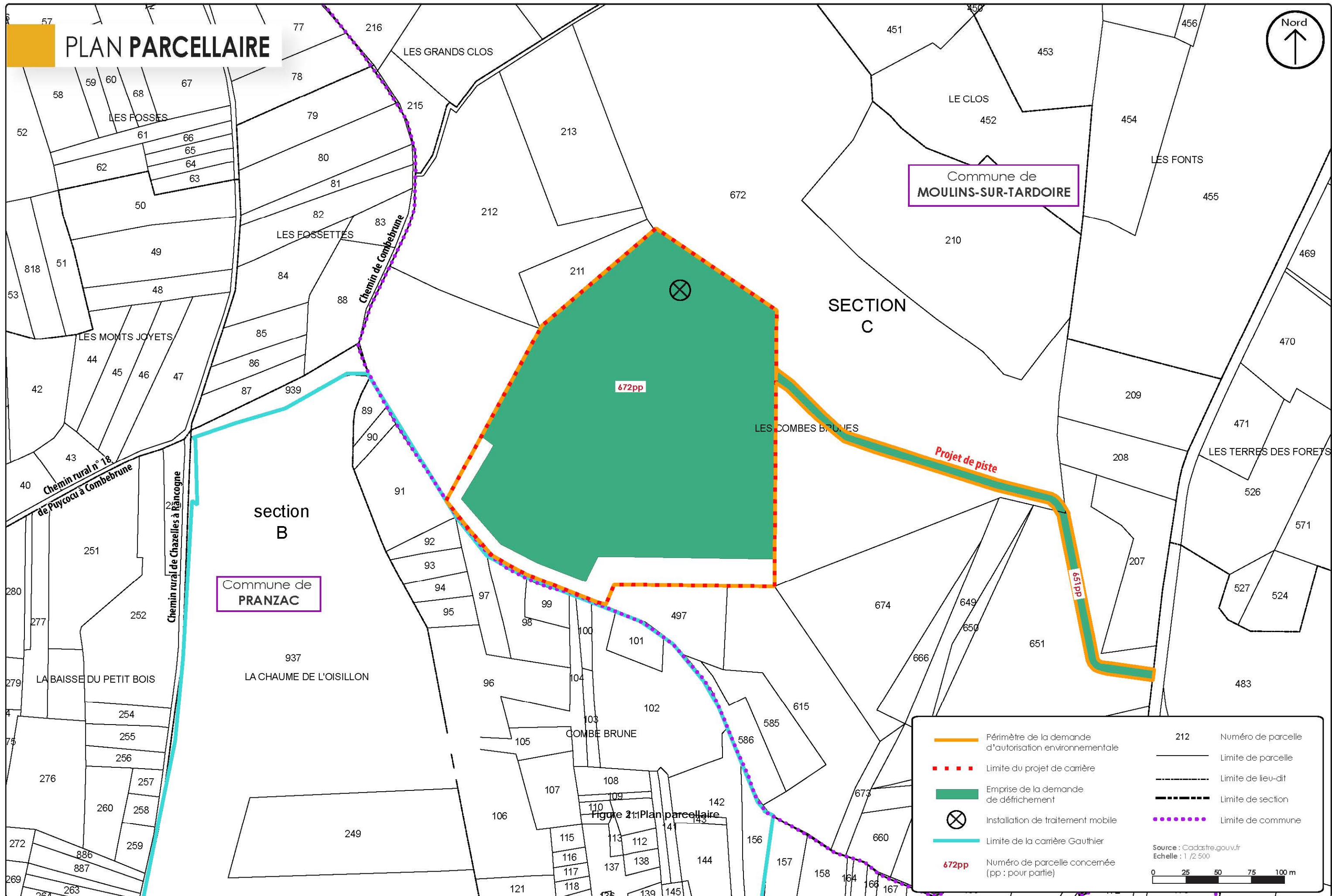
Le projet consiste en l'**exploitation d'une carrière de pierre de taille**, avec valorisation des rebuts de découpe au moyen d'une installation de concassage-criblage fonctionnant par campagnes, ainsi qu'en l'**aménagement d'une voie d'accès** afin de relier la carrière à la route départementale la plus proche (RD73).

Les terrains sont localisés comme suit :

Département	Charente (16)				
Commune	Moulins-sur-Tardoire				
Lieu-dit	Les Combes brunes				
Section	274 C				
Parcelles concernées	Numéros	Superficie			
		Totale cadastrale	Projet de carrière	Projet de voie d'accès	Défrichage
	672 pp	139 154 m ²	48 000 m ²	2 000 m ²	45 000 m ²
	651 pp	21 747 m ²	-	1 200 m ²	1 200 m ²
	Sous-totaux		48 000 m²	3 200 m²	46 200 m²
Total de la demande d'autorisation environnementale		51 200 m²			

Tableau 1 : Situation et surface

PLAN PARCELLAIRE

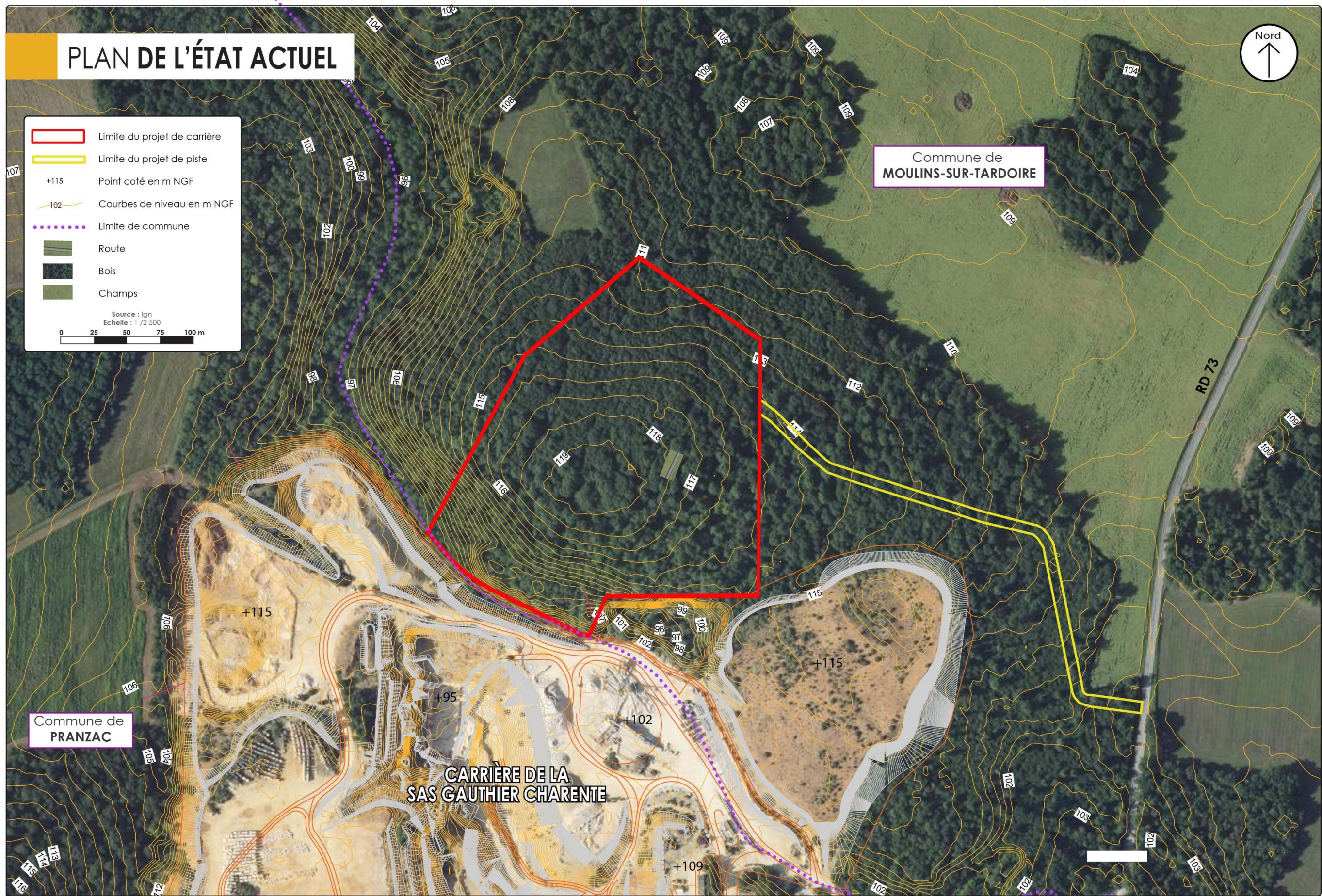


Commune de
MOULINS-SUR-TARDOIRE

Commune de
PRANZAC

	Périmètre de la demande d'autorisation environnementale	212	Numéro de parcelle
	Limite du projet de carrière		Limite de parcelle
	Emprise de la demande de défrichement		Limite de lieu-dit
	Installation de traitement mobile		Limite de section
	Limite de la carrière Gauthier		Limite de commune
	Numéro de parcelle concernée (pp : pour partie)	Source : Cadastre.gouv.fr Echelle : 1 / 2 500	

0 25 50 75 100 m



Carrière de Luget / Commune de MOULINS-SUR-TARDOIRE (16)

Figure 3 : Plan d'état actuel

ENCEM Nord-Centre

VUES SUR LE SITE ET SES ABORDS IMMÉDIATS



Photographies du 3 et 4 février 2021

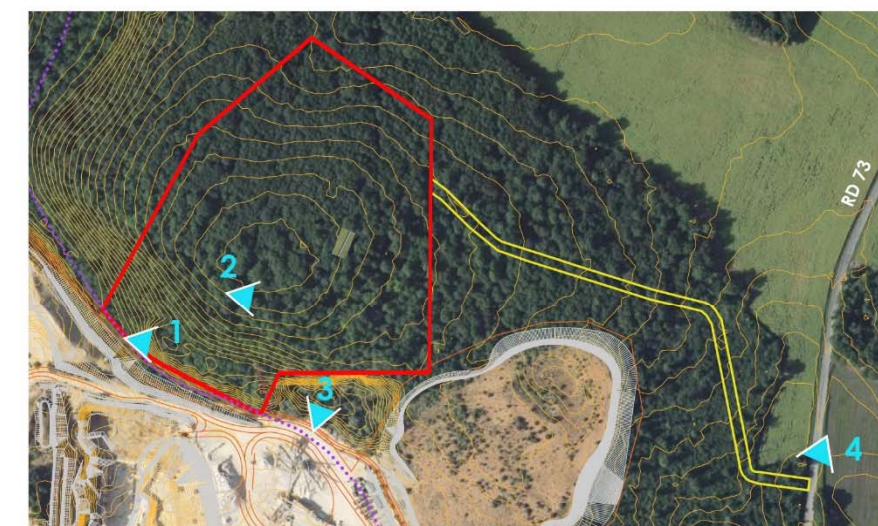


Figure 4 : Vues sur le site

3. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET ET EXIGENCES EN MATIERE D'UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

3.1. DESCRIPTION GENERALE DU PROJET

Les terrains du projet de carrière étant situés au milieu d'une parcelle, il sera nécessaire de créer un accès jusqu'à la route la plus proche adaptée au trafic de camions, ici la RD 73 à l'est (cf. paragraphe 3.2.2).

L'exploitation sera réalisée à ciel ouvert, en fouille sèche. Elle comportera successivement les opérations suivantes :

- le défrichage, à l'aide de tronçonneuses et d'engins de débardage,
- le décapage de la découverte (opérations ponctuelles), à la pelle mécanique ou au chargeur, et d'un tombereau pour le transport vers les zones de stockage ou de réaménagement,
- l'extraction des blocs de pierre de taille, à la haveuse électrique (2 à 3 machines) et au tractopelle à scie (1 engin),
- leur évacuation vers les ateliers de sciage de Luget, par un camion-plateau,
- l'évacuation des rebuts de découpe, après concassage et criblage sur site (opérations ponctuelles), par des camions,
- la remise en état à l'aide des stériles et de la découverte.

3.1.1. HORAIRES

L'exploitation aura lieu uniquement en période jour, du lundi au vendredi, hors jours fériés, en général entre 7h et 18h, exceptionnellement entre 7h et 20h en cas de chantiers spécifiques.

3.1.2. PERSONNEL

Au démarrage de l'activité, le personnel qui travaillera sur le site sera celui intervenant actuellement à la carrière de Luget. A terme, 3 à 4 opérateurs travailleront en permanence sur le site (création d'emplois) ; ils bénéficieront d'une formation spécifique à leur poste de travail.

3.1.3. VOLUME DE PRODUCTION

Le volume et le tonnage annuels envisagés sont donnés dans le tableau ci-après.

		Production annuelle
Type de matériaux	Pierre de taille : 274 000 m ³	Production annuelle de blocs marchands : - 6 000 m ³ soit 14 500 tonnes en moyenne - 10 000 m ³ soit 24 000 tonnes au maximum
	Stériles de découpe : 350 000 m ³	Production annuelle de granulats : - 7 700 m ³ soit 18 500 tonnes en moyenne - 12 800 m ³ soit 30 500 tonnes au maximum
Total	624 000 m ³	Production annuelle totale : - 13 700 m ³ soit environ 33 000 tonnes en moyenne - 22 800 m ³ soit environ 55 000 tonnes au maximum

Tableau 2 : Production de pierre de taille

3.1.4. PRINCIPALES DONNEES CHIFFREES

Les principales données du projet sont fournies dans le tableau ci-après.

Épaisseurs moyennes ¹	Découverte	1,4 m
	Gisement	28 m
Estimation des volumes	Découverte en place à décaper	53 000 m ³
	Gisement en place	685 000 m ³
	Stériles	61 000 m ³
	Gisement valorisé	624 000 m ³ (1 495 000 tonnes)
	- dont blocs de pierre de taille	274 000 m ³ (656 000 tonnes)
	- dont granulats	350 000 m ³ (839 000 tonnes)

Tableau 3 : Cubatures de découverte et de gisement

3.1.5. DONNEES TOPOGRAPHIQUES

Les principales données topographiques sont fournies dans le tableau ci-après.

Cotes	Terrain naturel	de 98 m NGF (au sud-ouest) à 119 m NGF (au centre)
	Cote minimale d'extraction	74 m NGF

Tableau 4 : Données topographiques

3.2. AMENAGEMENTS PREPARATOIRES

3.2.1. AMENAGEMENTS PRELIMINAIRES

Les aménagements préliminaires, au sens des articles 4 et 5 de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières, réalisés avant le début de l'exploitation seront les suivants :

- bornage du périmètre du site,
- pose de panneaux en limite d'emprise, indiquant la présence de la carrière, l'interdiction d'entrer et les dangers encourus en cas d'entrée illicite,
- pose sur la voie d'accès (cf. alinéa suivant) d'un panneau indiquant l'identité de l'exploitant, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la Mairie où le plan de remise en état du site pourra être consulté.

3.2.2. AMENAGEMENT DE L'ACCES

Les terrains du projet de carrière étant situés au milieu d'une parcelle, il sera nécessaire de créer un accès jusqu'à la route la plus proche adaptée au trafic de camions, ici la RD 73 à l'est. Celui-ci sera aménagé sur des terrains privés dont la société détient la maîtrise foncière, sur un linéaire de 400 m et une largeur de 8 m environ (soit 3 200 m²).

¹ Moyenne pondérée par la surface (volume de gisement en place / surface à exploiter sur 30 ans)

Ces terrains étant boisés, il sera procédé à leur défrichement, puis à leur stabilisation, par recouvrement de l'assise avec des matériaux grossiers puis par un enrobé à son extrémité, côté RD 73, sur une centaine de mètres.

Un portail sera mis en place à l'entrée de la carrière. Il sera fermé en dehors des heures de travail.

3.2.3. AMENAGEMENT DE LA PLATEFORME TECHNIQUE

La partie Nord du site accueillera le local du personnel et l'installation de concassage-criblage durant les campagnes de valorisation des rebuts d'extraction. Elle sera défrichée et nivelée (cote 113 m NGF environ).

Cette plateforme sera ceinturée sur ses bordures Nord, Ouest et Est par un merlon de 5 à 6 m de haut, constitué à l'aide de la découverte décapée en début d'exploitation. Ce cordon constituera un écran de protection pour la sécurité et vis-à-vis de la propagation des émissions (bruit, poussière par temps sec) vers les secteurs habités au nord.

3.2.4. DEFRIchement

Le défrichement sera réalisé en une fois, par abattage des arbres, débardage mécanisé et arrachage des souches.

La surface concernée est de 46 200 m², répartie comme suit :

- surface occupée par la piste d'accès : 3 200 m²,
- surface de la carrière (48 000 m²), de laquelle est déduite une bande de 10 m de large au sud, le long du chemin (maintien d'un écran visuel), et de 20 m au sud-est, le long de la falaise issue d'une extraction ancienne (mesure destinée à l'évitement et la protection des chiroptères dont des gîtes occupent la falaise) : 43 000 m².

La surface boisée fera l'objet d'une coupe rase, à l'aide de tronçonneuses. Le dessouchage sera fait au moyen d'un buteur sur chenilles ou de tout autre engin approprié. Un broyeur forestier sera employé pour déchiqeter les résidus de coupe non valorisables en bois de chauffage ou en bois d'œuvre (quelques rares sujets).

Afin d'éviter la destruction d'individus et le dérangement de la faune en période de reproduction des oiseaux et d'hibernation des chauves-souris, la coupe des arbres sera réalisée en septembre/octobre.

Le défrichement sera réalisé sous le contrôle d'un écologue, après marquage des gîtes potentiels à chiroptères et mise en œuvre d'une technique d'abattage spécifique des arbres (cf. Etude d'impact en PJ 4).

3.3. UTILISATION DES TERRES LORS DES PHASES DE CONSTRUCTION ET DE FONCTIONNEMENT

3.3.1. DECAPAGE DE LA DECOUVERTE

Les travaux de découverte seront réalisés de façon progressive sur des surfaces unitaires correspondants à 3 à 5 ans d'exploitation. La durée d'une campagne sera de l'ordre d'une semaine.

La découverte sera réalisée au moyen d'une pelle hydraulique ou d'un chargeur, et d'un tombereau pour le transport vers les zones de stockage ou de réaménagement. Si l'épaisseur de terre végétale le permet, le décapage sera réalisé par passes, pour séparer la terre végétale des argiles et calcaires altérés.

La découverte sera stockée en merlon en périphérie du site sur les terrains défrichés (pas de stockage au sud le long du chemin ni au sud-est le long de la falaise), avant d'être utilisée pour la remise en état. Les matériaux qui ne pourraient être stockés pour des raisons de place, seront évacués par camions vers la carrière de Luget, où ils serviront pour le remblayage de la fouille (la société est autorisée à y accueillir des matériaux inertes extérieurs).

3.3.2. REMISE EN ETAT

Le volume théorique de matériaux disponibles pour la remise en état est de 114 000 m³, répartis comme suit :

- 53 000 m³ de découverte,
- 61 000 m³ de stériles, correspondant aux rebuts de découpe de la pierre non valorisables en granulats.

Il permettra d'aménager un talus sur la partie Sud-Ouest de la carrière et de régaler une partie du fond de fouille.

Les travaux auront pour objectif de créer une zone à vocation naturelle, avec des milieux variés. Ils consisteront à :

- taluter une partie des fronts à l'aide de découverte et de stériles,
- faire des encoches dans des fronts, de façon à favoriser la colonisation par les chiroptères,
- régaler le fond de l'excavation, la zone technique et les terrains de la piste d'accès à l'aide de découverte et de stériles,
- planter des arbres sur la zone technique et les terrains de la piste, pour restituer des terrains dans leur vocation initiale,
- créer une diversité favorable aux espèces végétales et animales, avec notamment des habitats humides favorables aux amphibiens (mares) et des « niches » à chiroptères.

Un merlon sera conservé au sommet des fronts.

La surface reboisée sera de 14 800 m², dont 11 600 m² au nord et 3 200 m² à l'emplacement de la piste d'accès. Globalement, le site comportera à l'état final 19 800 m² de bois en comptabilisant la bande non défrichée au sud représentant 5 000 m². Le reste, soit 31 400 m², comportera une végétation spontanée et des espaces minéraux, parsemés de petites dépressions.

A la fin de l'exploitation, l'ensemble des engins et des équipements nécessaires à l'exploitation de la carrière (machines de découpe, engins, local...) sera évacué.

Les modalités de remise en état sont décrites en détail dans la PJ 46.



Carrière de Luget / Commune de MOULINS-SUR-TARDOIRE (16)

FNCFM Nord-Centre

Figure 5 : Plan d'état final

4. CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

4.1. RESSOURCES NATURELLES UTILISEES

4.1.1. NATURE

Le calcaire exploitable est constitué par un calcaire massif beige à brun, souvent oolithique, daté du Jurassique. Il est surmonté par des calcaires altérés et des colluvions au sommet de la butte formée par les terrains (cote de base : 115 m NGF environ).

Le gisement présente une épaisseur exploitable comprise entre 24 m et 40 m, compte tenu de la cote du carreau prévue.

4.1.2. VOLUME EXPLOITABLE

L'estimation des réserves a été effectuée à l'aide d'un logiciel de Conception Assistée par Ordinateur (Mx Road développé par la société Bentley), basé sur la méthode de triangulation iso.

Elle tient compte d'une quantité de stériles estimée à 10% du gisement total extrait (selon l'expérience de la société – 15% des rebuts de découpe estimés à 60% du gisement).

L'estimation des épaisseurs et des volumes concernés par l'exploitation est fournie dans le tableau ci-après (valeurs arrondies).

Épaisseurs	Découverte	minimale	0 m
		moyenne ¹	2 m
		maximale	5 m
	Gisement	minimale	24 m
		moyenne ²	28 m
		maximale	40 m
Estimation des volumes	Découverte en place à décaper		53 000 m ³
	Gisement en place		685 000 m ³
	Stériles		61 000 m ³
	Gisement valorisé		624 000 m ³
	- dont blocs de pierre de taille		274 000 m ³
	- dont granulats		350 000 m ³
Densité moyenne	Gisement		2,4 tonnes/m ³
Tonnage estimé	Gisement		1 495 000 tonnes
	- dont blocs de pierre de taille		656 000 tonnes
	- dont granulats		839 000 tonnes

Tableau 5 : Cubatures de découverte, de stériles et de gisement

¹ Moyenne pondérée par la surface (volume de découverte en place / surface à exploiter sur 30 ans)

² Moyenne pondérée par la surface (volume de gisement en place / surface à exploiter sur 30 ans)

4.2. DESCRIPTION DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

4.2.1. MODALITES D'EXTRACTION

L'extraction des blocs de pierre aura lieu à l'aide de deux à trois haveuses électriques et d'un tractopelle à scie. La découpe des blocs se fera en fonction du litage du gisement, sur des fronts de 6 m de haut environ, séparés par des banquettes de 10 à 20 m, dont la largeur sera ramenée entre 1 et 5 m en position finale.

Les joints de sédimentation guideront l'exploitation des bancs de roche.

Une fois découpés, les blocs seront détachés du front à l'aide d'une pelle hydraulique. Aucun explosif ne sera employé. Les blocs seront acheminés sur la plateforme technique à l'aide d'un chargeur avant d'être évacués vers les ateliers de sciage de Luget par camion.

Pour pouvoir obtenir 6 000 m³ de blocs de pierre de taille par an, avec un taux de perte moyen à l'extraction de 60%, il faudra en extraire 15 000 m³ par an. La surface théorique extraire annuellement sera de 850 m², compte tenu de l'épaisseur moyenne pondérée. Elle pourra atteindre 1 400 m².



Haveuse



Tractopelle à scie

Figure 6 : Photographies du matériel de découpe

Les terrains ont été découpés fictivement en 6 phases d'exploitation. Chaque phase représentera un volume de gisement supérieur aux réserves nécessaires pour disposer de 5 ans de pierre sur la base de la production moyenne. En effet, le gisement n'est pas homogène tant dans sa composition que dans ses couleurs, or ce critère est prédominant en matière de marchés de pierre ornementale. De plus, la pierre de taille subit des pertes importantes pendant son extraction, qui peuvent être très variables selon le secteur concerné.

Le phasage présenté correspond donc à une évolution théorique de l'exploitation, prenant en compte ces incertitudes, plus particulièrement pour la dernière phase afin de s'assurer de réserves suffisantes.

L'extraction débutera par la partie sud-ouest des terrains, en pied de butte où le recouvrement par les colluvions (découverte) est absent (phase 1). Elle progressera ensuite de façon simultanée vers le nord et l'est par bandes parallèles (phases 2 à 5), pour se terminer au nord (phase 6). Une 7^{ème} phase pourra être exploitée si nécessaire (au droit de la zone technique), moyennant une éventuellement prolongation d'autorisation demandée en temps utile.

Le plan de phasage est fourni page suivante.

PLAN DE PHASAGE

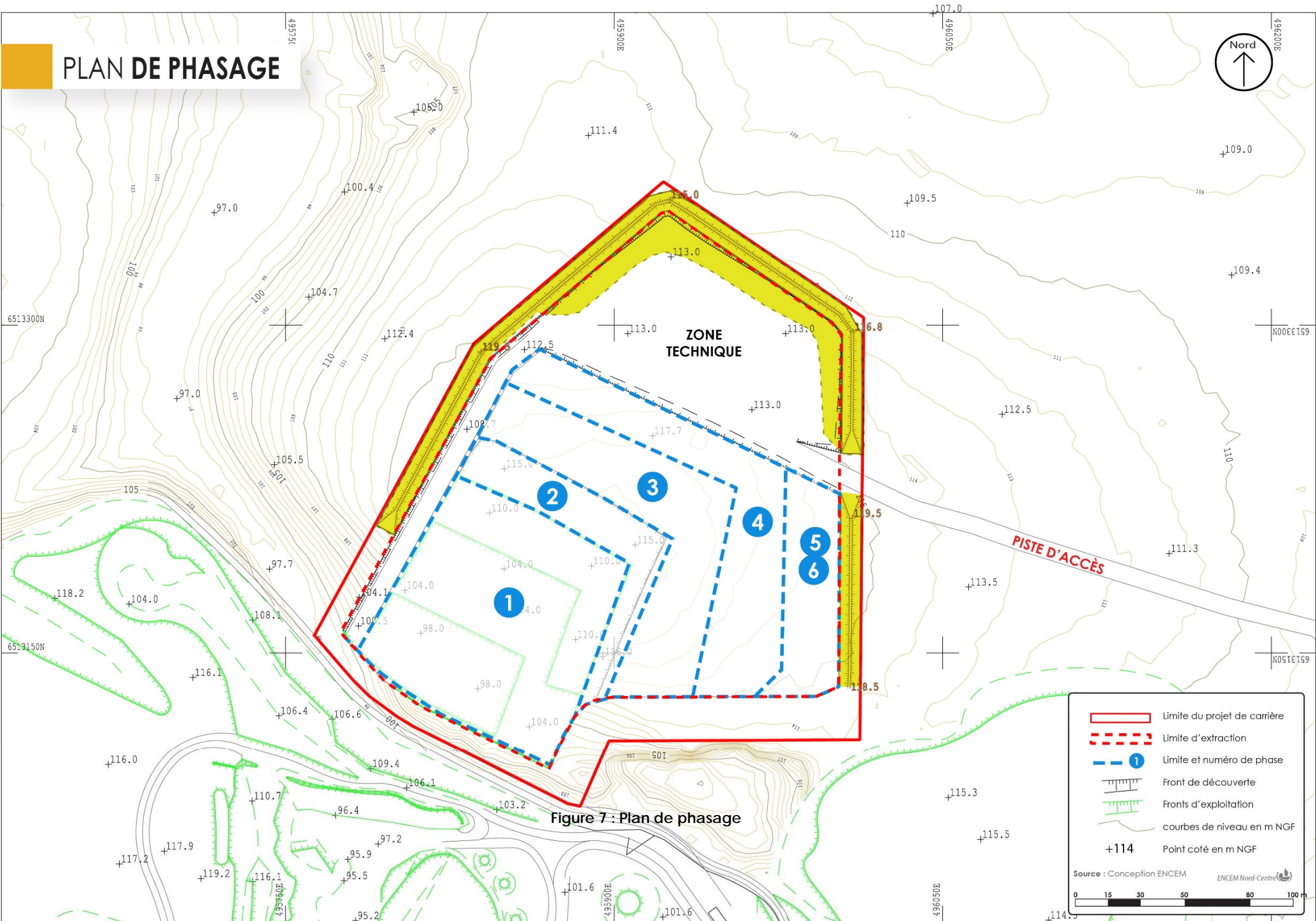


Figure 7 : Plan de phasage

	Limite du projet de carrière
	Limite d'extraction
	Limite et numéro de phase
	Front de découverte
	Fronts d'exploitation
	courbes de niveau en m NGF
	+114 Point coté en m NGF

Source : Conception ENCEM

ENCEM Nord-Centre

4.2.2. MODALITES DE TRAITEMENT DES REBUTS DE DECOUPE

Les rebuts de découpe de la pierre (60%) seront en grande partie valorisés par la production de granulats, soit sur le site au moyen d'une installation mobile qui fonctionnera par campagnes (durée cumulée de 1 mois par an), soit sur la carrière de Luget où la société dispose d'une autorisation pour une unité de 600 kW.

L'installation qui pourrait être mise en service sur le site sera composée d'un concasseur et d'un crible montés sur chenilles, d'une puissance électrique globale de 400 kW et d'une capacité de production de 200 t/h. Elle serait positionnée sur la zone de stockage aménagée sur la partie nord des terrains (cf. Plan d'ensemble en PJ 48).

Les rebuts de découpe seront chargés au moyen d'un chargeur ou d'une pelle mécanique dans des tombereaux et acheminés sur la zone technique au nord. Les plus gros éléments seront préalablement réduits au moyen d'une boule de fractionnement manipulée avec la pelle.

La trémie du concasseur sera alimentée à la pelle mécanique.



Concasseur



Concasseur et crible

Figure 8 : Photographies de matériels de concassage et de criblage mobiles

Sur la base de la production annuelle moyenne de pierre de taille prévue (6 000 m³ soit 14 500 tonnes), et en tenant compte de 15% de stériles, la production annuelle de granulats sera de l'ordre de 18 500 tonnes (30 500 au maximum).

Les stériles de scalpage (fraction 0/80 mm) seront provisoirement stockés puis utilisés pour la remise en état des lieux ou si besoin évacués vers la carrière de Luget où ils serviront au remblaiement de la fouille. Ils sont pris en compte dans le plan de gestion des déchets d'extraction présenté en PJ 70.

Synthèse des données relatives à la production (pierre de taille et granulats)

Phase	Volume en m ³			Tonnage	Durée en années
	Gisement valorisé en pierre de taille	Gisement valorisé en granulats	Total		
1	36 000	46 000	82 000	196 000	6
2	35 000	45 000	80 000	192 000	6
3	36 000	47 000	83 000	199 000	6
4	46 000	58 000	104 000	249 000	7,5
5	45 000	58 000	103 000	247 000	7,5
6	76 000	96 000	172 000	412 000	12,5
Total	274 000	350 000	624 000	1 495 000	-

Tableau 6 : Données chiffrées du phasage d'exploitation de la pierre de taille

4.2.3. DESTINATION DES MATERIAUX EXTRAITS

Les blocs de pierre de taille seront chargés au moyen d'un chargeur dans un camion-plateau de 30 tonnes de charge utile et acheminés aux ateliers de Luget où ils seront façonnés. La pesée se fera au moyen d'un peson embarqué le godet de l'engin de chargement ou d'une bascule.

Les blocs équarris et les pièces produites serviront pour la pierre ornementale, les revêtements muraux, les façades, les dallages, les pavages, les escaliers intérieurs, les cheminées, le parement de salles de bain, margelles de piscine, ... etc.

Les deux tiers des produits finis sont et seront commercialisés sur le territoire national. Le tiers restant est destiné à l'export (Europe, Etats-Unis, Asie).

Les granulats fabriqués dans l'installation mobile à partir des rebuts de découpe seront commercialisés auprès d'entreprises de travaux publics.

Le marché desservi sera un marché local, principalement le Sud d'Angoulême et le Nord de la Gironde. Les matériaux sont évacués par camions de 30 tonnes de charge utile en général.

L'évacuation des matériaux extraits et valorisés sur la carrière se fera par l'est, par le chemin privé qui débouchera sur la RD 73. Les camions transportant les blocs de pierre emprunteront cette route vers le sud pour rejoindre les ateliers de sciage de Luget. Ceux chargés avec des granulats partiront essentiellement vers le nord pour rejoindre la RN 10 ou la RN 141 selon le lieu d'acheminement. Il en sera de même pour les matériaux façonnés à Luget.

4.3. DEMANDE ET UTILISATION DE L'ENERGIE

L'alimentation en électricité du local du personnel et des haveuses sera réalisée à partir d'une ligne électrique tirée depuis le réseau existant. Les groupes de traitement mobiles seront alimentés de la même manière ou à partir de moteurs thermiques intégrés.

Les engins de chantier fonctionneront au GNR. Le ravitaillement sera réalisé à partir d'une cuve double-paroi, à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique et sur bac de chantier étanche.

5. RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS

5.1. RESIDUS

5.1.1. REBUTS D'EXPLOITATION

Ces rebuts sont constitués par :

- la découverte, composés de calcaires altérés et de colluvions selon une épaisseur variable (0 à 5 m environ). La terre végétale est pratiquement absente. Le volume total est estimé à 53 000 m³ ;
- les rebuts de découpe de la pierre de taille non valorisables en granulats, représentant un volume de 61 000 m³ ;

soit 114 000 m³ au total.

Ces matériaux sont strictement inertes. Le plan de gestion des déchets d'extraction est fourni dans la PJ 70 du dossier.

5.1.2. DECHETS D'ENTRETIEN DU MATERIEL

Il n'y aura pas d'atelier de maintenance sur la carrière. Les opérations d'entretien et de réparation seront réalisées dans un atelier extérieur. Il n'y aura pas de stockage de déchets sur le site.

5.1.3. DECHETS DOMESTIQUES

La société mettra en place un local mobile (bungalow de chantier) avec des sanitaires chimiques pour le personnel. Les déchets domestiques seront régulièrement ramenés à Luget où ils seront pris en charge par le service collectif intercommunal.

5.2. EMISSIONS

Ces aspects sont traités en détail au chapitre 4 de l'étude d'impact, dans des paragraphes spécifiques.

Les émissions susceptibles de résulter du projet concernent :

- les émissions sonores liées à l'emploi de matériels. Elles sont fonction du nombre, de la nature et de la position du matériel mis en œuvre. L'analyse des effets est présentée au chapitre 4 (paragraphe 1.1) ;
- les émissions lumineuses, résultant de l'éclairage des postes de travail et engins, selon les conditions météorologiques et la période de travail. L'analyse des effets est traitée au paragraphe 1.3 du chapitre 4 ;
- les poussières et les gaz, pouvant résulter du déplacement des engins de carrière, du fonctionnement de l'installation mobile (très ponctuel) et de la circulation des camions. Ces aspects sont traités au paragraphe 1.6 du chapitre 4.

CHAPITRE 2

DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL
DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LEUR EVOLUTION
EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET APERÇU DE
L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT
EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

SOMMAIRE

	Page
<u>1. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE</u>	<u>29</u>
<u>2. EVOLUTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT</u>	<u>30</u>
2.1. EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	30
2.2. EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	31
<u>3. SYNTHESE DES SCENARIOS</u>	<u>32</u>

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse des scénarios.....	32
---	----

1. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Les aspects pertinents de l'état initial sont déterminés en fonction des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement et hiérarchisés en fonction des enjeux dans le chapitre 3 de l'étude d'impact. Les thématiques retenues sont celles qui présentent un enjeu.

Il s'agit :

- de la population, dont les plus proches habitations sont situées à 600 m au nord-nord-est, aux Pascauds, et à 675 m au nord aux Doussinaux, sur la commune de Moulins-sur-Tardoire (sur l'ancien territoire de Rancogne),
- de la forêt, du fait de l'occupation actuelle des terrains du projet de carrière et de piste. La surface totale concernée est de 51 200 m², dont 46 200 m² seront défrichés, représentant cependant un pourcentage négligeable du massif boisé du secteur,
- de la biodiversité, dont la sensibilité est centrée :
 - sur les chiroptères, en raison de l'utilisation du site (et de ses abords) comme zone de chasse et de transit, de la présence d'arbres favorables aux espèces arboricoles et de gîtes au niveau de la falaise au sud-est (ancienne carrière évitée par le projet),
 - et sur les amphibiens, une partie du site constituant un compartiment de vie probable pour 3 espèces menacées (phase terrestre).
- des eaux souterraines, en raison de la nature karstique du sous-sol et du fait que le site se trouve dans le bassin hydrogéologique des sources de la Touvre et du captage du Bouillant qui alimente la ville d'Angoulême. Le projet n'aura cependant pas d'effet qualitatif et quantitatif sur l'alimentation en eau potable puisque l'exploitation se fera largement au-dessus du niveau de la nappe, sans pompage ni rejet, et moyennant un ensemble de mesures de prévention du risque de pollution accidentelle (en lien avec l'emploi d'hydrocarbures),
- des voies de communication, du fait du trafic généré par l'activité, qui restera cependant faible.

Les enjeux sur les sols, les eaux superficielles, l'air, les espaces de loisirs, les biens matériels (bâti, réseaux de distribution) et le patrimoine culturel sont faibles voire nuls.

2. EVOLUTION DES ASPETCS PERTINENTS DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

2.1. EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le projet consiste en l'exploitation d'une carrière de pierre de taille durant 30 ans, destinée à compléter l'approvisionnement des ateliers de sciage de la société à Luget, avec valorisation des sous-produits en granulats.

Il concerne 48 000 m² de terrains actuellement boisés, auxquels s'ajoute un linéaire de 400 m représentant 3 200 m², également boisé, pour l'aménagement d'une piste d'accès depuis la route départementale la plus proche (RD73). Le projet nécessitera de défricher 46 200 m² de bois (ensemble du projet, hormis les bordures sud et sud-est des terrains de la carrière qui seront maintenus en l'état pour des raisons visuelle et écologique).

L'exploitation de la carrière entraînera une évolution du contexte sonore, qui sera faible puisque le fonctionnement des machines de découpe (haveuses) sera électrique et que les opérations d'exploitation se dérouleront en contre-bas ou à l'arrière d'un gros merlon (pour ce qui concerne l'installation de traitement mobile). L'évolution des engins de chantier, le fonctionnement de l'installation (très ponctuel) et la circulation des camions sur le chemin d'accès (chemin privé dont l'assise sera stabilisée et dont l'extrémité sera recouverte par un enrobé) pourront occasionner des envols de poussières, selon les conditions météorologiques. Pour les raisons exposées ci-avant, et compte tenu du faible trafic engendré (faible production), les effets seront faibles, et sans incidence sur le voisinage situé à distance et à l'arrière de boisements.

Le projet n'engendrera pas de vibration ; aucun tir de mines ne sera réalisé pour l'extraction (découpe à la haveuse).

L'exploitation ne sera à l'origine d'aucun prélèvement d'eau et d'aucun rejet dans les eaux superficielles ou souterraines. Elle n'aura donc pas d'effet direct sur les eaux. Les éventuels effets indirects, liés à l'emploi et au stockage d'hydrocarbures, seront évités par la mise en œuvre de mesures préventives (entretien régulier du matériel, plein à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique sur bac étanche à partir d'une cuve double-paroi, ...).

La vocation des sols sera modifiée, du fait du défrichement. Cette opération entraînera une modification de texture et de couleur des terrains (selon la saison). Les perceptions seront limitées, du fait de l'absence de voie publique aux abords du site (celui-ci se trouve au sein d'un bois plus vaste que l'emprise concernée), de l'absence de points de vue dominants et de l'environnement boisé. Une bande d'arbres sera conservée en bordure du chemin (servitude de passage) au sud (10 m), ainsi qu'au sommet de l'ancienne carrière au sud-est (20 m).

Le projet prévoit une remise en état coordonnée des terrains exploités dès que possible, afin de limiter les stocks de matériaux non commercialisables, avec la restitution d'une zone boisée sur un tiers environ de la surface défrichée.

Le trafic routier induit par l'exploitation correspondra en moyenne à 2 camions par jour pour l'évacuation des blocs de pierre de taille et 2 à 3 pour le granulats, soit 4 à 5 camions par jour, ce qui représentera une augmentation très faible du trafic actuel sur la RD 73 (0,6%).

Enfin, l'activité pourra représenter des risques d'accidents corporels liés à l'emploi d'engins et de machines, à la circulation de camions et à la création d'une excavation, qui nécessiteront des mesures (merlon, clôture, portail, panneaux de signalisation).

2.2. EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le scénario décrit ci-après correspond au scénario le plus probable d'évolution de l'état actuel de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet et jusqu'à une échéance correspondant à la durée d'autorisation demandée (30 ans) pour que la comparaison avec l'évolution décrite au paragraphe précédent ait un sens.

Le scénario tient compte des informations disponibles sur le secteur d'étude, comme :

- les orientations d'aménagement définies à l'échelle locale dans le document d'urbanisme, qui dans le cas présent prévoit les carrières au droit du site;
- les tendances d'évolution pressenties sur le territoire, compte-tenu de l'orientation socio-économique du secteur ;
- des éventuels projets connus sur la zone ;
- des connaissances scientifiques, notamment en matière d'évolution des milieux et du climat le cas échéant.

Dans le cas présent, et compte tenu des informations et des connaissances disponibles à la date de dépôt du dossier, le scénario d'évolution le plus probable est que les terrains conserveront leur morphologie et leur vocation actuelles.

En effet, aucun autre projet n'est à notre connaissance envisagé sur le site, et aucune évolution naturelle notable, lié au changement climatique notamment, susceptible de modifier le mode d'occupation actuel des sols n'est prévisible à échéance de 30 ans. La modification pourrait intervenir suite à l'exploitation du bois par le propriétaire actuel, ce qui est possible sous 30 ans.

Un tableau de synthèse des scénarios présentés est fourni page suivante.

3. SYNTHÈSE DES SCÉNARIOS

Aspects pertinents de l'état initial	Enjeux (cf. chapitre 3)	Scénarios d'évolution de l'état initial	
		Scénario 1 : avec mise en œuvre du projet	Scénario 2 : sans mise en œuvre du projet
Population et bâti	Plus proches habitations situées à 600 m au nord-nord-est, aux Pascauds, et à 675 m au nord aux Doussinaux	Modification du contexte sonore actuel limitée en raison de l'éloignement, de l'encaissement des travaux d'extraction, du type de machines de découpe mises en œuvre (haveuses électriques) et de la faible activité (évacuation de 6 000 m ³ de blocs par an et de 7 700 m ³ de co-produits) Emissions de poussières liées à l'évolution des engins de chantier, contenues dans la fosse et sans impact sur les tiers (absence d'habitations aux abords) Envois possibles selon les conditions météorologiques liés la circulation des camions sur le chemin en sortie, mais limités du fait du faible nombre de passage induit (4 à 5 en moyenne par jour) et de l'aménagement prévu pour le chemin d'accès (stabilisation et enrobé à l'extrémité)	Identique à l'état actuel
Occupation du sol	Terrains du projet de carrière et de piste boisés (51 200 m ²)	Défrichage de 46 200 m ² de bois	Identique à l'état actuel hormis si le propriétaire venait à faire une coupe de bois
Biodiversité	Enjeux liés aux chiroptères, en raison de l'utilisation du site (et de ses abords) comme zone de chasse et de transit, de la présence d'arbres favorables aux espèces arboricoles et de gîtes dans la falaise au sud-est (ancienne carrière évitée par le projet), Sensibilité également liée à l'utilisation probable des terrains par 3 espèces de amphibiens menacés (en phase terrestre uniquement – pas de présence d'eau pour la reproduction sur le site) 6 stations d'espèces végétales déterminantes inventoriées sur l'aire d'étude dont 1 sur les terrains du projet	Suppression d'une très faible partie de zone de chasse et de transit et d'arbres favorables aux espèces de chiroptères arboricoles et d'un habitat probable pour certains amphibiens en phase terrestre (pas de lieu de reproduction sur le site du fait de l'absence de point d'eau) Conservation 3 des 4 formations à enjeu fort et plus de la moitié de celle qui sera impactée, et par là même, 5 des 6 stations d'espèces végétales déterminantes inventoriées Maintien d'une bande boisée de 20 m de large le long de la falaise de l'ancienne carrière (gîtes à chiroptères)	Identique à l'état actuel
Eaux	Nature karstique du sous-sol Projet dans le bassin hydrogéologique des sources de la Touvre et du captage du Bouillant qui alimente la ville d'Angoulême	Pas d'effet quantitatif sur l'alimentation en eau potable puisque l'exploitation se fera largement au-dessus du niveau de la nappe, sans pompage ni rejet. En situation accidentelle (perte de confinement du réservoir d'un engin par exemple), le risque d'affecter la qualité des eaux sera maîtrisé par la mise en œuvre de mesures adaptées (mise en œuvre d'absorbants, décapage des matériaux éventuellement souillés, et évacuation des déchets)	Identique à l'état actuel
Voies de communication	Absence de chemin sur le site Présence d'une servitude de passage (chemin privé) en bordure d'emprise (au sud) Route départementale 73 à l'est, par laquelle se fera l'accès	Trafic routier induit par l'exploitation représentant 4 à 5 camions par jour en moyenne, représentant une très faible augmentation du trafic actuel sur la RD 73 (0,6%).	Identique à l'état actuel

Tableau 1 : Synthèse des scénarios

CHAPITRE 3

DESCRIPTION DES FACTEURS MENTIONNES AU III DE
L'ARTICLE L. 122-1 SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES
DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET

SOMMAIRE

	Page
1. POPULATION ET SANTE HUMAINE	37
1.1. DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES	37
1.1.1. SITUATION ADMINISTRATIVE ET POPULATION	37
1.1.2. ACTIVITES ECONOMIQUES - SERVICES	37
1.2. ESPACES DE LOISIRS	39
1.3. HABITAT	40
1.4. ENVIRONNEMENT SONORE	40
1.4.1. MODE OPERATOIRE	40
1.4.2. RESULTATS	42
1.5. SANTE HUMAINE	42
2. BIODIVERSITE	44
2.1. ANALYSE DOCUMENTAIRE	45
2.1.1. ZONAGES BIOLOGIQUES	45
2.1.2. ETUDES REALISEES DANS LE SECTEUR ET DONNEES NATURALISTES EN LIGNE	45
2.1.3. DIAGNOSTIC DES CHIROPTERES	45
2.1.4. CONTINUITES ECOLOGIQUES	47
2.1.5. SYNTHESE DES ENJEUX IDENTIFIES A PARTIR DE LA CONNAISSANCE NATURALISTE LOCALE	48
2.2. VEGETATION ET FLORE	48
2.3. FAUNE	51
2.4. ZONES HUMIDES	51
2.5. SENSIBILITE	52
3. TERRES ET SOL	54
3.1. GEOLOGIE	54
3.2. PEDOLOGIE	56
4. EAUX	57
4.1. EAUX SOUTERRAINES	57
4.1.1. AQUIFERES	57
4.1.2. ADDUCTION EN EAU POTABLE	58
4.1.3. AUTRES OUVRAGES D'EAU	60
4.1.4. PIEZOMETRIE	61
4.2. EAUX SUPERFICIELLES	62
5. AIR ET CLIMAT	64
5.1. QUALITE DE L'AIR	64
5.2. CLIMATOLOGIE	64
5.2.1. TEMPERATURES ET PRECIPITATIONS	64
5.2.2. VENTS	65
5.2.3. BILAN	65
5.3. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	66
6. BIENS MATERIELS	67
6.1. RESEAUX DE DISTRIBUTION	67

6.2. VOIES DE COMMUNICATION	67
6.3. BATI ET TERRAINS	69
7. PATRIMOINE ET ARCHEOLOGIE	70
7.1. PATRIMOINE ARCHITECTURAL	70
7.2. ARCHEOLOGIE	72
7.3. PATRIMOINE GEOLOGIQUE	72
8. PAYSAGE	74
8.1. UNITES PAYSAGERES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT ET DU SECTEUR D'ETUDE	74
8.2. CONTEXTE PAYSAGER A L'ECHELLE DU SITE	75
8.3. ZONES DE PERCEPTION VISUELLES DU SITE	78
9. BILAN DES ENJEUX	81

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de l'environnement humain	41
Figure 2 : Carte de localisation des mesures de bruit	43
Figure 3 : Délimitation des aires d'étude	44
Figure 4 : Carte des zonages biologiques au sein de l'aire d'étude de référence	46
Figure 5 : Carte de la trame verte et bleue	47
Figure 6 : Carte des formations végétales.....	49
Figure 7 : Carte de localisation des espèces végétales déterminantes.....	50
Figure 8 : Carte géologique.....	55
Figure 9 : Coupe hydrogéologique du karst de la Rochefoucauld (Source : BRGM/RP-52738-FR)	59
Figure 10 : Carte des points d'eau de la BSS.....	60
Figure 11 : Piézométrie de la nappe - SIGES.....	61
Figure 12 : Rose des vents de la station météoFrance de Montemboeuf	65
Figure 13 : Diagramme de Gaussen.....	66
Figure 14 : Carte des réseaux.....	68
Figure 15 : Carte des monuments historiques protégés et des sites remarquables	71
Figure 16 : Carte des sites archéologiques (source : DRAC Nouvelle Aquitaine)	73
Figure 17 : Carte des grands ensembles paysagers du département de la Charente	74
Figure 18 : Eléments du paysage karstique	75
Figure 19 : Etat actuel du site.....	76
Figure 20 : Planche photographique : Vues sur le site et ses abords immédiats.....	77
Figure 21 : Vues immédiates et rapprochées.....	79
Figure 22 : Vues éloignées	80

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Répartition des établissements par secteur d'activité hors agriculture	37
Tableau 2 : Distance par rapport aux habitations les plus proches.....	40
Tableau 3 : Résultats des mesures de bruit	42
Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques	52
Tableau 5 : Etat et objectifs quantitatif et qualitatif des masses d'eaux souterraines.....	58
Tableau 6 : Etat et objectifs quantitatif et qualitatif des masses d'eau superficielles	63
Tableau 7 : Données de pluie et de température.....	64
Tableau 8 : Comptages routiers	67
Tableau 9 : Monuments historiques classés ou inscrits aux alentours du site	70
Tableau 10 : Bilan des enjeux.....	81

1. POPULATION ET SANTE HUMAINE

1.1. DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES

Sources : - INSEE : Recensement de la population 2017-2018
- AGRESTE : Recensement de l'agriculture 2010
- INAO : Données sur les appellations et indications géographiques protégées 2021
- Données du Programme Régional de la Forêt et du Bois de la Nouvelle Aquitaine 2020-2030

1.1.1. SITUATION ADMINISTRATIVE ET POPULATION

La commune de Moulins-sur-Tardoire a été créée le 1^{er} janvier 2019 de la fusion des communes historiques de Vilhonheur et de Rancogne. En 2017, elle comptait 777 habitants répartis sur les 21,88 km² de son territoire, soit une densité d'environ 35,5 habitants au km². Elle fait partie de l'arrondissement d'Angoulême et de la communauté de communes de la Rochefaucauld - Porte du Périgord, qui regroupe 27 communes pour une superficie de 468 km² et sur lequel vivent près de 22 000 habitants (soit une densité de population d'environ 47 habitants/km²).

La population a augmenté de façon significative entre 2007 et 2017 (+81 habitants en 10 ans ¹) en raison de soldes migratoire et naturel positifs.

La pyramide des âges montre que la classe la plus représentée est celle des 45-59 ans (21,3%), suivie par celles des 30-44 ans (20%), 60-74 ans (18,8%), 0-14 ans (17,5%), 15-29 ans (12,4%) et des plus de 75 ans (10%). L'évolution depuis 2007 montre une diminution des tranches 15-29 et 30-44 ans, traduisant un vieillissement (les plus de 60 ans représentent 28,8% de la population contre 23,8% en 2007).

1.1.2. ACTIVITES ECONOMIQUES - SERVICES

En 2017, la population active totale regroupait 372 personnes, soit 79,5% de la population âgée de 15 à 64 ans (468 personnes). Le taux de chômage était de 11,6% (en augmentation par rapport à 2012 où il était de 9,9%), soit un taux d'emploi de 70,3% (329 personnes). Seulement 16% des habitants de Moulins-sur-Tardoire travaillent sur la commune.

ENTREPRISES ET SERVICES

La répartition des établissements par secteur d'activité au 31 décembre 2018 est donnée ci-après.

Type	Nombre	Pourcentage
Ensemble	35	100
Industrie	11	31,4
Construction	12	34,3
Commerce de gros et de détail, transports, hébergement et restauration	6	17,1
Information et communication	0	0
Activités financières et assurances	0	0
Activités immobilières	0	0
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	3	8,6
Administration, enseignement, santé, action sociale	2	5,7
Autres activités de services	1	2,9

Tableau 1 : Répartition des établissements par secteur d'activité hors agriculture

¹ En tenant compte de la somme des populations des anciennes communes pour 2007

En dehors d'un restaurant à Vilhonheur, il n'y a pas de commerce sur la commune, les plus proches sont situées dans le centre-bourg de Pranzac.

Il existe deux carrières sur la commune de Moulins-sur-Tardoire, l'une exploitée par la SATAR, à l'extrémité Nord de la commune déléguée de Rancogne, au lieu-dit « la Plaine de la Maison blanche » (12,36 ha autorisés jusqu'en 2032, selon l'arrêté préfectoral délivré le 24 juillet 2017). Les matériaux extraits sont des sables et graviers. La deuxième se trouve à Vilhonheur au lieu-dit Capion (société Rocamat).

Deux carrières sont également exploitées sur la commune de Pranzac pour production de pierre de taille et de granulats, celle de la société Carrières de Luget à Luget, et celle de la SAS Gauthier Charente en limite Sud du projet. L'autorisation en vigueur date du 28 mars 2017 et a été délivrée pour 30 ans (donc jusqu'en 2047). Elle concerne une superficie de 35 ha environ et une production commercialisable de 15 000 t/an pour la pierre de taille et de 180 000 t/an pour les granulats.

Les établissements les plus proches accueillant des populations sensibles correspondent aux écoles de Bunzac, à 2,4 km environ au nord-ouest du projet, de Pranzac, à 2,7 km environ au sud-ouest, et de Moulins-sur-Tardoire (à Vilhonheur), à 3,2 km environ à l'est-sud-est.

Il n'existe pas de service de santé et de sécurité à Moulins-sur-Tardoire. Les plus proches (médecin, pharmacie, pompiers) se trouvent à 6 km environ (à La Rochefaucauld).

AGRICULTURE

La surface agricole utilisée par les exploitations ayant leur siège sur la commune de Moulins-sur-Tardoire¹ (SAU) était de 932 ha en 2010 (797 ha à Vilhonheur et 135 ha à Rancogne), dont 853 ha de terres labourables (842 ha en 2000).

Le nombre d'exploitations ayant leur siège sur la commune était de 17 en 2010 (15 en 2000). La surface moyenne des exploitations est passée de 33 à 55 ha.

On dénombre 13 actifs sur les exploitations agricoles (en équivalent à temps plein), orientées vers les céréales et oléoprotéagineux à Rancogne et la polyculture et le polyélevage à Vilhonheur, avec un cheptel d'environ 180 animaux (en équivalent gros bétail).

Les communes de Rancogne et de Vilhonheur sont couvertes par un total de 55 aires géographiques d'Indications Géographiques Protégées (IGP) ou d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) :

- 42 IGP de vins : Charentais de Charente, Charente-Maritime, Ile d'Oléron, Ile de Ré, Saint-Sornin en blanc, rouge ou rosé,
- 5 autres IGP : Agneau du Poitou-Charentes, Jambon de Bayonne, Porc du Limousin, Porc du Sud-Ouest et Veau du Limousin,
- 8 AOC, avec le Beurre des Charentes-Poitou, Beurre des Charentes, Beurre des Deux-Sèvres et uniquement pour la commune de Pranzac, le Cognac, Cognac Bois ordinaires, Cognac Bons Bois, Pineau des Charentes Blanc, Pineau rouge et rosé.

Les terrains du projet étant boisés, ils ne sont pas le support d'élevage ou de cultures objet de ces IGP et AOC.

SYLVICULTURE

Selon les données du Programme Régional de la Forêt et du Bois de la Nouvelle Aquitaine (PRFB 2020-2030 approuvé par le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation par arrêté ministériel du 30 décembre 2020), la forêt de production couvre 127 000 ha du département de la Charente soit environ 21% du territoire. Elle est constituée à 90% de feuillus (114 000 ha). Les essences principales sont les chênes pédonculés, rouvres et rouges (40 000 ha), les chênes autres et les charmes (38 000 ha) et le châtaignier (24 000 ha). Le volume est de l'ordre de 15 millions de m³.

¹ Cumul des données du dernier recensement (2010) des anciennes communes de Rancogne et de Vilhonheur

Le secteur appartient à la sylvoécocorégion des Groies (code F12 du PRFB), qui couvre 34 000 ha dans le département, soit 27% environ de la surface boisée départementale, dont 17 000 ha de chênaie pure et 21 000 ha de mélange de pins maritimes et feuillus. Le volume est de l'ordre de 3,8 millions de m³.

Dans le département de Charente, 21 000 ha de forêts (16% de la surface boisée) sont classés à « risque de feux de forêt » (Source : dossier départemental des risques majeurs (DDRM) et plan départemental de protection des forêts contre l'incendie (PDPFCI)). Ce classement concerne 7 massifs : celui de la Double, celui de Bors – Pillac – Saint-Romain, les Bois de l'Homme mort et Château de la Faye, les Bois de Pérignac – Puypéroux, le massif de Soyaux, les forêts domaniales de Bois Blanc et de la Braconne et le massif de Charroux.

La commune de Moulins-sur Tardoire n'est pas concernée, elle se trouve à l'est des forêts de la Braconne et de Bois-Blanc, essentiellement situées sur les communes de Bunzac et de Mornac.

La couverture boisée occupe 35% du territoire communal¹ soit 766 ha. Elle est de 37,8% à Pranzac (567 ha). A l'échelle de l'ancienne communauté de communes Bandiat Tardoire (à laquelle Vilhonneur n'est pas intégrée), le taux est de 31% (selon le rapport de présentation du PLUi).

Les terrains objet du projet sont situés au sein des bois de Combe Brune qui couvrent une centaine d'hectares, à cheval sur les communes de Moulins-sur Tardoire et de Pranzac. Ce bois est en continuité avec les Bois Denis au nord, les Bois Ronds et les Bois des Forts à l'est et au sud-est et un autre au sud (sans nom), à l'ouest du lieu-dit le Luget.

Les terrains objet de la demande (y compris le secteur destiné à l'aménagement de la piste d'accès) sont intégralement boisés et représentent 5,12 ha. Il s'agit de bois privés, ne faisant l'objet ni d'un plan simple de gestion, ni d'une d'une gestion sylvicole.

L'analyse de l'évolution de l'occupation du sol entre 1945 et aujourd'hui, présentée dans l'expertise de la faune, de la flore et des habitats naturels (cf. annexe), met en évidence une déprise sylvicole globalement sensible, avec un niveau d'exploitation à la baisse, se traduisant par une rotation plus lente des taillis, une augmentation corollaire des arbres de premier jet caractérisant la futaie, et du bois mort au sol ou sur pied. Ce constat est en cohérence avec la réalité du terrain.

1.2. ESPACES DE LOISIRS

Il n'existe pas de service ou d'équipement sportif à proximité des terrains du projet. Les plus proches se trouvent à Pranzac, à 1 km environ au sud-ouest du projet (terrain de motocross), à Bunzac, à 2,5 km environ au nord-ouest et à Vilhonneur, à 3 km environ (terrains de sport, salle polyvalente).

La région offre diverses curiosités naturelles (grottes, exurgences ...) ou historiques (châteaux, églises, ponts, anciens moulins ...), visibles depuis des itinéraires de promenade balisés (Cf. paragraphe 8).

Le GR 4, qui relie Royan (Charente-Maritime) à Grasse (Alpes-Maritimes), passe par le bourg de Vilhonneur, en bordure de la Tardoire, traverse le territoire de l'ancienne commune de Rancogne, en longeant les Bois de Combe Brune par l'ouest, en bordure de la carrière de la SAS Gauthier Charente, avant de rejoindre le Bandiat par le bourg de Pranzac. Ce GR passe au plus près à 150 m environ à l'ouest du projet, dans les bois.

Ce GR est connecté au nord-ouest de la carrière Gauthier au chemin de petite randonnée (PR) « Entre Bandiat et Tardoire ». Ce chemin passe à 200 m environ à l'ouest du projet, dans les bois également.

On peut aussi noter que Pranzac marque le départ de « La Coulée d'Oc », voie verte de 21 km aménagée sur l'emprise de l'ancienne voie de chemin de fer Angoulême-Nontron, reliant le Quéroy à la limite des départements de Charente et de Dordogne, en suivant la vallée du Bandiat. Elle permet de faire du vélo, du roller, de l'équitation ... Le GRP entre Angoumois et Périgord longe par ailleurs le Bandiat.

¹ Source : CORINE Land Cover, base de données d'occupation des sols, dont le Ministère en charge de l'environnement est chargé d'assurer la production, la maintenance et la diffusion

On précisera qu'il n'existe pas de structure collective de tourisme sur la commune (type hôtel, centre de vacances, camping). L'accueil peut se faire en gîtes ou chambres d'hôtes, comme au nord du bourg de Vilhonheur et à Cognac près de celui de Rancogne. Il n'en existe pas aux abords des terrains.

1.3. HABITAT

Dans le secteur, l'habitat est essentiellement regroupé dans l'agglomération d'Angoulême et autour de la Rochefoucauld. Aux alentours, le territoire est ponctué de petits villages sous une forme relativement regroupée autour des bourgs historiques, comme ceux de Rancogne et de Vilhonheur.

Ceux-ci sont positionnés en rive gauche de la Tardoire, autour d'une église et d'un château. Le reste de l'habitat est dispersé, au niveau de différents hameaux épars de taille variable et le long des routes pour les plus récents.

On dénombre sur le territoire de la commune nouvelle de Moulins-sur-Tardoire 393 logements en 2017 (+13,2% par rapport à 2007), dont 341 résidences principales (86,8%), 29 résidences secondaires ou occasionnelles (7,4%) et 23 logements vacants (5,8%). Les résidences principales datent d'avant 1920 (près de 22%), de la période 1971-1990 (26% environ) et de 2006-2014 (19% environ). L'habitation type est une maison individuelle de plus de 5 pièces.

Les habitations les plus proches, situées dans un rayon de 1 km, sont listées, avec les distances qui les séparent du projet, dans le tableau ci-après. Une carte est jointe page suivante.

Lieu-dit (commune)	Distance en mètres par rapport au périmètre du projet	Direction par rapport au périmètre du projet
Les Pascauds (Rancogne)	600	Nord- nord-est
Les Doussinaux (Rancogne)	675	Nord
Luget (Pranzac)	1025	Sud
Chez Bouny (Pranzac)	1 150	Ouest

Tableau 2 : Distance par rapport aux habitations les plus proches

Les plus proches habitations de Vilhonheur sont à 2 km environ (lieux-dits Chez Nadaud et la Forêt).

1.4. ENVIRONNEMENT SONORE

1.4.1. MODE OPERATOIRE

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée le 4 février 2021 à la hauteur des habitations les plus proches. Elle permet de dresser un bilan de l'état actuel et sert de base à l'estimation des niveaux sonores qui pourront être engendrés au niveau des zones à émergence réglementée dans le cadre du projet.

Les mesurages ont été réalisés conformément à la méthode de contrôle présentée par la norme NF S 31 010, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement, sans déroger à aucune de ses dispositions. Chacun des mesurages a été effectué sur une durée supérieure à 30 minutes.

Les conditions météorologiques étaient les suivantes :

- ensoleillement : ciel couvert ;
- température : 10°C ;
- vent : faible à moyen de sud-sud-est.

Le sonomètre utilisé est de type intégrateur et répond aux exigences des normes EN60804 et EN60651. Durant les mesurages, l'appareil était équipé d'une boule anti-vent. Le dépouillement des mesures a été réalisé via le logiciel dBTraité de 01dB-Metravib.

1.4.2. RESULTATS

Le tableau suivant récapitule les valeurs des niveaux sonores résiduels en dB(A) relevés lors de la campagne de mesures. Les valeurs sont arrondies au demi-décibel le plus proche (conformément à la norme NF S 31-010).

Point	Niveau sonore en dB(A)
1- Les Pascauds	44,5
2- Les Doussinaux	40,0

Tableau 3 : Résultats des mesures de bruit

Les évolutions temporelles sont présentées en annexe.

L'environnement sonore est influencé par la circulation routière sur la RD 73 au point 1, laquelle n'est que peu perceptible au point 2.

1.5. SANTE HUMAINE

Certaines composantes de l'environnement sont déterminantes pour mener à bien l'évaluation des effets pour la santé humaine, compte tenu des risques potentiels identifiés : bruit, émissions atmosphériques et rejets aqueux. Les voies de transfert et les émissions engendrées par le projet sont présentées au chapitre 4.

La population potentiellement concernée par les émissions de bruit, de poussière et de gaz correspond à celle présente aux abords du projet, et plus particulièrement celle située sous les vents dominants (cf. paragraphe 5.2 sur la climatologie). Il n'en existe pas dans le cas présent. Par ailleurs, aucun établissement de santé (hôpital ou clinique) n'est présent à proximité des terrains. Les établissements les plus proches accueillant des populations sensibles correspondent à des écoles, dont la plus proche est à 2,4 km environ (celle de Bunzac).

Pour ce qui concerne les rejets, qui ne pourraient provenir que d'une fuite accidentelle d'hydrocarbures (l'exploitation ne sera à l'origine d'aucun rejet), les populations potentiellement concernées sont celles qui consomment l'eau captée pour la boisson en aval du site, à savoir dans un cas extrême, celles des sources de la Touvre qui alimente l'agglomération d'Angoulême (cf. paragraphe 4).

CARTE DE LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT

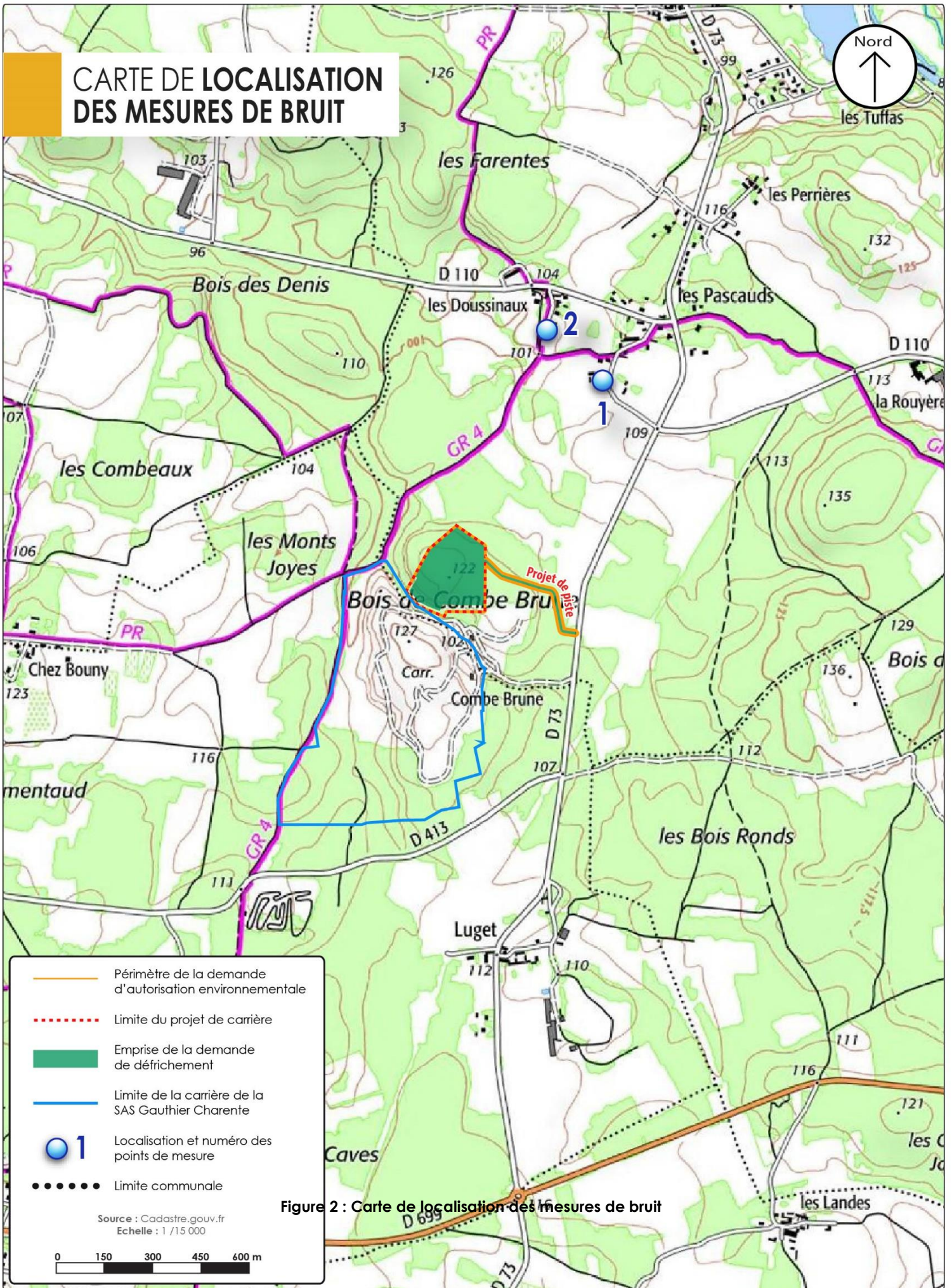


Figure 2 : Carte de localisation des mesures de bruit

2. BIODIVERSITE

L'état initial du milieu naturel fait l'objet d'une étude spécifique réalisée par Christophe CHAMBOLLE, ingénieur écologie, fournie en intégralité en annexe, et d'un diagnostic chiroptérologique réalisé par Eliomys. Seules les principales données sont reprises dans ce qui suit. Elle est complétée pour l'aspect « zone humide » par des sondages pédologiques qui ont été réalisés et interprétés par la Société.

L'étude a pour but :

- de présenter le contexte local à l'échelle d'une aire d'étude de référence (cf. Figure 3) et d'une aire d'étude élargie d'une part, et de l'aire d'étude rapprochée (cf. tracés en pointillés blancs et bleus sur la figure 3),
- d'établir un état de la connaissance documentaire aux mêmes échelles spatiales,
- d'établir un état de la connaissance naturaliste acquise sur le terrain, à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée,
- de dresser une cartographie des habitats naturels en présence, à l'échelle du secteur du projet (tracé jaune sur la figure 3),
- de mettre en perspective l'intégralité des éléments présentés,
- d'évaluer les enjeux biologiques et écologiques subséquents.

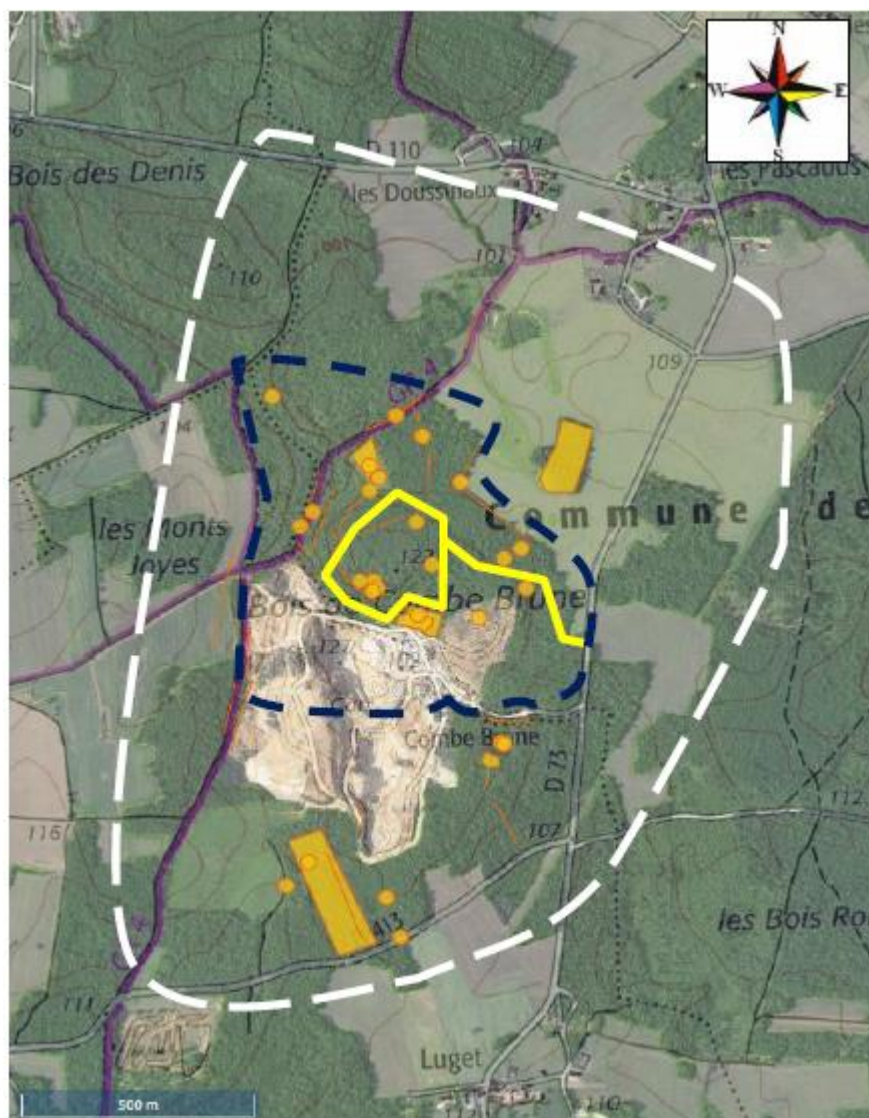


Figure 3 : Délimitation des aires d'étude

2.1. ANALYSE DOCUMENTAIRE

2.1.1. ZONAGES BIOLOGIQUES

Les terrains objet de la demande ne sont concernés directement par aucun zonage biologique (ZNIEFF¹, ZICO²), par aucun site Natura 2000 et par aucun milieu bénéficiant d'une protection réglementaire (arrêté préfectoral de protection de biotope, réserve naturelle...).

Les zonages biologiques les plus proches, figurés sur la figure page suivante, sont :

- **La Zone Spéciale de Conservation « Forêts de la Braconne et de Bois blanc »** (FR5400406). Il s'agit d'un ensemble de 5210 hectares dans son périmètre étendu, dont la bordure orientale est placée à 2,8 km environ du projet de carrière. Ce Site Natura 2000 englobe tout ou partie les **ZNIEFF de type 1 « Plaine de Coulgens »** (FR 540007586), **« Forêt de la Braconne »** (FR 540004553), et **« Forêt de Bois Blanc »** (FR 540003219). Par ailleurs, la **ZNIEFF de type 2 « Forêts de la Braconne et de Bois Blanc »** (FR 540120104) correspond à peu près au contour du SIC³. Il s'agit d'une forêt caducifoliée sur les trois quarts des habitats naturels, auxquels s'ajoutent des peuplements résineux, des landes, fruticées et pelouses. Le SIC abrite d'importantes colonies de Chiroptères (présence de gîtes favorables à la reproduction et à l'hivernage, et notamment des cavernes), des oiseaux, des papillons, des coléoptères saproxyliques⁴ et des amphibiens remarquables.
- **La Zone Spéciale de Conservation « Grotte de Rancogne »** (FR5400407) et la **ZNIEFF de type 1 « Grotte de Rancogne »** (FR540003496). Il s'agit d'une butte boisée sur une surface d'environ sept hectares, abritant une grotte naturelle, en bordure du bourg de Rancogne, à 2,4 km environ au nord-est du projet, avec 16 espèces différentes de chiroptères.
- La **ZNIEFF de type 1 « La Maison blanche »** (FR540004565), qui résulte d'extractions de graves dans le lit de la Tardoire, à 2,5 km environ au nord-nord-est du projet. Les habitats aquatiques inclus dans ce zonage sont assimilables à des étangs bordés de roselières et saulaies, avec des pelouses sableuses. Les espèces présentes sont des oiseaux, des chiroptères et des amphibiens.

2.1.2. ETUDES REALISEES DANS LE SECTEUR ET DONNEES NATURALISTES EN LIGNE

Deux études d'incidences écologiques relatives à l'extension des deux carrières voisines, celle de la société Gauthier au sud-ouest immédiat et celle de la société Carrières de Luget à 1 km environ au sud, ont été réalisées en 2015 et 2017.

La première a notamment montré que le secteur est fréquenté par au moins 10 espèces de chiroptères, surtout pour la chasse. La seconde, placée dans un contexte de milieux ouverts, abrite peu d'espèces forestières, hormis quelques papillons et l'écureuil roux.

Diverses données de la communauté naturaliste viennent utilement compléter les données précitées, prises en compte dans la synthèse présentée au paragraphe 2.1.4.

2.1.3. DIAGNOSTIC DES CHIROPTERES

Un diagnostic a été réalisé sur le site par le bureau d'études Eliomys sur une aire de 14 ha. 9 taxons différents ont été identifiés : Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Murin de Daubenton, Murin de Natterer, Noctule de Leisler, Petit rhinolophe, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl et Sérotine commune. 225 arbres ont été repérés dans **l'aire d'étude** comme pouvant abriter des Chiroptères (cavités diverses, fissures ou décollements d'écorces). Sur les **terrains du projet**, 18 arbres d'intérêt ont été inventoriés et marqués par Charente Nature.

¹ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

² Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

³ Site d'intérêt communautaire (zone Natura 2000)

⁴ Consommateurs de bois mort

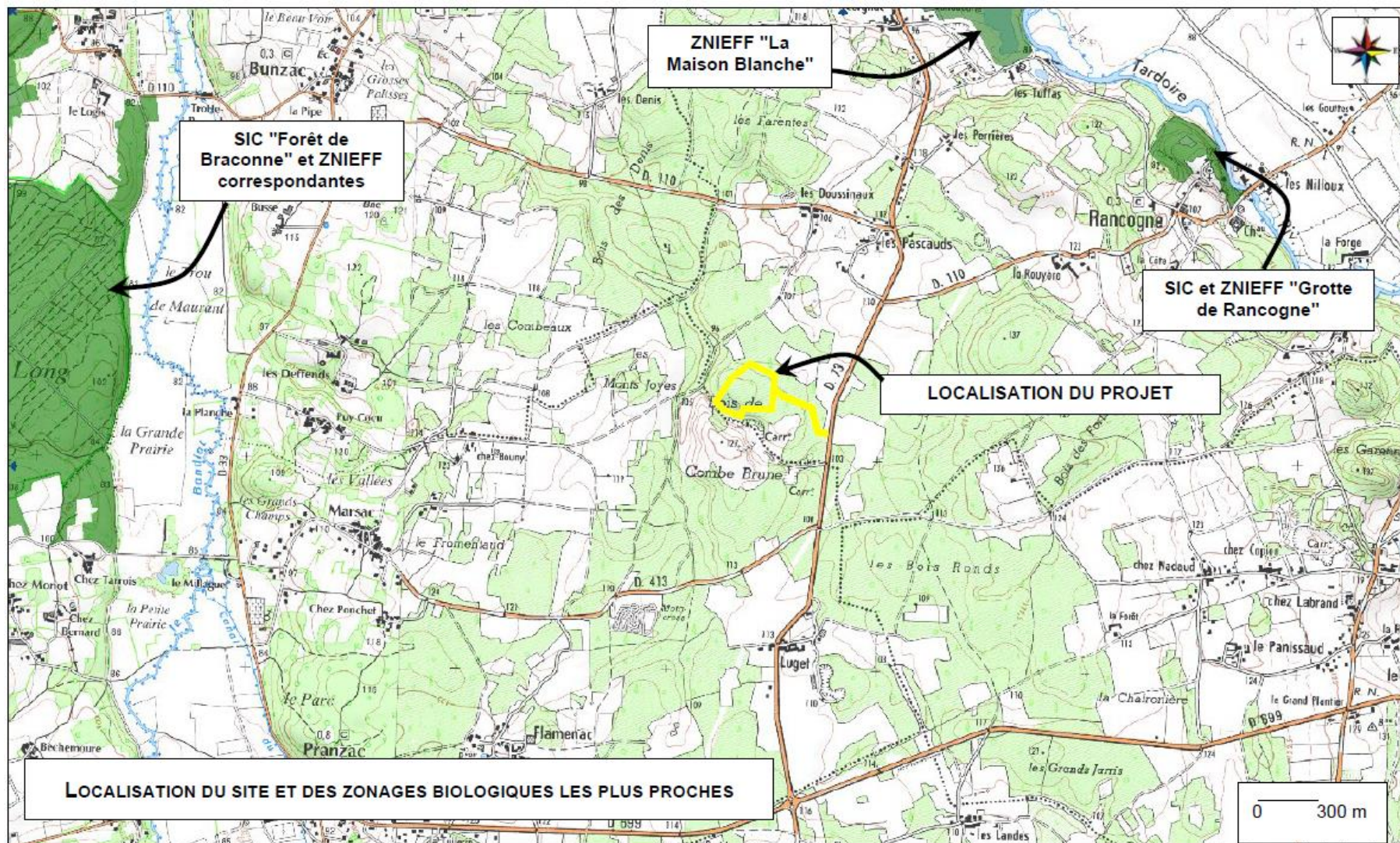


Figure 4 : Carte des zonages biologiques au sein de l'aire d'étude de référence

La Pipistrelle commune et la Noctule de Leisler se sont montrées fréquentes avec un enjeu estimé fort sur ces espèces, menacées au plan régional. Elles sont notamment identifiées dans l'ancienne carrière au sud-est du site (formation 9 de la figure 6). Cette zone est évitée par le projet.

2.1.4. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de l'ancienne région Poitou-Charentes¹ montre que les terrains du projet sont localisés au niveau du réservoir de biodiversité à préserver « Forêts et landes » (zonage de couleur vert foncé).

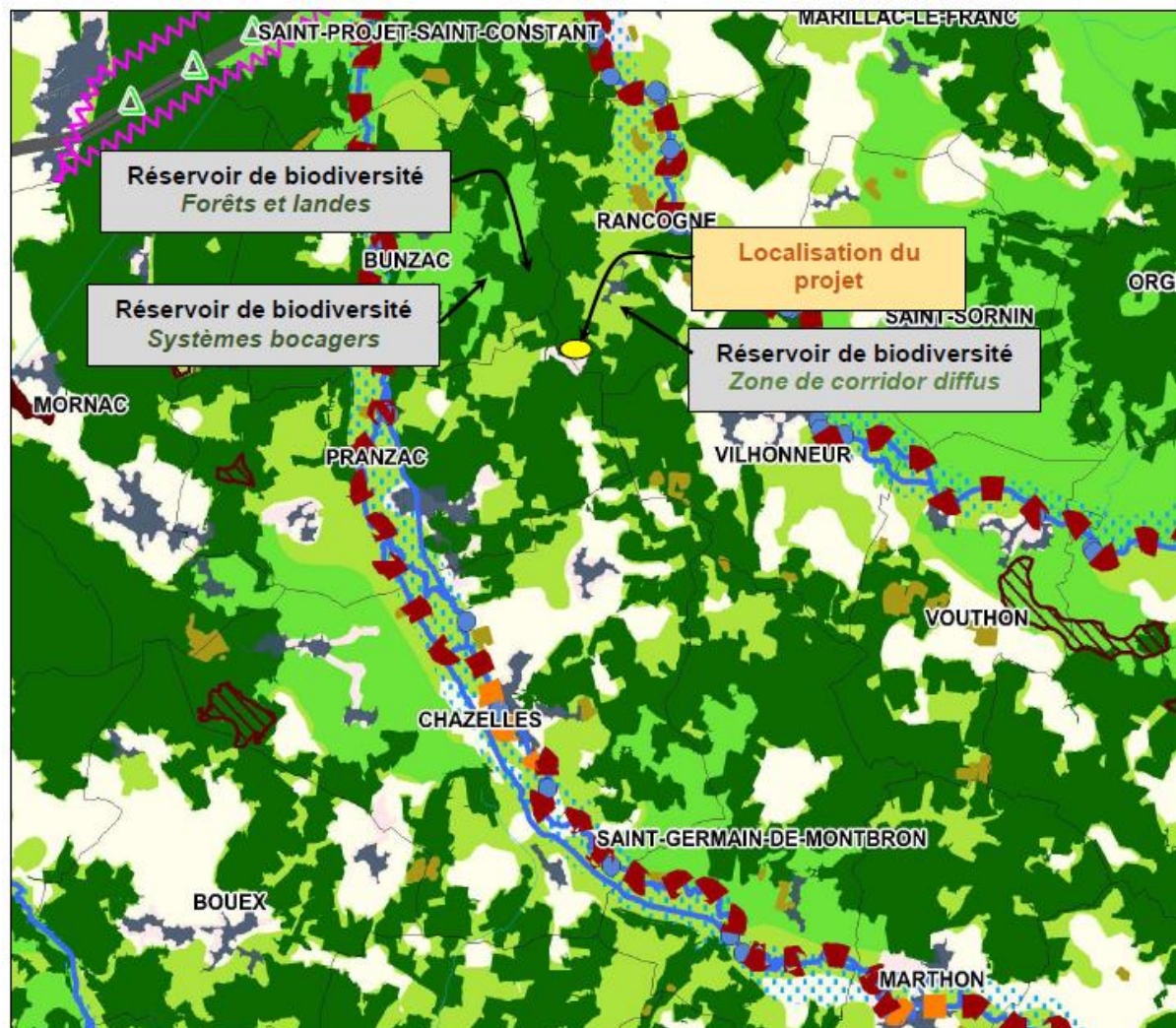


Figure 5 : Carte de la trame verte et bleue

¹ Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) de Nouvelle-Aquitaine ont été adoptés fin 2015. Les textes prévoient une analyse au plus tard après 6 ans de mise en œuvre, afin de statuer sur une révision éventuelle. Du fait de l'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET), qui intégrera et se substituera aux SRCE, la mise à jour se fera au niveau régional. Elle n'est pas effective au moment du dépôt du dossier.

2.1.5. SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS À PARTIR DE LA CONNAISSANCE NATURALISTE LOCALE

Au plan du milieu naturel, des enjeux écologiques et biologiques intéressant notamment la forêt de la Braconnie proche se retrouvent à l'échelle du site. Du point de vue des habitats, il s'agit de forêts caduques spontanées dominées par le Chêne pubescent ou le Chêne sessile, et de leurs ourlets, ces derniers linéaires (lisières) ou en nappe (coupes forestières).

Du point de vue de la flore sensible observée au sein de l'aire d'étude rapprochée, 6 espèces déterminantes sont présentes au sein d'une des formations : Millepertuis des montagnes, Muguet de mai, Genêt poilu, Gesse noire, Euphorbe anguleuse et Trèfle rougeâtre. Une seule d'entre elles, le Genêt poilu, a toutefois été observée à l'intérieur de l'emprise du projet (cf. Figure 7).

Les enjeux portent également sur des animaux des forêts et lisières, avec notamment comme espèces déterminantes ou menacées à l'échelle de la région Poitou-Charentes :

- 3 amphibiens : Alyte accoucheur (menacé), Pélodyte ponctué (déterminant et menacé) et Crapaud calamite (déterminant et menacé),
- 2 oiseaux : Mésange nonnette (déterminante et Vulnérable) et Pic noir (déterminant et vulnérable),
- 8 chiroptères : Grand rhinolophe (déterminant et Vulnérable), Petit rhinolophe (déterminant et menacé), Barbastelle d'Europe (déterminante et Préoccupation mineure), Murin de Daubenton (déterminant et en danger), Noctule de Leisler (déterminante et menacée), Pipistrelle commune (menacée), Pipistrelle de Kuhl ((déterminante et menacée) et Sérotine commune (menacée),
- 2 mustélidés : Martre des pins (déterminante) et Putois d'Europe (Vulnérable),
- 1 lagomorphe : Lapin de garenne (menacé).

A noter aussi la présence de l'Argus bleu-nacré (déterminant, en danger), observé à 300 mètres environ du site, en dehors de l'aire d'étude rapprochée. La formation 9 (ancienne carrière) correspond à un habitat potentiel de cette dernière espèce, mais elle est évitée par le projet.

Le site est placé dans un réservoir de biodiversité « Forêts et landes », ce dernier écologiquement connecté à deux autres réservoirs de biodiversité : « Systèmes bocagers » et « Zone de corridor diffus ». Malgré la rareté locale de l'eau, le site apparaît connecté à la Trame Bleue définie par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, concernant 3 amphibiens menacés et connus des vallées proches. Leur présence sur le site durant la phase terrestre de leur existence paraît probable, car ils ont été observés en phase de reproduction au sein de la carrière voisine.

2.2. VEGETATION ET FLORE

La description de la flore est développée à partir des 10 formations végétales identifiées au sein de l'aire d'étude rapprochée, dont 4 en partie dans l'emprise du projet (en gras ci-dessous). 311 taxons y ont été inventoriés, dont 78 dans l'emprise du projet.

1. Fourré âgé, localisé au niveau d'une petite parcelle forestière au nord-ouest du projet.
2. **Fourré sous futaie**, localisé au niveau d'une parcelle forestière assez vaste, placée en bord de route départementale, composée de Chêne sessile, Chêne pubescent, et de sujets hybrides des deux taxons.
3. **Futaie mésoxérophile**. Il s'agit d'une formation diversifiée, en lien avec les variations de la topographie, localisée sur les parties sud et ouest de l'aire d'étude rapprochée. Sur le haut de la croupe, le Châtaignier et le Chêne sessile sont mêlés au Pin sylvestre et au Pin maritime. Sur les pentes, le Chêne pubescent tend à remplacer le Chêne sessile.
4. **Taillis de châtaigniers**. La formation est localisée sur la partie nord de l'aire d'étude rapprochée et est composée d'un taillis homogène d'une trentaine d'années, comme c'est souvent le cas avec cette essence.

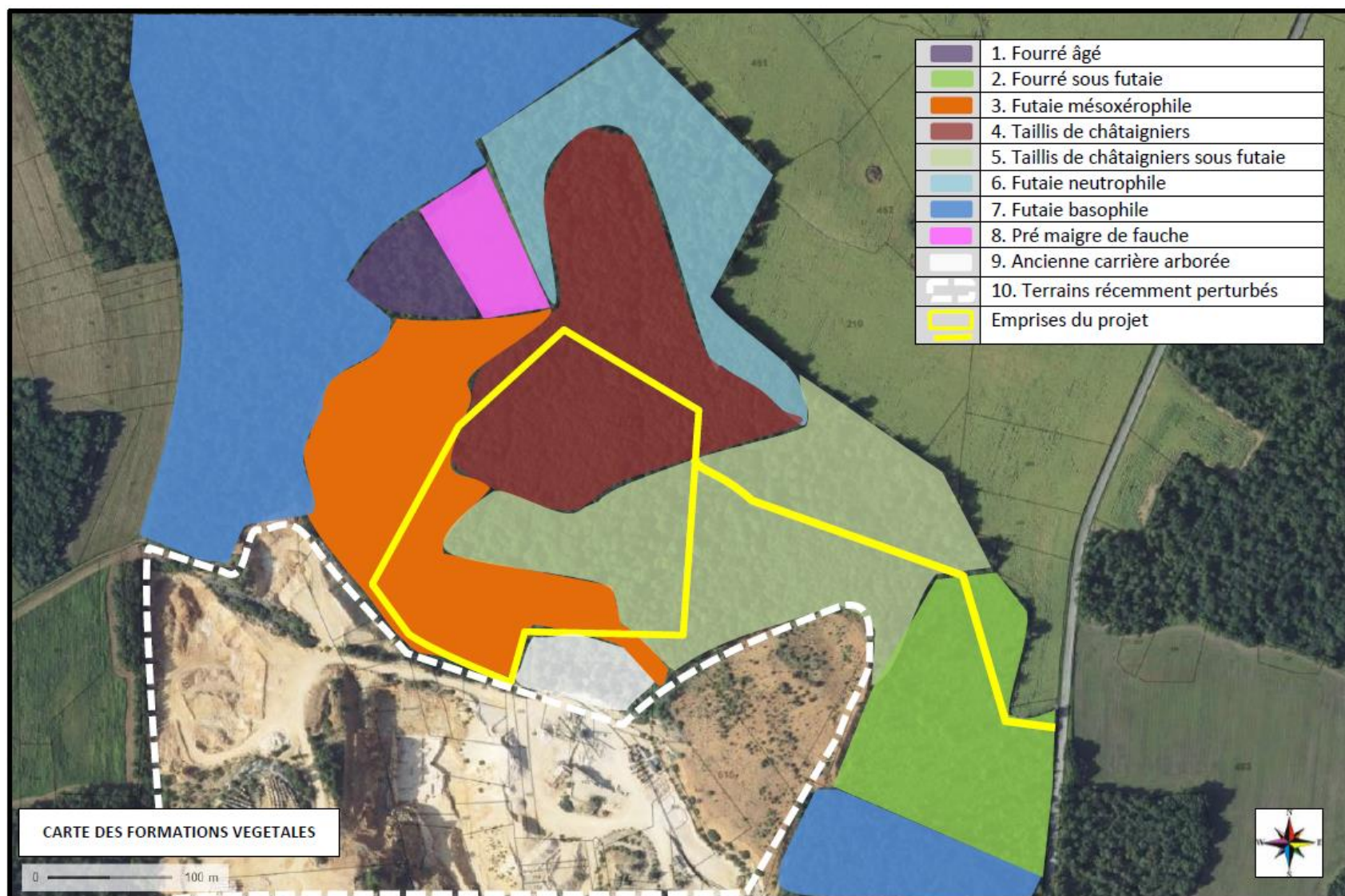


Figure 6 : Carte des formations végétales

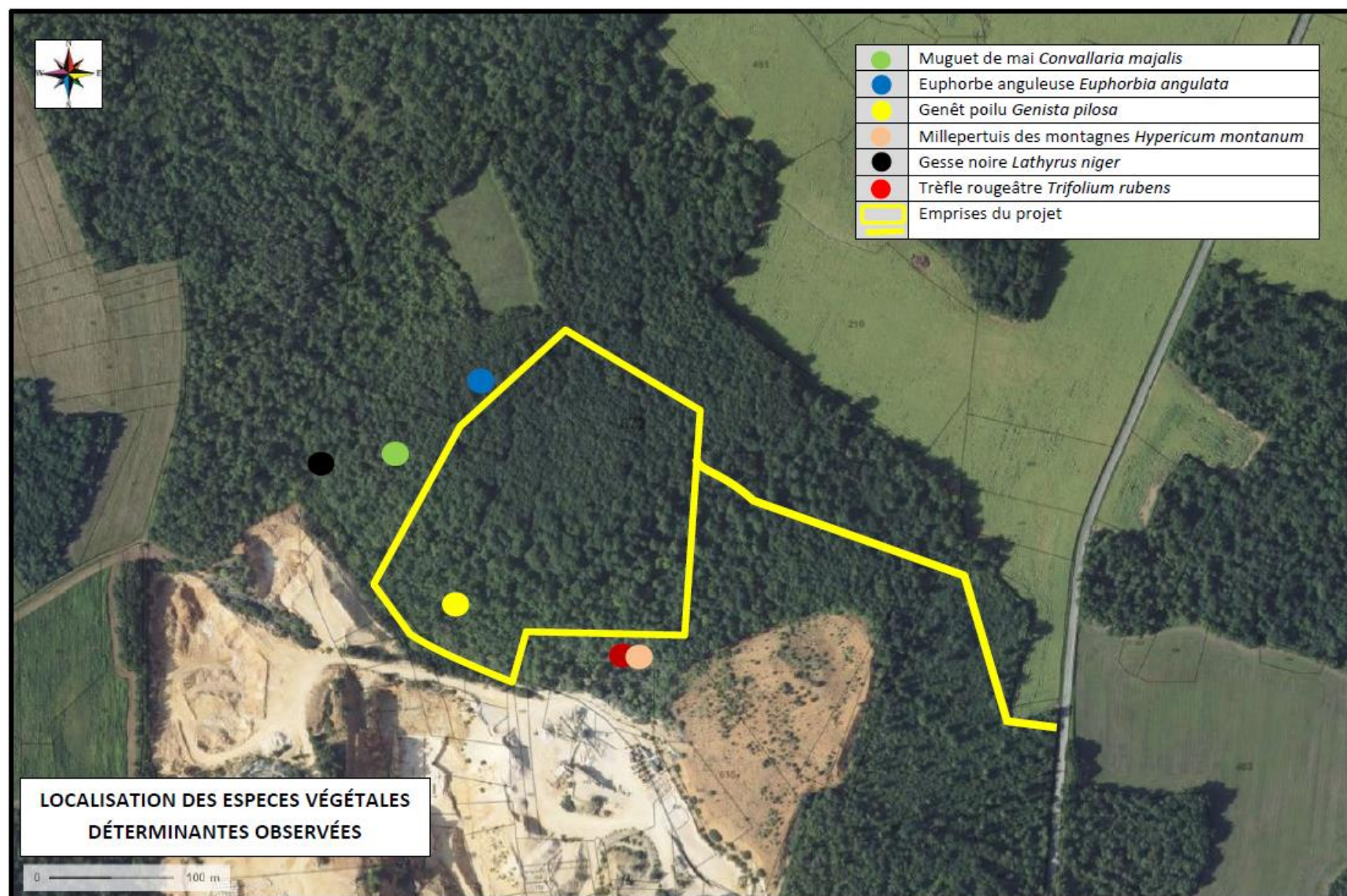


Figure 7 : Carte de localisation des espèces végétales déterminantes

5. **Taillis de châtaigniers sous futaie.** En partie est de l'aire d'étude rapprochée, la formation est composée de châtaigniers avec de beaux exemplaires adultes du Chêne sessile, âgés de 70 ans environ, avec parfois comme essences secondaires le Merisier et le Charme commun.
6. Futaie neutrophile. Cette formation est située au nord. Le Châtaignier se fait plus rare que dans la formation précédente. Dans certains secteurs, le Charme devient l'essence dominante, et le Chêne pédonculé apparaît, alors qu'il est à peu près absent du reste du site.
7. Futaie basophile. Il s'agit d'une formation répandue, présente au extrémité sud-est et nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée, composée de Chêne pubescent, de Chêne sessile, de l'hybride fertile des deux précédents, de Charme, de Merisier et d'Erable champêtre.
8. Pré maigre de fauche. Cette parcelle, située au nord-est du projet, mêle de très nombreuses espèces prairiales, commensales de culture, de pelouses et de friches.
9. Ancienne carrière arborée. Il s'agit d'un petit front rocheux et du carreau adjacent, colonisés par la végétation, avec quelques plantes des pelouses calcicoles.
10. Terrains récemment perturbés, correspondant à la carrière voisine.

Aucun habitat ne correspond à des zones humides selon les critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié.

2.3. FAUNE

Les espèces avérées ou potentielles¹ sensibles, et paraissant liées aux habitats présents dans l'aire d'étude, listés dans l'expertise de l'état initial de la biodiversité (cf. annexe 2) sont reprises ici. Sont également mentionnées les espèces figurant dans le volet « espèces protégées » réalisé par Charente Nature (cf. PJ 88 à 95).

- 12 espèces de papillons, auxquelles s'ajoutent 4 autres espèces potentielles. A noter les potentialités de l'ancienne petite carrière (formation 9), concernant l'Argus bleu nacré, papillon des pelouses et ourlets calcicoles très menacé en Poitou-Charentes ;
- 4 espèces d'amphibiens (Salamandre commune, Alyte accoucheur, Crapaud calamite et Pélodyte ponctué, les 3 dernières se reproduisant dans la carrière Gauthier, et dont les individus en phase terrestre peuvent occuper les secteurs ensoleillés des pentes méridionales du site au niveau de la formation 3). La Grenouille agile, la Salamandre tachetée et le Triton palmé (espèces également protégées) sont communs, voire très communs ;
- 3 espèces de reptiles (Vipère aspic, Couleuvre verte et jaune et Couleuvre d'Esculape), à l'échelle de l'aire de référence, auxquelles s'ajoute le Léopard des murailles, observé sur le site ;
- 49 espèces d'oiseaux dont 39 espèces protégées, avec parmi ces dernières 26 espèces pouvant être qualifiées de forestières, intéressant plus particulièrement le site, notamment quant à leur nidification (Mésange à longue queue, Buse variable, Linotte mélodieuse, Chardonneret élégant, Verdier d'Europe, Grimpereau des jardins, Coucou gris, Mésange bleue, Pic épeiche, Pic noir (espèce déterminante), Bruant zizi, Rougegorge familier...). Sur les terrains du projet, 35 espèces d'oiseaux dont 27 protégées sont recensées ;
- 8 espèces de chiroptères déterminants, sur un total de 14 (+4 groupes non différenciés) et 3 mammifères terrestres déterminants (Martre, Putois et Lapin de garenne). L'Ecureuil roux, la Genette commune et le Hérisson d'Europe sont communs à très communs.

2.4. ZONES HUMIDES

Des sondages pédologiques ont été réalisés sur les terrains du projet (carrière et piste) à l'aide d'une tarière manuelle en mai et juin 2021 (cf. Rapport en annexe), afin de rechercher d'éventuelles traces rédoxiques caractéristiques de sols humides.

L'interprétation des résultats montre que les sols présents ne sont pas des sols de zone humide.

Les résultats conjugués de l'étude de l'état initial de la biodiversité (critère floristique) et ceux de l'étude pédologique (critère pédologique) ont permis de mettre en évidence l'absence de zone humide dans l'emprise du projet.

¹ Les espèces sensibles identifiées par l'étude documentaire sont ajoutées aux observations

2.5. SENSIBILITE

La sensibilité biologique des formations végétales est donnée dans le tableau ci-dessous. Moyen signifie dans la moyenne des habitats forestiers de la localité. A noter qu'aucune formation n'a été évaluée de faible sensibilité, car il existe des enjeux écologiques et biologiques importants, inhérents au caractère forestier des formations.

Les formations en gris sont en partie dans l'emprise du projet.

La sensibilité faunique apparaît centrée sur les enjeux concernant les chiroptères et trois amphibiens menacés, ces derniers probablement présents sur les parties méridionales ensoleillées du site, lorsqu'ils sont dans la phase terrestre de leur existence, toutefois de manière non exclusive.

L'enjeu global porte donc sur une forêt d'apparence plutôt ordinaire, incluse dans un ensemble plus vaste, et présentant quelques singularités.

Formations	Analyse sensible	Niveau de sensibilité
1. Fourré âgé	Petite formation résultant d'une coupe forestière assez ancienne (15 ans), en correspondance avec les habitats forestiers les plus répandus localement	Moyen à fort
2. Fourré sous futaie	Formation en correspondance avec les habitats forestiers les plus répandus localement	Moyen à fort
3. Futaie mésoxérophile	Formation abritant de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères. 6 espèces végétales déterminantes observées. Présence singulière du Chêne tauzin. Compartiment de vie probable de 3 amphibiens menacés, dans leur phase terrestre	Fort
4. Taillis de châtaigniers	Formation homogène avec une faible diversité spécifique observée	Moyen
5. Taillis de châtaigniers sous futaie	Formation abritant de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères. Flore de sous-bois assez riche	Moyen à fort
6. Futaie neutrophile	Formation abritant de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères. Présence conjointe et singulière de l'Erable de Montpellier et du Chêne tauzin	Moyen à fort
7. Futaie basophile	Formation abritant probablement de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères.	Moyen à fort
8. Pré maigre de fauche	Lisières thermophiles. Diversité floristique et entomologique. Compartiment de vie de 3 amphibiens menacés, en phase terrestre	Fort
9. Ancienne carrière arborée	Gîte rupestre occupé de manière avérée par des Chiroptères. Potentialités concernant l'Argus bleu nacré. Compartiment de vie de 3 amphibiens menacés, en phase terrestre.	Fort
10. Terrains récemment perturbés	Site de reproduction de 3 amphibiens menacés	Fort

Tableau 4 : Synthèse des enjeux écologiques

On retiendra :

- l'absence d'espèce végétale protégée,
- la présence du Chêne tauzin et du Genêt poilu au sein de la portion de futaie mésoxérophile concernée par le projet,
- la présence d'un cortège de Chiroptères fourni, et de nombreux gîtes arborés favorables à ce groupe, au niveau du site,
- la présence de plusieurs espèces animales déterminantes, observées sur le site ou à l'échelle de l'aire d'étude élargie, indiquant un milieu forestier en bon état de conservation,
- la présence de trois amphibiens menacés à l'échelle de la région Poitou-Charentes, se reproduisant de manière avérée au sein de la carrière voisine, et dont l'habitat terrestre concerne probablement la partie méridionale du site.

Plus globalement, le site correspond à un réservoir de biodiversité « Forêts et landes » à préserver dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

3. TERRES ET SOL

Sources : - Carte géologique de la France à 1/50 000, feuilles n°685 de MANSLE, n°686 de LA ROCHEFOUCAULD, n°709 d'ANGOULEME et n°710 de MONTBRON,
- Banque de Données du Sous-Sol du Service Géologique Régional.

3.1. GEOLOGIE

La région est située au carrefour de deux grandes structures géologiques, entre les contreforts cristallins du Massif Central au Nord-Est et les formations sédimentaires de la bordure orientale du Bassin Aquitain.

Dans le secteur d'étude, le sous-sol est principalement constitué par des calcaires datés du Jurassique moyen. Associés au Jurassique supérieur, ils s'étendent sur une épaisseur de plus de 300 m. Les terrains reposent en concordance sur les marnes noires du Toarcien (Jurassique inférieur). La séquence débute par un calcaire crayeux blanc fossilifère et karstifié (Oxfordien – J4-6a), présent sur le versant du Bandiat, puis un calcaire crayeux, à oncolithes et pellesoïdes (Callovien - J3).

A l'Ouest d'une ligne joignant Marthon à Vilhonheur, les formations du Bajocien supérieur, du Bathonien et du Callovien basal correspondent à un ensemble caractérisé par la répétition d'une séquence à quatre termes (J1c-3a) :

- un calcaire à structure laminaire, plane, oblique et entrecroisée, à pellesoïdes abondants, à nombreuses oolithes, à rares bioclastes, Polypiers, Trocholines et à alternance de ciment microcristallin ou cryptocristallin. Les éléments sont généralement fins ; l'ensemble présente une forte hétérométrie ;
- un calcaire à structure isotrope, à gros oncolithes abondants, à bioclastes fréquents, à rares oolithes, pellesoïdes, Lamellibranches, Echinides, Gastéropodes, Polypiers et à ciment microcristallin ;
- un calcaire à structure laminaire oblique et entrecroisée, à pellesoïdes abondants, à bioclastes fréquents, à gros Polypiers roulés abondants, à Lamellibranches, Gastéropodes et à ciment micro-cristallin. Les éléments sont grossiers et présentent une forte hétérométrie ;
- un calcaire beige à rares bioclastes et éléments biologiques.

La formation calcaire repose sur des horizons marneux et argileux (3 à 10 m), datant du Plienbaschien à l'Aalénien. Cet ensemble débute par une brèche à éléments dolomitiques et à ciment gréseux ou par des grès purs. Elle est surmontée par des marnes gris-bleu à altération jaunâtre et présente des tendances psammitiques, renfermant localement des petits lits sableux ou dolomitiques, et attribués au Toarcien. L'ensemble se termine par un horizon de dolomie massive brune, ferrugineuse, qui peut atteindre 5 m d'épaisseur dans le secteur de Pranzac. Ces niveaux dolomitiques pourraient être rapportés à la partie terminale du Toarcien et à l'Aalénien.

La formation calcaire est surmontée sur les buttes par des colluvions de versant, constituées d'argiles, de sables et de sables argileux.

Les trois principales directions de fractures communément rencontrées en Charente sont de direction Nord-110 à Nord-120 (direction Sud armoricaine), Nord-140 et Nord-0 à Nord-10. Les deux autres directions mineures sont Nord-30 à Nord-50 et Nord-60.

L'étude spécifique menée sur le site met en évidence un banc calcaire oolithique fin sur 20 m d'épaisseur au niveau de l'ancienne carrière Rocamat, avec un pendage apparent de 5 à 10° vers l'ouest / nord-ouest. Les deux sondages carottés réalisés dans l'emprise du projet confirment la présence de ce calcaire oolithique fin, dit pierre fine, sur une trentaine de mètres d'épaisseur dans la partie sud du site. Il est surmonté par un calcaire beige à grain moyen à grossier, tacheté, appelé blanc perlé, dont l'épaisseur est d'autant plus importante que l'on s'éloigne vers le nord et 5 m de colluvions au sommet de la butte au droit du site. La base du gisement est constituée par un calcaire grossier, poreux, recristallisé.

Le volume total exploitable¹ est de l'ordre de 624 000 m³ (cote minimale de 74 m NGF), dont 274 000 m³ de pierre de taille et 350 000 m³ de matériaux valorisables pour la production de granulats.

¹ Voir chapitre 1 et PJ 46 pour les détails

CARTE GÉOLOGIQUE

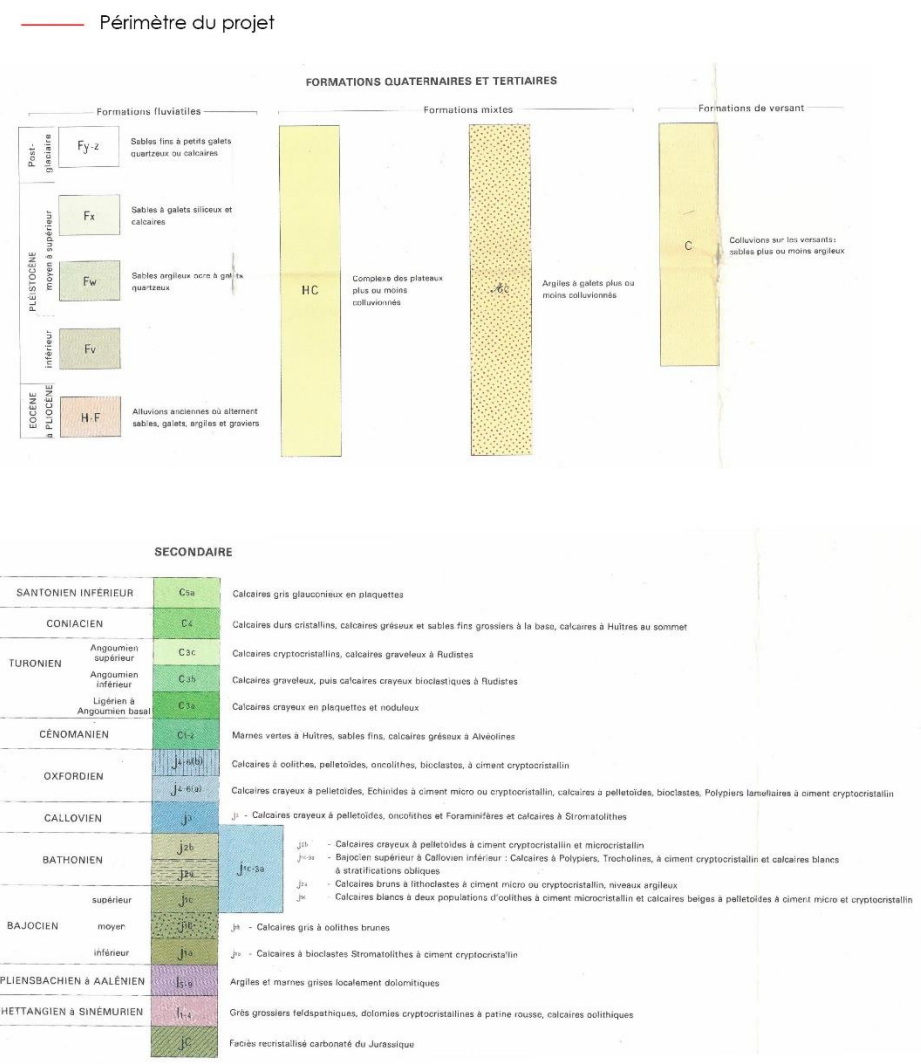
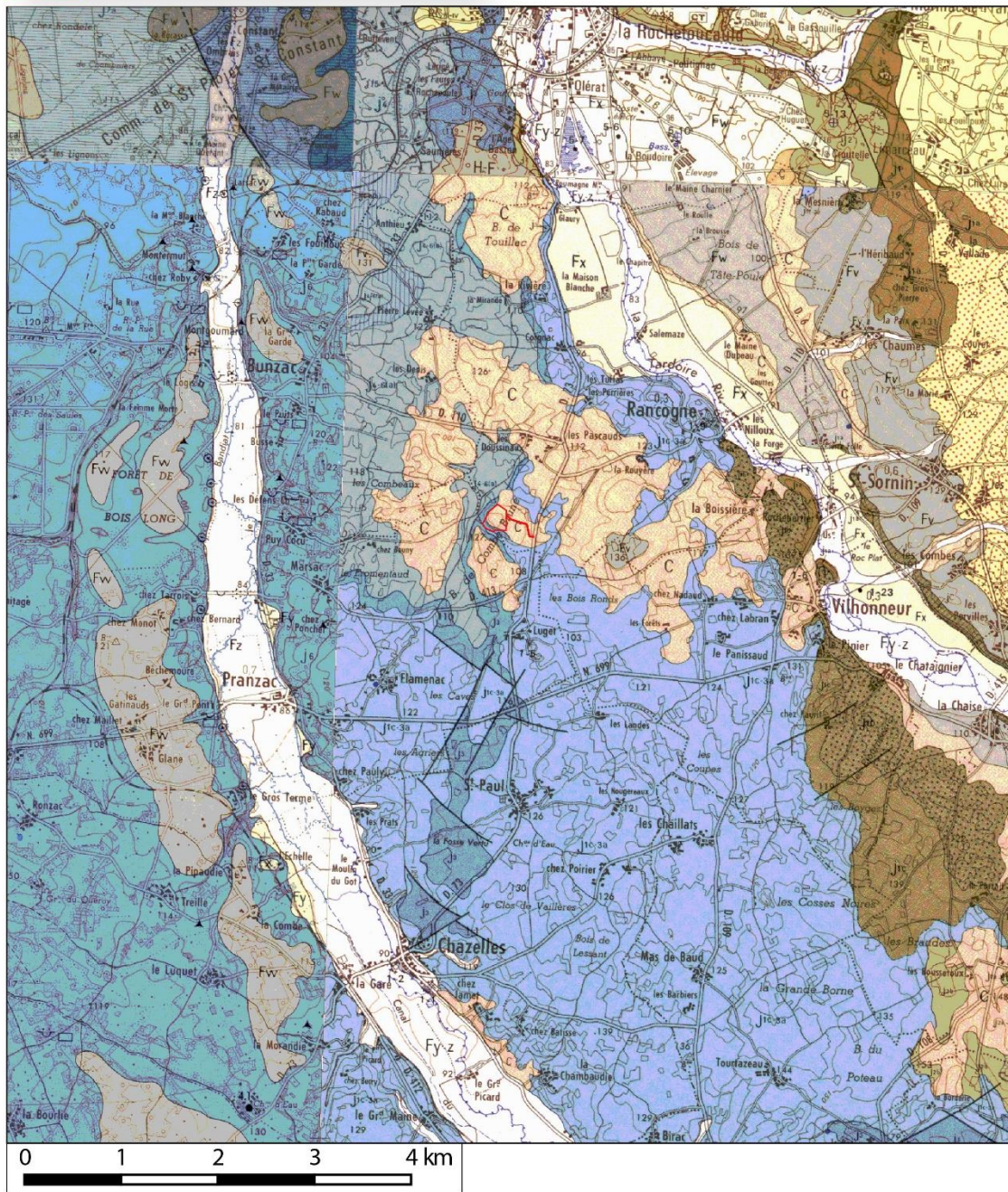


Figure 8 : Carte géologique

Extrait des cartes géologiques de la France n° 709, 710, 685 et 686 (feuilles d'ANGOULEME, de MONTBRON, de MANSLE et de LA ROCHEFOUCAULT) au 1/50 000

3.2. PEDOLOGIE

Dans le secteur d'étude, on distingue deux grands types de sols, dont la nature est étroitement liée à la morphologie et à la géologie des terrains.

Sur les calcaires jurassiques, lorsque le substratum calcaire affleure, les sols qui se développent sont majoritairement des brunisols, des calcisols et des calcosols. Ces derniers occupent le versant du Bandiat. Il s'agit de sols moyennement épais à épais (plus de 35 cm d'épaisseur), développés à partir de matériaux calcaires. Ils sont riches en carbonates de calcium sur toute leur épaisseur, et leur pH est basique. Ils sont fréquemment argileux, plus ou moins caillouteux, plus ou moins séchants, souvent très perméables. Ils se différencient des calcisols par leur richesse en carbonates. Les brunisols se rencontrent sur le versant de la Tardoire. Ils sont issus de l'altération in situ du matériau parental pouvant être de nature très diverse mais non calcaire.

Selon la carte des sols de la Chambre d'agriculture (GisSol), les sols présents sur le site sont des brunisols. Ce sont des sols ayant des horizons relativement peu différenciés (textures et couleurs très proches), moyennement épais à épais.

La carte des pédopaysages de la Charente (RRP Charente - Etude n°10111) indique des sols de versants limono-argileux à limoneux, à charge irrégulière en silex sur argile à silex, acides et sains sur argile à silex éocène.

Sur le site, l'épaisseur du sol est très faible, voir inexistante. Lorsqu'il est présent, il est formé d'argiles de décalcification.

Il est occupé par des bois essentiellement constitués de châtaigniers et de chênes.

Les sondages pédologiques réalisés par la société montrent que la roche mère calcaire est présente à faible profondeur, voire à l'affleurement sur la partie Sud des terrains. Lorsqu'ils sont présents, les sols sont sableux ou sablo-limoneux en surface et argileux ensuite, sans trace d'hydromorphie. Ils correspondent donc pas à des sols de zones humides (cf. paragraphe 2).

Précisons qu'aucun site ou sol pollués (ou potentiellement pollués) n'est identifié au droit des terrains dans la base de données BASOL.

4. EAUX

Sources : - Carte géologique de la France à 1/50 000, feuilles n°685 de MANSLE, n°686 de LA ROCHEFOUCAULD, n°709 d'ANGOULEME et n°710 de MONTBRON ,
- Banque de Données du Sous-Sol du Service Géologique Régional.
- Relevés piézométriques réalisés par la société à Luget

4.1. EAUX SOUTERRAINES

4.1.1. AQUIFERES

L'hydrogéologie régionale est largement marquée par le domaine du « Grand Karst de la Rochefoucauld », qui correspond à la partie sédimentaire du bassin d'alimentation des sources de la Touvre. D'une superficie totale d'environ 700 km², ce domaine s'étend entre Puyréaux, Saint-Amant-de-Bonnieure et Chasseneuil-sur-Bonnieure au Nord, la Rochefoucauld, Montbron et Javerlhac à l'Est, Charras et Bouex au Sud, pour se terminer à Touvre vers l'Ouest.

Dans ce secteur, les caractéristiques générales du réservoir sont :

- **Roche magasin** : calcaires grossiers et recristallisés du Jurassique moyen et supérieur ;
- **Porosité** : de fissures, de joints et de chenaux (l'ensemble des calcaires est intensément karstifié) ;
- **Type de nappe** : aquifère karstique libre, doté de vitesses de circulation rapides (plus de 120 mètres par heure en conditions de hautes eaux) ;
- **Mur de l'aquifère** : imperméable régional des marnes du Toarcien, qui sépare et isole l'aquifère captif du Lias (ou Infra-Toarcien), profond et naturellement protégé, de l'aquifère du karst (ou supra-Toarcien) mal protégé ;
- **Alimentation** : deux modes d'alimentation ; répartition comprise entre 40 et 60% pour chacun d'eux, variable en fonction des conditions pluviométriques de l'année :
 - o alimentation diffuse directe par l'infiltration de la pluie efficace au droit du domaine karstique, là où affleurent les calcaires du Jurassique ;
 - o alimentation concentrée par les pertes permanentes des cours d'eau Bandiat, Tardoire et Bonnieure, qui apportent les eaux drainées par le ruissellement collecté sur la partie amont "socle et Lias" de leur bassin ;
- **Drainage général** : de l'Est vers l'Ouest ; écoulement souterrain convergent vers les sources de la Touvre qui constituent le principal exutoire du système avec une cote eau comprise entre + 46 et + 47 NGF ; ce niveau représente le niveau de base local.
- **Fluctuations piézométriques interannuelles** : jusqu'à 34 m de fluctuation observée dans le forage de La Rochefoucauld, entre +46 et +80 NGF ;
- **Débit exploitable par forage** : très variable en fonction du degré de fissuration des terrains et de leur état de colmatage par les remplissages argilo-sableux ;
- **Vulnérabilité** : naturellement forte, en raison d'une part du mode d'alimentation binaire de l'aquifère et du fait des vitesses rapides de circulation d'autre part ;
- **Physico-chimie** des eaux : faciès bicarbonaté calcique marqué, normalement peu magnésien, peu sulfaté et avec des teneurs en nitrates "modérées" ;
- **Utilisation** de l'eau : réservoir largement sollicité pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation.

Le réservoir aquifère correspond à la masse d'eau FG018 des calcaires du karst de la Rochefoucauld Bassin versant de la Charente (721 km²).

L'aquifère est soumis à une pression diffuse liée aux nitrates d'origine agricole. Par contre, la pression quantitative liée aux prélèvements est non significative. Il est classé en zone sensible et en zone de répartition des eaux (zone caractérisée par une insuffisance chronique de la ressource en eau par rapport aux besoins, dans laquelle une gestion plus fine des demandes de prélèvements est mise en oeuvre, par un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements).

L'aquifère sous-jacent est constitué par les celui des sables, grès, calcaires et dolomies de l'Infra-toarcien (FRFG078), majoritairement captif.

Les états et objectifs de qualité et de quantité des masses d'eaux issus du SDAGE¹ 2016-2021 sont donnés dans le tableau suivant.

Masse d'eau	Etat 2007-2010		Objectif			Raison du report
	qualitatif	quantitatif	qualitatif	quantitatif	global	
FRFG018	Mauvais	Mauvais	2027	2015	2027	Pesticides
FRFG078	Mauvais	Bon	2027	2015	2027	

Tableau 5 : Etats et objectifs quantitatif et qualitatif des masses d'eaux souterraines

Dans le cadre de la préparation du SDAGE 2022-2026, l'état des masses d'eaux a été réévalué. Il est désormais bon pour ces deux masses d'eaux.

Précisons que le secteur n'est pas sensible aux remontées de nappe selon la cartographie en ligne du BRGM, ni à l'inondation dans les sédiments (en cohérence avec la piézométrie et la topographie – cf. paragraphe 4.1.4).

4.1.2. ADDUCTION EN EAU POTABLE

Les sources de la Touvre

L'hydrogéologie régionale est marquée par le « Grand Karst de La Rochefoucauld » qui correspond à la partie sédimentaire du bassin d'alimentation des sources de La Touvre, dont la superficie du domaine karstique strict s'étend sur 700 km², pour un bassin total d'environ 1 500 km².

Dans le secteur d'étude, ce réservoir constitué par des calcaires du Jurassique moyen et supérieur, dispose à la fois de caractéristiques de magasin et de porosité de fissures, joints et chenaux du fait du phénomène de karstification touchant une partie de ces calcaires. Il repose sur un imperméable constitué par les marnes du Toarcien. Cet aquifère est alimenté soit directement par les infiltrations de pluies efficaces au droit des affleurements, soit à partir des pertes des ruisseau et rivières Le Bandiat, La Tardoire ou la Bonneure.

Le sens d'écoulement général de cet aquifère libre est d'axe Est-Ouest, avec un exutoire correspondant aux sources de la Touvre, situées sur la commune de Touvre (Charente) à 7 km à l'est d'Angoulême et à une dizaine de kilomètres à l'ouest du site.

Les sources de la Touvre sont constituées de trois résurgences (Bouillant, Dormant et Font de Lussac) et par la source de la Lèche (située à 500 m de ces dernières). Ce sont les deuxièmes sources de France en termes de débit moyen (400 millions de m³/an). Seul le Bouillant est exploité pour la production d'eau potable. Les eaux de cette nappe sont également utilisées pour l'irrigation.

Au niveau des résurgences, la faille de l'Echelle (direction Nord-Ouest - Sud-Est) met en contact les calcaires récifaux du Jurassique supérieur avec les marnes du Kimméridgien supérieur.

¹ Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (cf. chapitre 6)

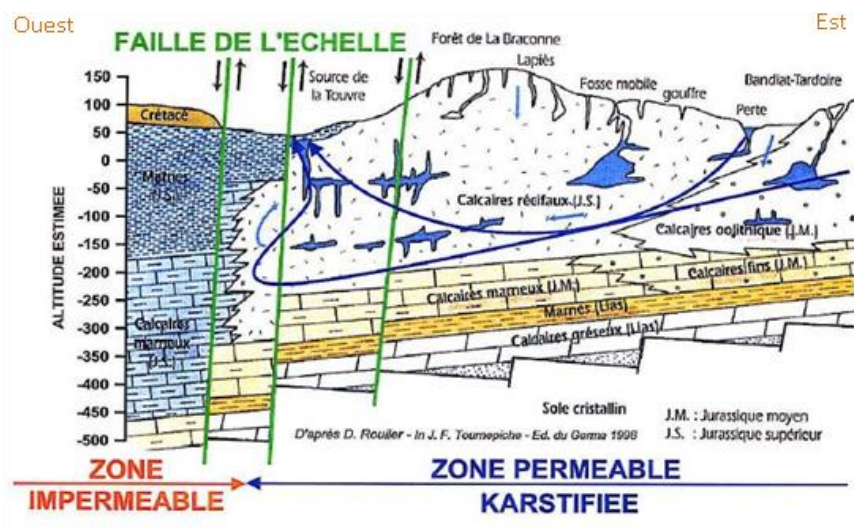


Figure 9 : Coupe hydrogéologique du karst de la Rochefoucauld (Source : BRGM/RP-52738-FR)

Les sources de la Touvre sont captées depuis 1889 pour l'alimentation en eau de l'agglomération d'Angoulême. Les périmètres de protection du **captage du Bouillant** ont été institués par arrêté préfectoral de DUP en date du 18 décembre 1980.

Au vu de cet arrêté, la carrière n'est pas incluse dans les périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée du captage.

Cependant, compte tenu de la vulnérabilité du bassin calcaire souterrain alimentant les sources et de l'importance stratégique du captage, la ComAGA¹ a entrepris la révision des périmètres de protection du captage du Bouillant. D'après nos informations, le site se trouverait dans la zone C du projet de périmètre de protection rapprochée, « où les carreaux de carrières et leurs extensions devront se situer au minimum 5 m au-dessus du niveau connu des plus hautes eaux ». Aucune autre information n'est disponible, l'étude étant toujours en cours.

Le captage de Coulonge-sur-Charente

Le site, comme la majeure partie du département de Charente et une partie du département de Charente-Maritime, est à l'intérieur du périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau de Coulonge, située sur la commune de Saint-Savinien (département de Charente-Maritime), à plus de 80 km.

Ce périmètre de protection a fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique prise par arrêté conjoint des Préfets de régions en date du 31 décembre 1976.

La prise d'eau est un captage d'eau superficielle, réalisé dans la Charente, ce qui explique que le périmètre de protection intéresse une grande partie du bassin versant du fleuve. L'arrêté cité interdit toute installation de stockage d'hydrocarbures ou similaires sur les terrains constitués par les alluvions de la Charente (ce qui n'est pas le cas ici). Il régit l'implantation de nouvelles installations classées, qui doivent être conçues et exploitées de façon à interdire toute pollution additionnelle des eaux de surface aboutissant à la Charente.

Le présent projet répond à cette réglementation (cf. chapitre 4).

Autres captages d'eau potable

Il n'y a pas de captage d'alimentation en eau potable (AEP) sur la commune de Moulins-sur-Tardoire, ni sur la commune voisine de Pranzac.

¹ Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême

Les plus proches sont localisés sur les communes de la Rochefoucauld, à 8 km environ au nord et à Vouthon, à 10 km environ à l'est. Leurs périmètres de protection n'interfèrent pas avec le site.

4.1.3. AUTRES OUVRAGES D'EAU

Il existe très peu d'ouvrages recensés dans la Banque de Données du Sous-Sol du BRGM aux abords du projet. Les plus proches sont :

- piézomètre 07101X0508/P, implanté sur la carrière de la SAS Gauthier Charente, à 630 m au sud-est (112 NGF, profondeur 75 m) ;
- forage d'irrigation 07101X0073/F à Luget (profondeur de 80 m, déclaré pour 35 m³/h), à 1,2 km environ au sud-sud-est ;
- forage géothermique 07101X0503/F également à Luget (altitude 112 NGF, profondeur 78 m, 3,4 m³/h) et forage 07101X0504/Rejet (altitude 112 NGF, profondeur 20 m, 3,4 m³/h) ;
- piézomètre de la Région Poitou-Charentes : forage 07101X0041/S implanté environ 2,3 km au sud, au nord du hameau de Saint Paul, sur la commune de Chazelles ; ouvrage profond de 130 m équipé d'un enregistreur de niveau depuis 1993 ; cet ouvrage est géré par l'Observatoire Régional de l'Environnement – ORE.

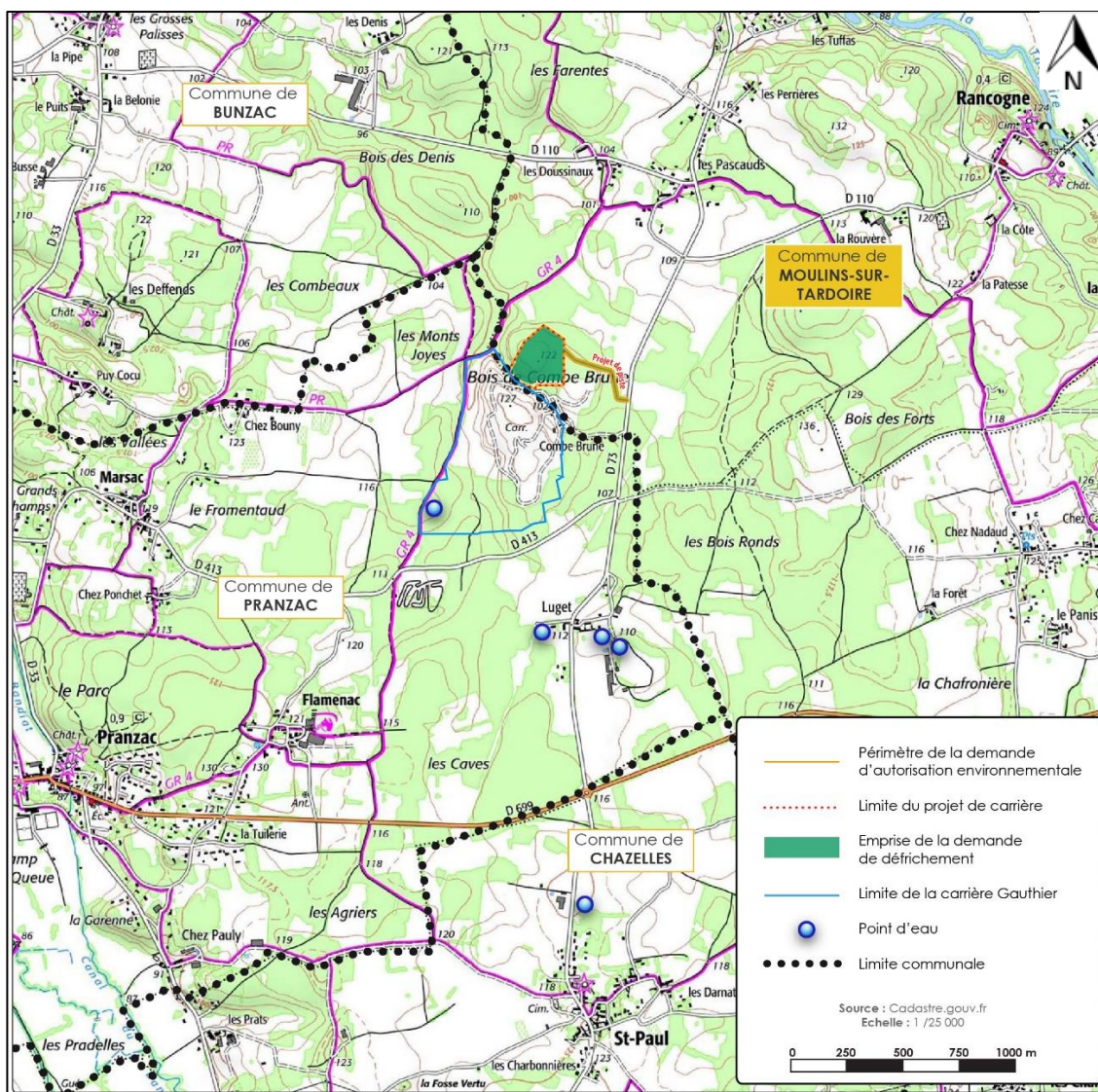


Figure 10 : Carte des points d'eau de la BSS

Un forage est également en place sur la carrière de Luget. L'eau est utilisée comme appoint pour le refroidissement du matériel de sciage (fonctionnement en circuit fermé à partir de la récupération des eaux épurées au niveau de la presse à boues et d'un bassin de décantation). Le prélèvement est déclaré via l'arrêté préfectoral du 19 août 2019 (le débit maximal instantané est de 6 m³/h).

4.1.4. PIEZOMETRIE

4.1.4.1. DONNEES GENERALES

La piézométrie disponible sur le SIGES¹ Poitou-Charente Limousin est fournie sur la carte ci-après.

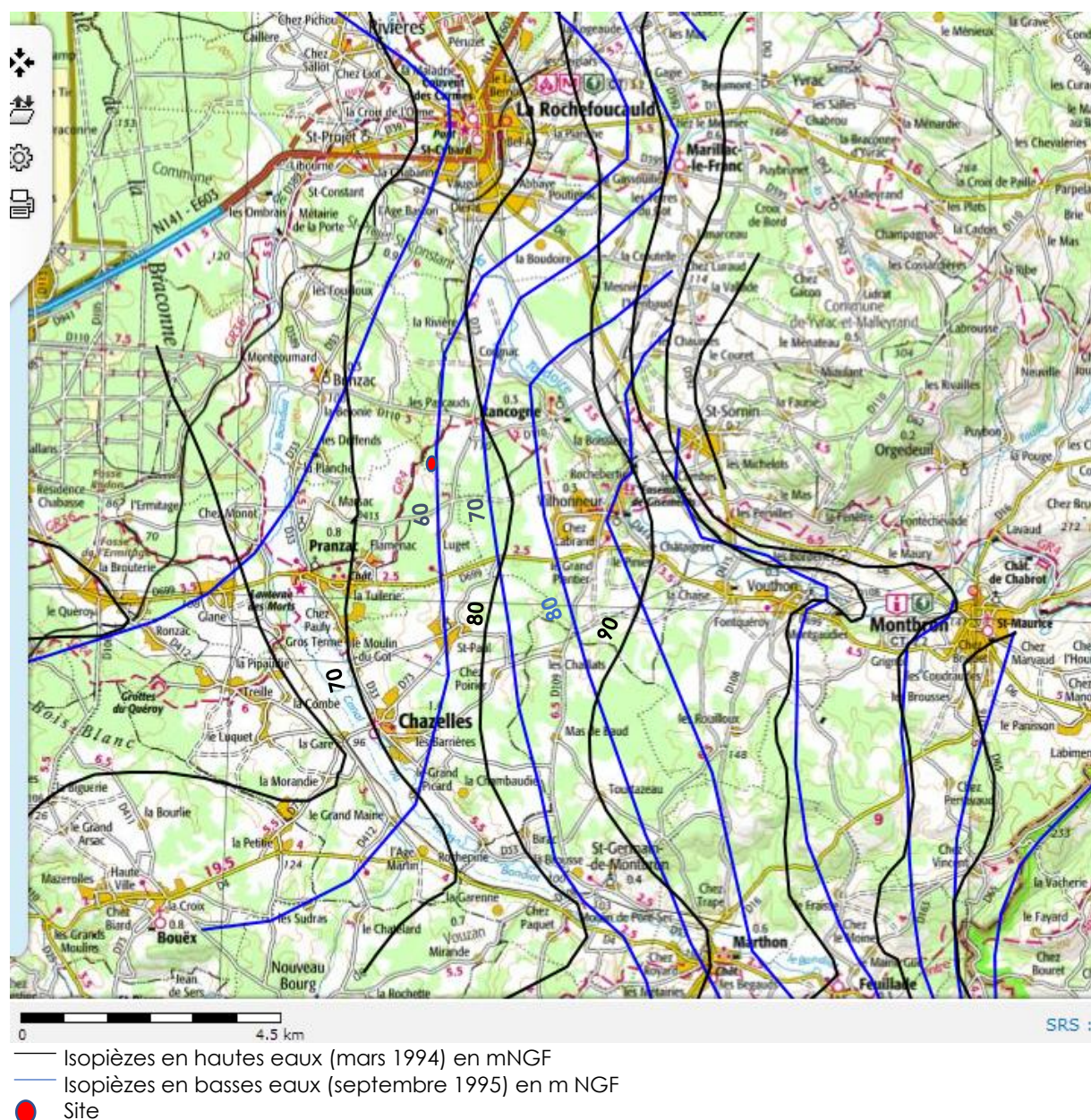


Figure 11 : Piézométrie de la nappe - SIGES

¹ Système d'information pour la gestion des eaux souterraines

Cette carte montre que la nappe se trouverait au droit du site à 60 m NGF en basses eaux et entre 70 et 80 m NGF en hautes eaux. Elle apparaît imprécise en regard des niveaux mesurés à Luget (cf. alinéa consacré ci-dessous).

Piézométrie de la Région Poitou-Charentes

Une exploitation statistique des données brutes de la chronique piézométrique enregistrée par l'ORE entre 1993 et 2020 à la station de Chazelles a été effectuée.

Pour cette station, l'étude statistique des chroniques montre que :

- le niveau piézométrique moyen évolue dans un fuseau compris entre 55 et 69 m NGF environ ;
- les plus hautes eaux connues ont été mesurées à la cote 76,7 NGF ;
- l'amplitude interannuelle atteint 25 m environ (entre 52,37 et 76,7 m NGF) ;
- En années de très hautes eaux (1994, 1995, 2001), le niveau s'est maintenu largement au-dessus de la cote 70 m NGF pendant une durée de 4 à 6 mois consécutifs.

Piézomètre de la carrière de Luget

La société Carrières de Luget a mis en place un ouvrage d'alimentation en eau des ateliers de sciage (cote d'implantation 110,77 m NGF). Le forage, de l'ordre de 80 m de profondeur, est équipé d'un dispositif de relevés piézométriques.

Les enregistrements effectués sur ce piézomètre ont permis de préciser les niveaux suivants :

- Entre juillet 2012 et avril 2013, le niveau le plus haut enregistré était de -44,48 m/tube le 7 mars, soit une cote de 66,29 m NGF, pour un niveau le plus bas à -57,88 m/tube, soit 52,89 m NGF, le 15 octobre ;
- Entre mai 2016 et novembre 2017, le niveau le plus haut enregistré a été de -46,80 m/tube, soit une cote de 63,97 m NGF, le 4 mai 2016, et le niveau le plus bas enregistré a été de -57,76 m/tube, soit une cote de 53,01 m NGF, le 10 novembre 2017. Le niveau n'est pas remonté au-dessus de 51,76 m/tube (59,01 NGF), début avril ;
- Entre décembre 2020 et novembre 2021, le niveau le plus haut enregistré a été de -40,53 m/tube, soit une cote de 70,20 m NGF, le 8 mars 2021, et le niveau le plus bas enregistré a été de -54,23 m/tube, soit une cote de 56,54 m NGF, le 9 novembre 2021.

Piézomètre de la carrière de la SAS Gauthier Charente

Selon les données bibliographiques, l'eau dans le piézomètre se trouvait entre 58,7 et 67,3 m NGF entre janvier et mars 2014, soit une amplitude près de 10 m sur la période. Ce piézomètre est aujourd'hui hors d'usage d'après son utilisateur.

D'après les données les plus proches disponibles (piézomètre de la carrière Gauthier), le niveau de la nappe se trouve donc entre 31 et 60 m environ sous le niveau des terrains naturels du projet (98 m NGF minimum et 119 m NGF maximum), et entre 7 et 15 m sous la cote du futur carreau de la carrière.

4.2. EAUX SUPERFICIELLES

Le réseau hydrographique principal du secteur est la Charente. Son alimentation est relativement modeste jusqu'à Angoulême. Longeant le pays du karst, le fleuve y récupère grâce à la Touvre une partie des eaux perdues dans le plateau calcaire par la Tardoire, la Bonnieure et le Bandiat. Il double ainsi son débit et s'élargit à partir d'Angoulême où le fleuve devient navigable.

Les terrains objet de la demande sont situés dans le bassin versant topographique du Bandiat, affluent de la Tardoire et sous-affluent de la Charente, qui passe au plus près à 2,3 km environ à l'ouest sur le territoire communal de Pranzac.

La rivière la Tardoire coule à 2 km environ à l'est. Elle conflue avec le Bandiat 10 km environ au nord du site, puis rejoint la Charente 30 km plus loin à hauteur de Mansle.

Ces deux cours d'eau sont parfois à sec en été (c'est plus fréquent voire régulier pour le Bandiat), leur eau étant absorbée par le karst de La Rochefoucauld qui alimente les sources de la Touvre.

Masse d'eau	Etat écologique	Objectif		
		écologique	chimique	global
FRFR26 : Le Bandiat, du confluent du Varaignes au confluent de la Tardoire	Médiocre	2021	2015	2021
FRFR23B : La Tardoire, du confluent des Bonnettes au confluent du Bandiat	Médiocre	2021	2015	2021

Tableau 6 : Etat et objectifs quantitatif et qualitatif des masses d'eau superficielles

Les terrains ne sont pas couverts par un Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI). La commune de Moulins-sur-Tardoire est concernée par le risque d'inondation de la Tardoire. Un plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) a été instauré par arrêté préfectoral le 15/03/2002 et modifié le 14/09/2004. La vallée du Bandiat dans le secteur est également couverte par un PPRI (arrêté du 08/02/2002 modifié le 14/09/2004).

Les zones inondables de ces deux cours d'eau ne concernent pas le site.

Aucun cours d'eau et aucun fossé n'est présent au droit des terrains concernés par la demande. Les précipitations s'infiltrent progressivement dans le sol puis le sous-sol perméable. De petits fossés bordent la RD 73 au niveau du débouché de la future piste.

Préisons que le bassin hydrographique de la Charente est en zone de répartition des eaux (zone caractérisée par une insuffisance chronique de la ressource en eau par rapport aux besoins, dans laquelle une gestion plus fine des demandes de prélèvements est mise en oeuvre, par un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvement).

5. AIR ET CLIMAT

5.1. QUALITE DE L'AIR

Source : Atmo Nouvelle Aquitaine

La région Nouvelle-Aquitaine dispose d'un réseau de mesure de la qualité de l'air (Atmo) qui regroupe une dizaine de points fixes de mesure et des stations mobiles auxquels divers paramètres de pollutions et/ou de météorologie sont analysés. Le dispositif concerne les zones exposées à la pollution de l'air, tels que les grands centres urbains, les abords des axes de circulation majeurs, ou encore les zones industrielles.

Dans le département de la Charente, les concentrations moyennes en polluants présentent des évolutions contrastées depuis une dizaine d'années :

- Les moyennes annuelles en ozone connaissent une évolution à la hausse (+9% entre 2010 et 2019), sans pour autant générer une augmentation du nombre d'épisodes de pollution,
- Les teneurs en dioxyde d'azote présentent une tendance à la baisse (-14% depuis 2010).
- Les particules fines PM_{2,5} et PM₁₀¹ ont connu une baisse significative (-43 et -23% respectivement depuis 2010), mais il demeure des dépassements réguliers des seuils réglementaires pour les PM₁₀,
- La teneur en monoxyde de carbone a augmenté (+54%) mais les concentrations restent faibles et l'évolution est très fluctuante selon les années.

Le réseau de surveillance ne comporte pas de station de mesure dans le secteur du projet. La plus proche se situe à Angoulême, en zone urbaine, et n'est donc pas représentative de l'environnement atmosphérique du milieu rural dans lequel s'inscrit le site.

5.2. CLIMATOLOGIE

Les données climatologiques fournies dans ce paragraphe proviennent des relevés effectués par Météo France à la station de la Couronne (20 km au sud-ouest du site, altitude de 70 NGF, période 1981-2010) pour les températures et les précipitations et de Montemboeuf pour les vents (20 km au nord-est, altitude de 246 m NGF, période 1991-2010).

5.2.1. TEMPERATURES ET PRECIPITATIONS

Les températures moyennes mensuelles (Temp) sont données en °C et les hauteurs moyennes mensuelles de pluie (Pluie) en mm.

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Temp	5,7	6,5	9,2	11,4	15,3	18,5	20,6	20,3	17,2	13,9	8,8	6,2
Pluie	74,3	59,8	62,2	73,0	76,0	63,8	57,9	51,8	64,5	81,1	89,5	89,3

Tableau 7 : Données de pluie et de température

La moyenne annuelle est de 12,8°C. Les valeurs moyennes maximales sont atteintes au cours des mois de juillet et août et les moyennes minimales sont observées en décembre et janvier. Les températures assez basses en hiver favorisent les gelées (45 jours par an en moyenne).

Les précipitations sont réparties au cours de l'année. On note des minima en fin d'hiver (février et mars) et en été (juillet et août), les maximum se trouvant en novembre et décembre. La moyenne sur l'année est assez élevée (843,2 mm), mais les deux tiers des jours de l'année sont secs (122 jours avec au moins 1 mm d'eau). Le record de précipitations quotidiennes a été enregistré en août 2014, avec 59,7 mm.

¹ PM₁₀ : particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm
PM_{2,5} particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 µm

5.2.2. VENTS

Les vents proviennent du sud (21% du temps), du nord-est (20%) et et de l'ouest (17%), avec des vitesses globalement modérées.

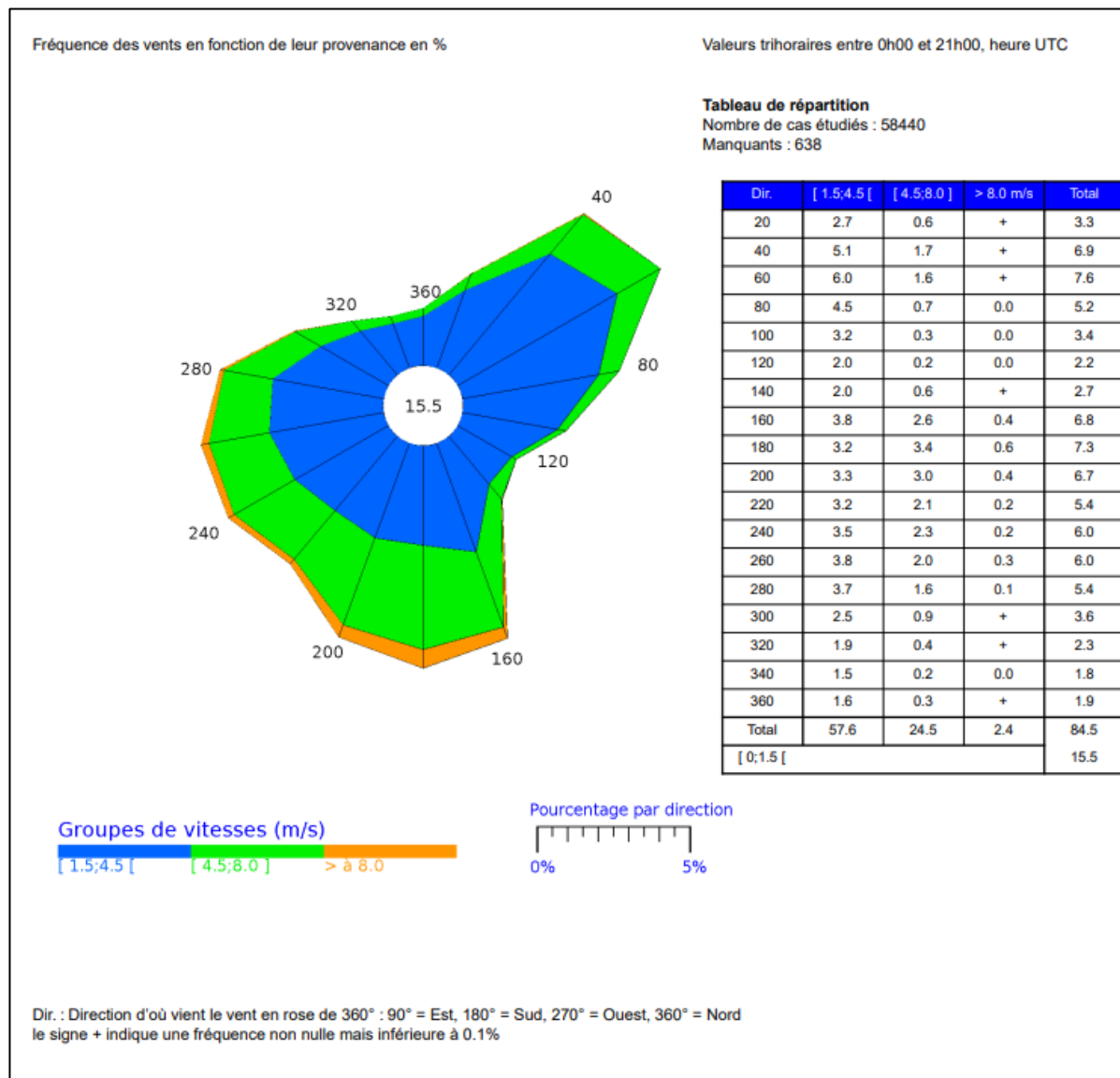


Figure 12 : Rose des vents de la station météorologique de Montemboeuf

5.2.3. BILAN

Si l'on reporte les données de températures et de précipitations selon un diagramme de Gausson (figure suivante), le secteur apparaît comme propice à des périodes de subsécheresse entre juillet et août (P=3T). Par contre, il n'y a pas de période de sécheresse (P=2T).

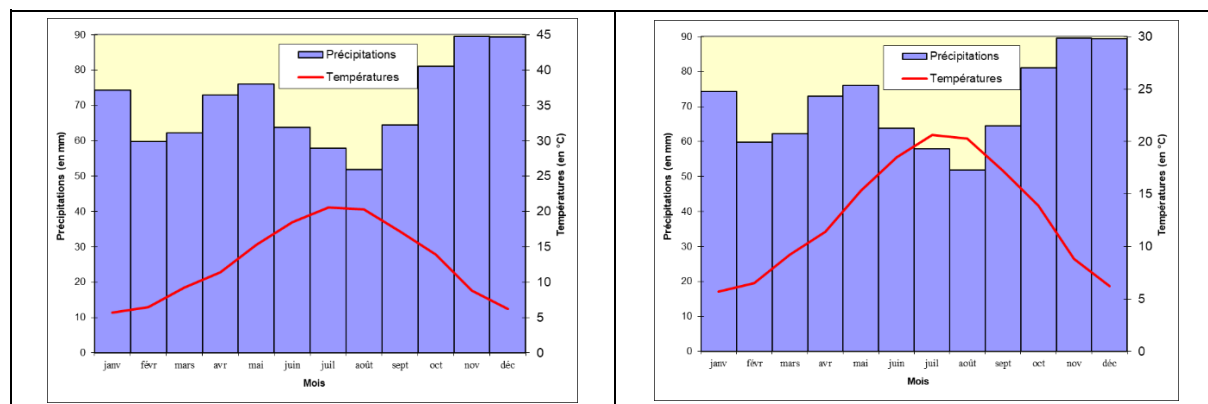


Diagramme Gausson P=2T

Diagramme Gausson P=3T

Figure 13 : Diagramme de Gausson

Les habitations des Pascauds et des Doussinaux se trouvent sous les vents de sud, bien représentés dans le secteur. Elles sont toutefois à l'arrière de boisements. Il n'y a pas d'habitation sous les vents de nord-est à moins de 1 km (les plus proches sont celles de Flamenac, sur la commune de Pranzac) et sous les vents d'ouest à moins de 2 km.

5.3. VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Selon le Guide pratique du changement climatique de l'ADEME¹ (mai 2015), à l'échelle de la France, les effets se traduisent selon les scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (scénarios optimiste et pessimiste selon le niveau de maîtrise des émissions) comme suit :

- une augmentation des températures moyennes d'ici 2100 entre 2°C et 3,5°C,
- une baisse des précipitations moyennes de printemps et d'été de 10% au maximum vers 2050, particulièrement dans le Sud-Ouest, Les variations pour les pluies d'hiver et d'automne sont plus fluctuantes,
- des extrêmes plus marqués : les jours très chauds (dépassant de 5°C la moyenne) vont être plus nombreux : de 36 aujourd'hui, ils passeraient vers 2030 à plus de 40 (scénario optimiste) ou à plus de 70 (scénario pessimiste). Dans le Sud-Est, cette hausse devrait être plus importante : vers 2090, il est prévu 80 jours très chauds supplémentaires par rapport à la moyenne actuelle. Toutes les régions subiront des sécheresses estivales plus longues. Les résultats restent incertains concernant les pluies très intenses et les vents violents,

A l'échelle de la région, l'évolution de la température moyenne varient selon les scénarios entre une stabilisation (avec mise en œuvre d'une politique climatique visant à réduire les émissions) et une augmentation de 1,5 à 2°C (pour le scénario moyen) à 3,5 à 4°C (pour le scénario sans politique climatique). Contrairement aux évolutions modélisées pour la température de la région, celles des précipitations restent relativement stables en moyenne annuelle, quel que soit le scénario retenu. Cependant, des changements sont possibles au niveau des précipitations saisonnières (possible diminution en été et augmentation en hiver, à échéance 2050/2100)¹.

Selon l'état des lieux du SDAGE 2022-2027, le changement climatique à l'échelle du bassin Adour-Garonne, couplé aux projections d'accroissement démographique, se traduira à échéance 2050 notamment par :

- une baisse des débits des rivières,
- une augmentation de la température moyenne de l'eau des rivières,
- une augmentation des phénomènes extrêmes (sécheresses et inondations),
- une élévation du niveau de la mer,
- un déséquilibre entre besoins et ressource.

6. BIENS MATERIELS

6.1. RESEAUX DE DISTRIBUTION

Il n'existe aucun réseau de transport d'électricité, de téléphone, d'eau potable ou de gaz sur les terrains exploitables en carrière.

Une ligne électrique aérienne passe en bordure sud de l'emprise, et alimente la carrière de la SAS Gauthier Charente.

A noter qu'une conduite de gaz passe à l'est de la RD 73 et la recoupe au niveau de l'intersection avec la RD 413. Les zones de dangers définies de part et d'autre intersectent l'angle sud-est des terrains exploitables (cf. étude de dangers en PJ 49). Elles recouvrent également la future voie d'accès.

6.2. VOIES DE COMMUNICATION

La principale voie de communication du secteur est la RN141 qui relie Angoulême à Limoges et qui passe 6 km à vol d'oiseau au nord-ouest du site. Le réseau secondaire est notamment composé de :

- la RD699, qui relie l'Isle-d'Espagnac à Saint-Mathieu, en passant par les bourgs de Vilhonheur et de Pranzac,
- la RD73, qui permet la liaison entre La Rochefoucauld et la RD 4, au Sud de Chazelles,
- la RD33, qui relie Pranzac à La Rochefoucauld.

Il est complété par des voies communales, des chemins ruraux et des chemins non cadastrés, comme celui présent au sud de l'emprise, qui fait l'objet d'une servitude de passage. Ce sentier se prolonge en limite nord de la carrière de la SAS Gauthier Charente, où il se superpose avec le GR 4 (cf. paragraphe 1.1.2.2.).

Les comptages réalisés par le Conseil départemental (trafic moyen annuel journalier -TMAJ) sont reportés dans le tableau suivant.

Route	Années	TMAJ tout véhicule	% poids-lourds
RD73 à Chazelles	2017	1232	6.66%
RD33 au nord de Bunzac	2018	843	2.04%
RD33 à Chazelles	2018	1089	4.88%
RD699 à Monbron	2019	1869	5.03%
RD699 à Magnac-sur-touvre	2019	4320	2.52%

Tableau 8 : Comptages routiers

Précisons qu'il n'y a pas d'aéroport ou aérodrome à proximité du site. Le plus proche se trouve à Champniers (aéroport Angoulême-Cognac), à 13 km environ.

La RD73 dessert actuellement la carrière de Luget et celle de la SAS Gauthier Charente. Pour cette dernière, l'accès se fait par une voie aménagée entre les communes de Pranzac et de Moulins-sur-Tardoire. Un panneau STOP est positionné au bout et des pancartes signalant la sortie de camions sont apposées le long de la RD73, de part et d'autre du débouché. La carrière de Luget est accessible depuis la RD73 en empruntant la voie communale de la Métairie, au nord de la carrière. De même, des panneaux de signalisation sont en place.

CARTE DES RÉSEAUX

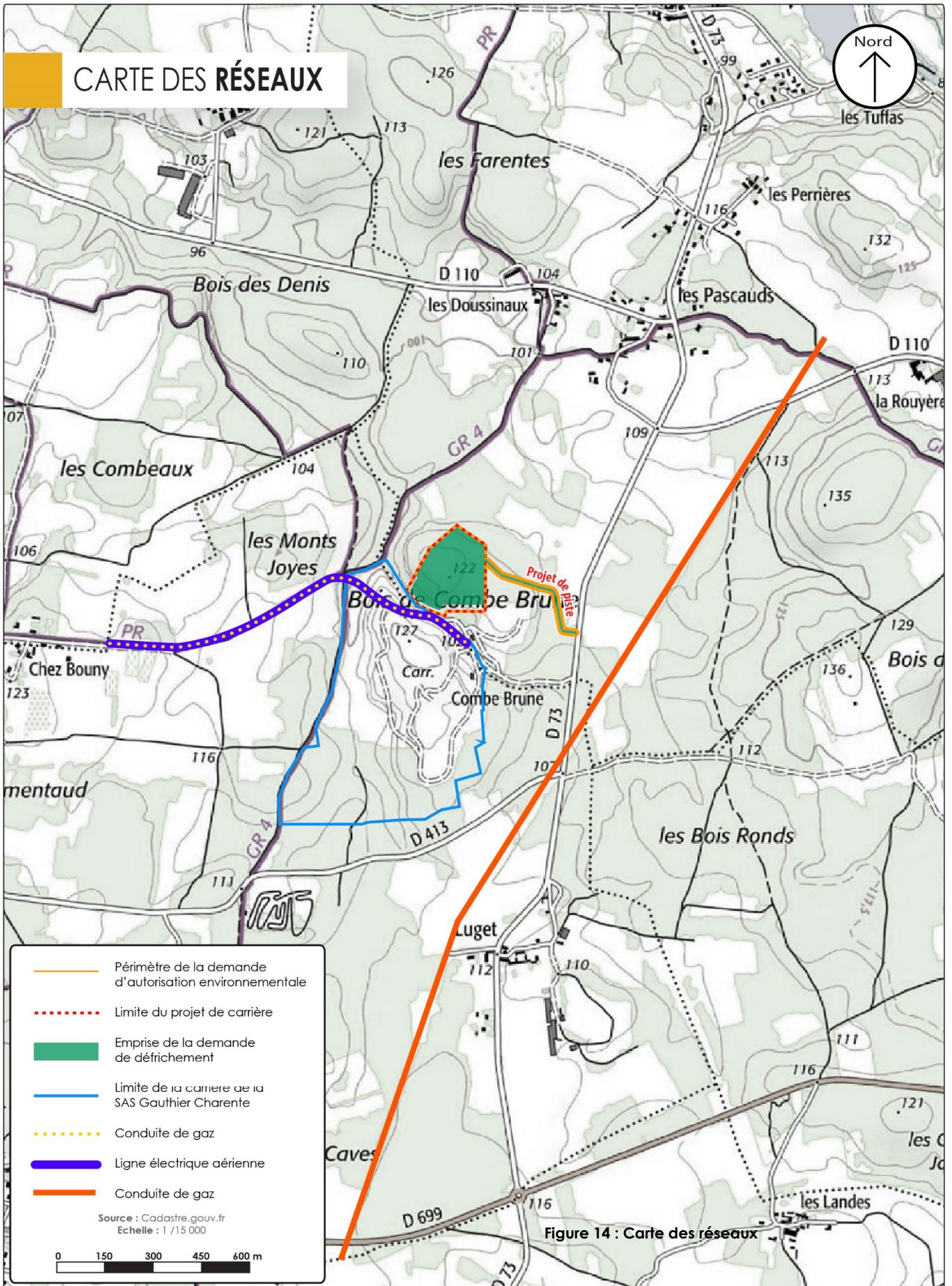


Figure 14 : Carte des réseaux

6.3. BATI ET TERRAINS

Les informations concernant les bâtiments et les terrains ont été traités aux paragraphes précédents.

On rappellera simplement ici que les biens matériels présents à proximité immédiate du site sont constitués par :

- les habitations (et leurs dépendances), les plus proches étant celles des Pascauds et des Doussinaux au nord-nord-est au plus près à 600 et 675 m,
- les voies publiques, la plus proche étant la RD73 à l'est,
- les terrains et boisements qu'ils supportent, au droit du site et aux abords,
- la carrière de la SAS Gauthier Charente, au sud.

7. PATRIMOINE ET ARCHEOLOGIE

Sources : - Base Mérimée
 - Inventaire des paysages de Poitou-Charentes

7.1. PATRIMOINE ARCHITECTURAL

Il n'existe pas de site classé ou inscrit dans les environs, ni de site patrimonial remarquable (qui regroupe les aires de mise en valeur de l'architecture et du paysage (AVAP) et les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)).

Le plus proche se trouve à 3 km environ au nord (Site patrimonial remarquable de La Rochefoucauld en Angoumois).

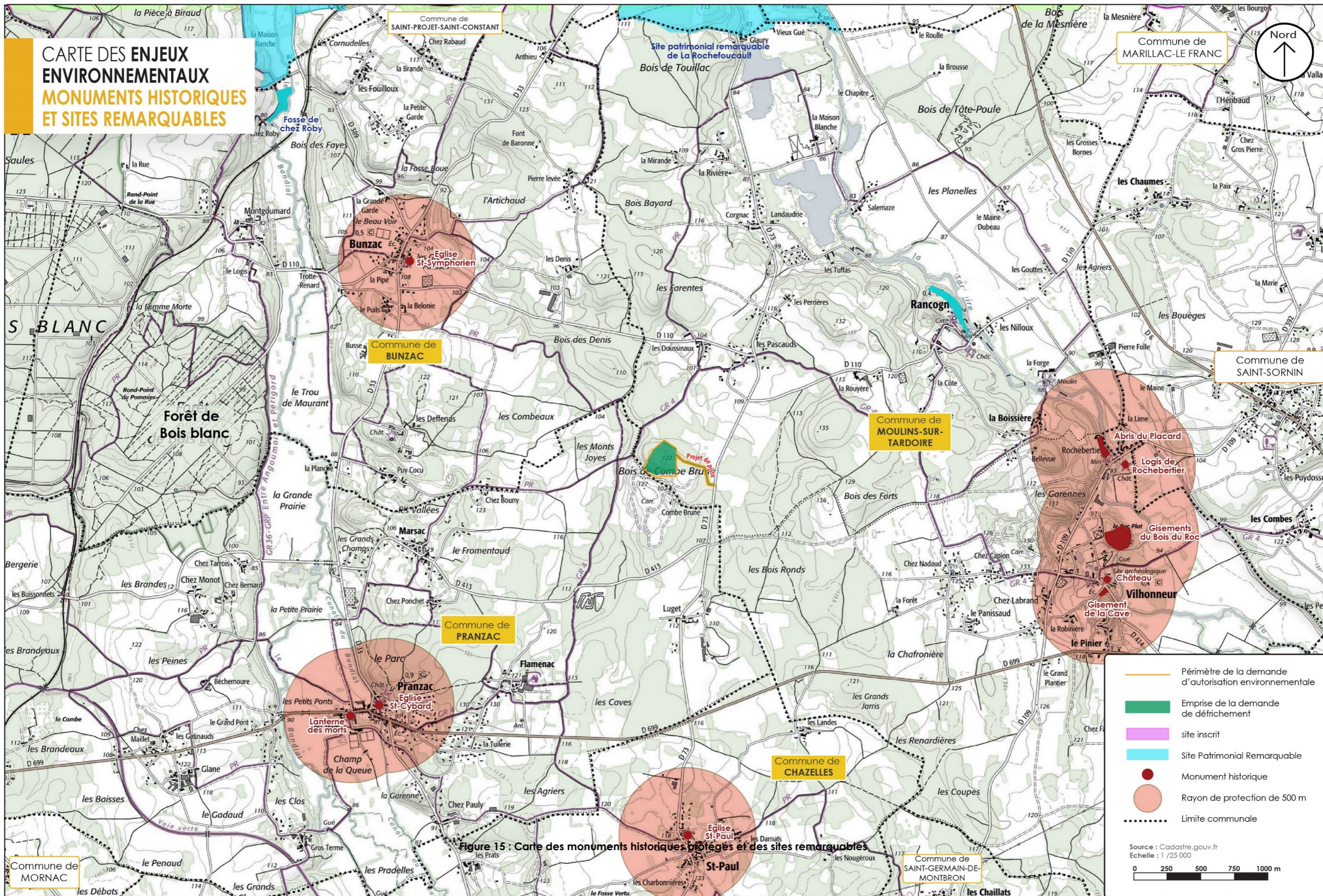
Les terrains objet du projet ne recoupent aucun périmètre de protection de monument historique. Ils sont à 2,3 km environ du plus proche monument protégé (église de Bunzac).

Les monuments ou sites historiques classés ou inscrits localisés dans le secteur sont répertoriés dans le tableau ci-dessous. Leurs rayons de protection de 500 m ne concernent pas le projet.

Dénomination	Localisation	Distance par rapport au site	Protection (date de l'arrêté)
Logis de Rochebertier	Moulins-sur-Tardoire (Vilhonneur)	3,3 km à l'est	Monument partiellement inscrit (26/05/1986)
Gisements du Paléolithique du Bois du Roc		3,3 km à l'est-sud-est	Monument inscrit (22/04/1991)
Gisement et grottes dit abri du Placard		3,2 km à l'est	Monument classé (03/03/1989)
Gisement de la Cave		3,4 km à l'est-sud-est	Monument inscrit (22/01/1993)
Château		3,3 km à l'est-sud-est	Monument partiellement inscrit 24/01/1966
Grotte de Rancogne	Moulins-sur-Tardoire (Rancogne)	2,5 km au nord-est	Site classé (23/10/1934)
Lanterne des morts	Pranzac	2,9 km au sud-ouest	Monument classé (01/07/1905)
Eglise Saint-Cybard		2,4 km au sud-ouest	Monument inscrit (28/04/1938)
Eglise Saint-Symphorien	Bunzac	2,3 km au nord-ouest	Monument inscrit (04/01/1934)
Eglise Saint-Paul	Chazelles	2,7 km au Sud	Monument classé (25/03/1977)

Tableau 9 : Monuments historiques classés ou inscrits aux alentours du site

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
MONUMENTS HISTORIQUES
ET SITES REMARQUABLES



7.2. ARCHEOLOGIE

Les terrains ne sont pas dans une zone de protection du patrimoine archéologique.

Les vallées du Bandiat et de la Tardoire témoignent d'une occupation humaine très ancienne par les nombreux sites préhistoriques qui y ont été découverts. Dans la vallée du Bandiat, les grottes de Teyjat sont remarquables par les oeuvres d'art qui y ont été découvertes. Dans la vallée de la Tardoire, sur la rive gauche, entre Montbron et Rancogne, les falaises calcaires sont percées de nombreuses grottes et abris qui, pour la plupart, cachent des sites préhistoriques :

- le gisement de Montgautier comprend un ensemble de grottes et d'abris plus ou moins effondrés : ils contiennent des habitats successifs qui s'échelonnent du Paléolithique moyen à l'âge du Bronze, notamment avec un Magdalénien riche en oeuvre d'art ;
- le gisement de la Chaise renferme des restes humains du Paléolithique inférieur ;
- le complexe de Vilhonneur est un ensemble de grottes et d'abris dont les plus intéressants sont:
 - la grotte de l'Ammonite avec son habitat magdalénien (Paléolithique supérieur) et le Placard caractérisé par un Solutréen (Paléolithique supérieur) très riche ;
 - la grotte de Fonche Vade : cette grotte a livré des restes humains rattachés au Paléolithique inférieur.

Selon la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Nouvelle-Aquitaine, aucun site archéologique n'est recensé sur les terrains objet du projet dans la base de données *Patriarche*. Selon la carte transmise (cf. page suivante), ils ne sont pas non plus inclus dans un périmètre de zone de présomption de prescription archéologique.

Les vestiges connus les plus proches sont localisés dans l'emprise de la carrière de la société Gauthier (vestige 16 269 0007). Il s'agit d'un tertre de pierres funéraires découvert avant décapage des terrains pour l'exploitation.

Une copie de la carte adressée par la DRAC est présentée page suivante.

Signalons l'existence d'un ancien four à chaux en bordure du chemin de Combebrune à l'ouest du projet (photo ci-contre).



7.3. PATRIMOINE GEOLOGIQUE

Il n'existe à ce jour aucun site d'intérêt géologique désigné. Les inventaires sont en cours dans les départements de l'ancienne région Poitou-Charentes.

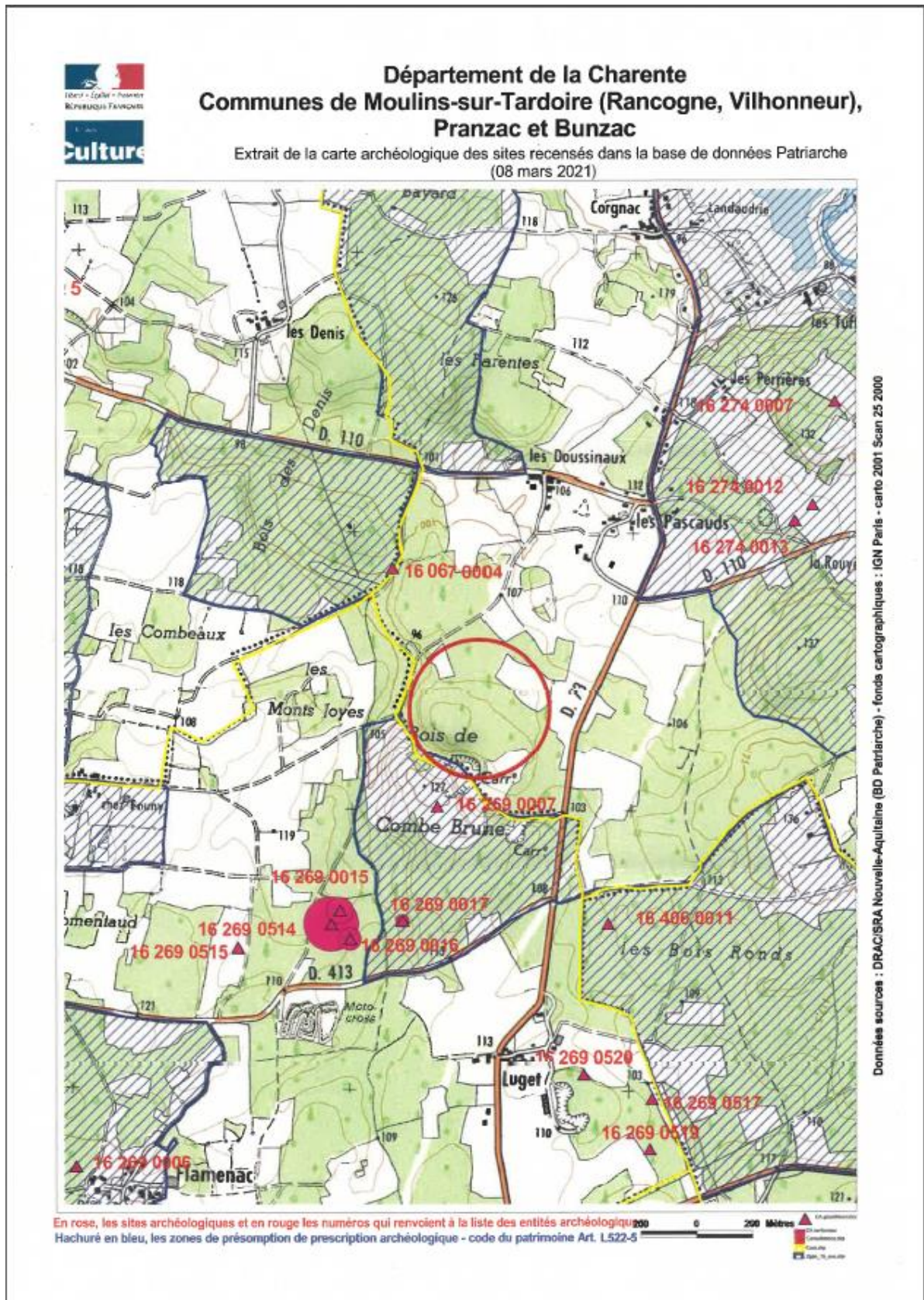


Figure 16 : Carte des sites archéologiques (source : DRAC Nouvelle Aquitaine)

8. PAYSAGE

Source : Inventaire des paysages du Poitou-Charentes

8.1. UNITES PAYSAGERES A L'ECHELLE DU DEPARTEMENT ET DU SECTEUR D'ETUDE

Le secteur du projet (commune de Moulins-sur-Tardoire et commune limitrophe de Pranzac) fait partie d'un ensemble paysager de terres boisées situé dans la partie sud-est de l'ancienne Région Poitou-Charentes (cf. carte ci-dessous), à l'est d'Angoulême.

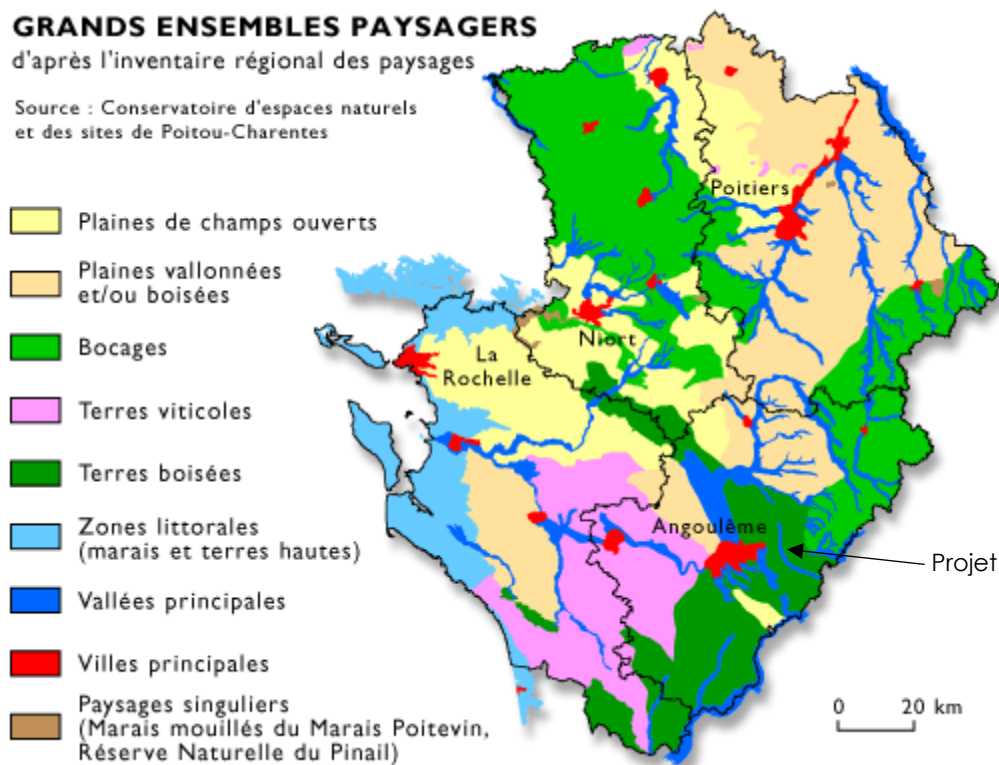


Figure 17 : Carte des grands ensembles paysagers du département de la Charente

Il appartient l'unité paysagère du « Pays du Karst » (unité n°502).

Cette unité présente un relief légèrement vallonné, à peine creusé par les vallées à fond plat de la Tardoire, à l'est, et du Bandiat, à l'ouest.

A l'est et au nord-est d'Angoulême, et jusque dans les environs de Chazelles, de Moulins-sur-Tardoire et de la Rochefoucauld, les calcaires récifaux, durs et massifs, de l'Oxfordien (Jurassique Supérieur) forment un ensemble puissant qui a été le siège d'une importante karstification. Celle-ci, liée à la dissolution du calcaire par les eaux météoriques chargées de gaz carbonique, se traduit par la formation d'un relief dit karstique.

Les cavités karstiques constituent un réseau souterrain où sont collectées les eaux de pluie mais aussi en été les eaux de certains cours d'eau comme la Tardoire et le Bandiat, qui disparaissent dans des pertes : les écoulements souterrains convergent vers le sud-ouest et alimentent les sources de la Touvre (12-15 m³/s) dans l'agglomération d'Angoulême (cf. Bloc-diagramme ci-après).

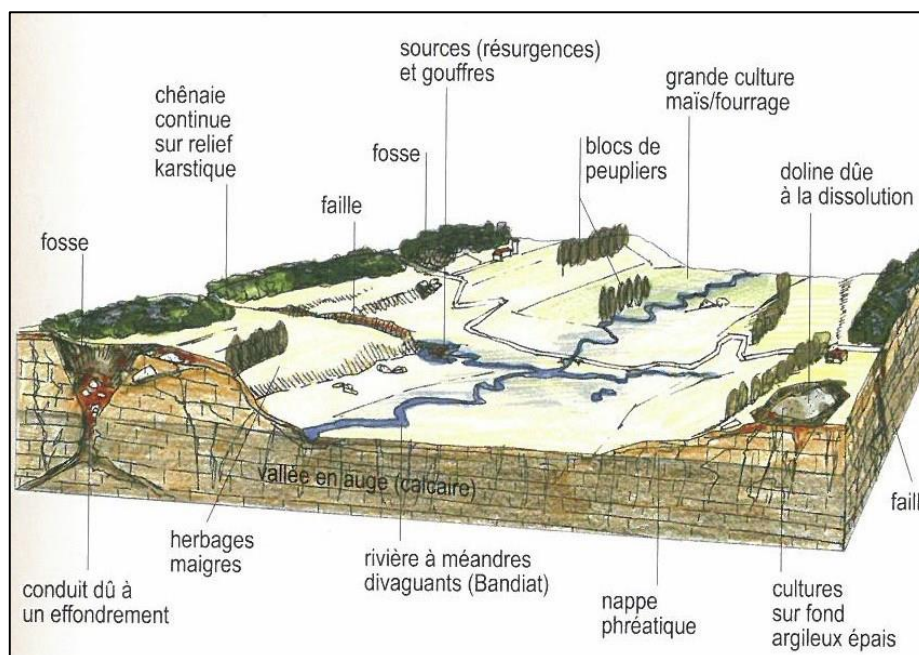


Figure 18: Eléments du paysage karstique

Entre plateaux et vallées, le pays du karst est un territoire de transition entre paysages charentais semi-bocagers à ouverts et ceux du Périgord plus sauvages et boisés. Il offre souvent un habitat constitué de petits bourgs dispersés le long des axes routiers, aux maisons basses, carrées, typiquement charentaises.

Dans le secteur, le Pays du Karst est encadré par l'unité paysagère de la Vallée de la Tardoire et de ses affluents (unité n°713).

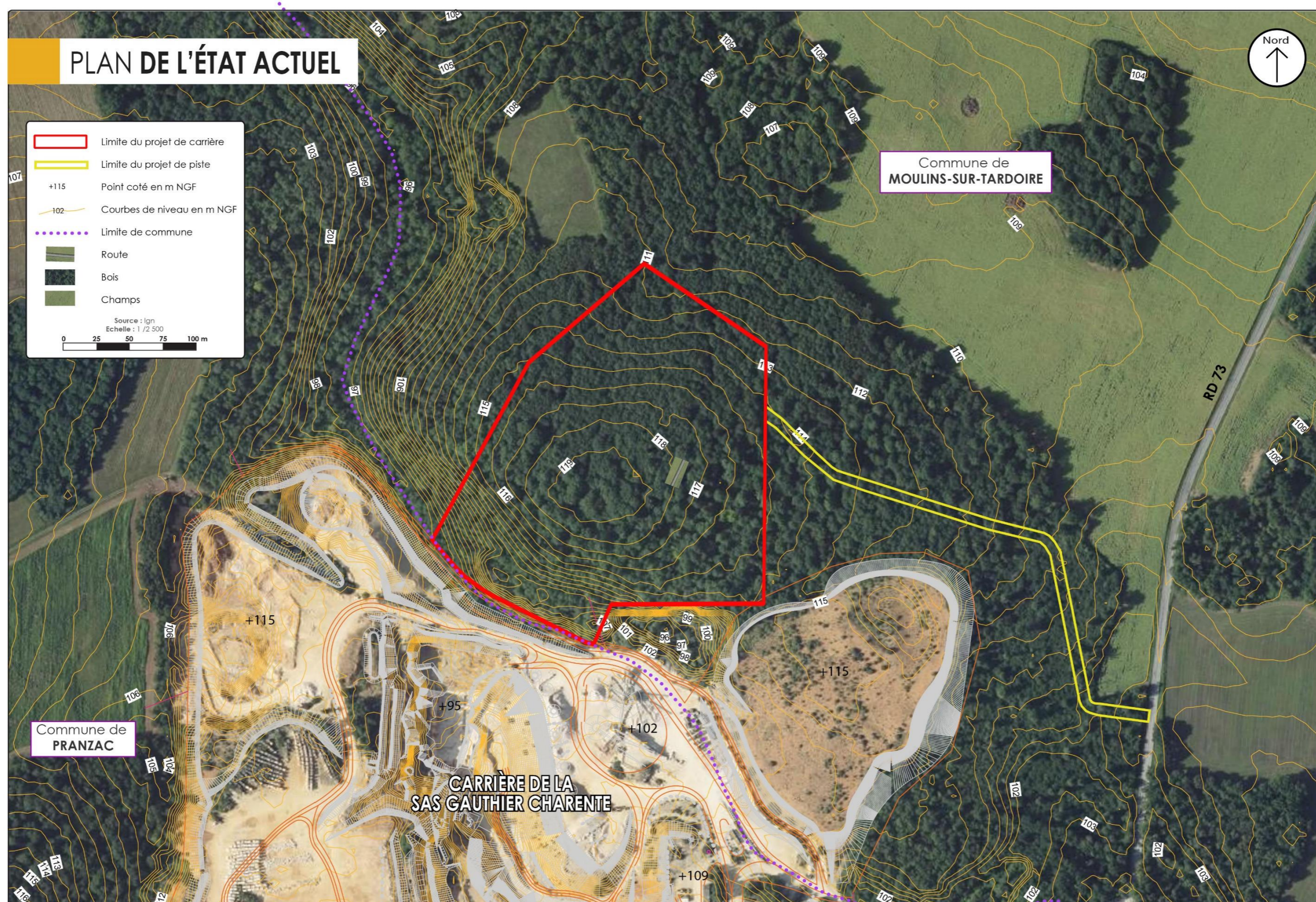
La Tardoire, comme son affluent le Bandiat, serpentent entre les terrasses ou directement entre les coteaux qu'ils ont érodé et qui forment par endroits des petites falaises. On trouve dans ces vallées un paysage ouvert, où les cultures alternent avec les prairies, voire les boisements.

8.2. CONTEXTE PAYSAGER A L'ECHELLE DU SITE

Le projet est situé sur un plateau valonné oscillant autour de 110 m NGF et culminant vers 130 m NGF sur les buttes, entre les vallées de la Tardoire à l'est (95 NGF environ à Vilhonheur) et du Bandiat à l'ouest (85 NGF à l'ouest du bourg de Pranzac).

Les terrains se trouvent au nord de la carrière de pierre de taille et de granulats exploitée par la société SAS Gauthier Charente sur la commune de Pranzac, dans un secteur boisé (bois de Combe Brune) entrecoupé de parcelles de cultures, plus rarement de prairies. Ils sont placés entre la RD73 à l'est, le chemin de Combebrune à l'ouest (emprunté par le GR4) et un chemin non cadastré au sud (servitude de passage).

Les terrains du projet de carrière se trouvent au sein d'une grande parcelle boisée, à 300 m environ de la RD. Ils correspondent à une butte boisée dont le sommet culmine à 119 m NGF selon les données altimétriques de l'IGN (et 122 m NGF selon la carte à 1/25000). Le point le plus bas se trouve au niveau de l'angle sud-ouest, à 98 m NGF. Ceux sur lesquels sera aménagée la piste d'accès depuis la route sont également boisés, et s'étagent entre 103 m NGF en bordure de route et 113 m NGF en limite de la zone exploitable.



Carrière de Luget / Commune de MOULINS-SUR-TARDOIRE (16)

Figure 19 : Etat actuel du site

VUES SUR LE SITE ET SES ABORDS IMMÉDIATS



Photographies du 3 et 4 février 2021

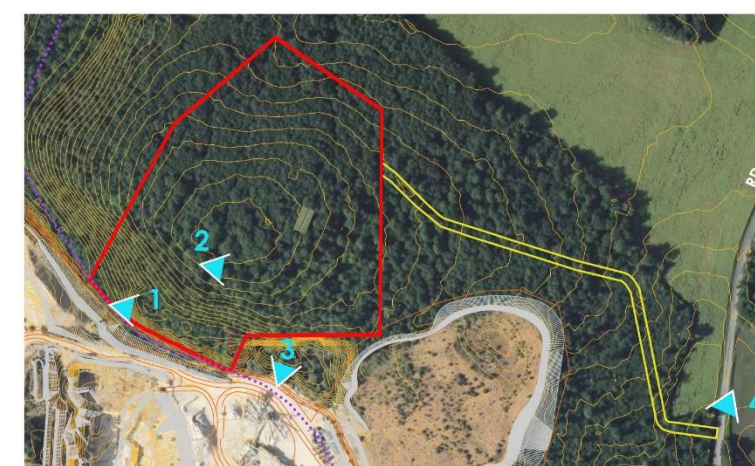


Figure 20 : Planche photographique : Vues sur le site et ses abords immédiats

La bordure sud-est (hors emprise) est occupée par une ancienne zone d'extraction de pierre de taille (5 000 m²) environ. Le fond de la fouille, situé à 96 m NGF, est bordé d'une paroi rocheuse de 5 à 6 m au sud, en bordure du chemin, à une quinzaine de mètres au nord (que l'on nomme falaise dans le dossier).

On précisera que la carrière voisine comporte une installation de traitement en bordure nord-est du périmètre autorisé. Cette unité est exploitée par la société Auduin et Fils, pour la fabrication de granulats. L'extraction de la pierre et des granulats est actuellement réalisée sur le secteur sud-est. Un ancien cavalier (zone de stockage de matériaux non commercialisables) sur lequel s'opère une recolonisation spontanée de la végétation¹ est présent au nord-est (3 ha environ ; cote 115 m NGF).

8.3. ZONES DE PERCEPTION VISUELLES DU SITE

Les points de vue sur le site ont été recherchés afin de définir son influence sur la perception du paysage.

Le degré de perception, de fréquentation des zones concernées (habitations, route, chemin de randonnée...) ainsi que la distance des points de vue (immédiate à moins de 200 m, rapprochée de 200 à 500 m, éloignée de 500 m à 2 km et très éloignée au-delà de 2 km) permettront d'estimer le niveau d'impact (nul, faible, moyen, fort – cf. chapitre 4).

Dans le cas présent, la zone d'influence du projet vis-à-vis du paysage est de taille très réduite en raison de la présence de boisements aux abords et de l'absence de vue dominante.

VUES IMMEDIATES ET RAPPROCHEES

Le seul secteur de perception immédiate des terrains du projet de carrière correspond au linéaire de chemin longeant l'emprise au sud (150 m environ). La profondeur du champ visuel est réduite, du fait de l'occupation du sol et de la pente (cf. Vue 1).

Il existe également un point de perception au nord-ouest depuis le GR4, à l'entrée d'une parcelle en prairie (linéaire de quelques mètres, à une distance de 170 m environ (cf. Vue 2).

La lisière des terrains de la future piste est visible depuis la RD73, sur un linéaire total de 400 m environ (cf. Vues 3 et 4). Hormis dans l'axe du futur accès, où la vue est directe, seule la cime des arbres qui occupent l'emprise est visible, et ce sur un linéaire réduit à une centaine de mètres, le tracé s'enloignant progressivement de la lisière du bois.

VUES ELOIGNEES

En perception éloignée, les boisements des terrains du projet de carrière ne sont pratiquement pas visibles.

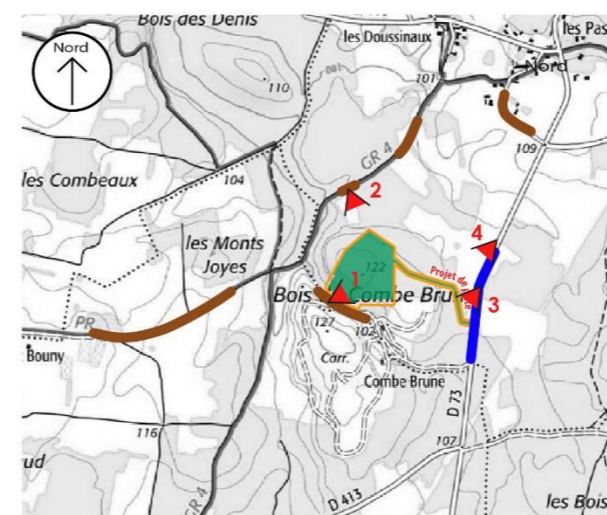
Depuis la RD110, près de l'intersection avec la RD73, les Pascauds, le chemin de Combebrune au nord (GR4) et le chemin à l'ouest emprunté par un PR² (cf. Vues 5 à 8), seul le sommet des arbres peut être visible. L'étendue de la vue est limitée par l'éloignement des points de vue et par la faible dimension du site.

Aucune perception n'est possible depuis le hameau de Luget au sud, en raison de l'interposition de boisements (cf. Vue 9).

¹ secteur hors emprise de la carrière, ayant fait l'objet de travaux de remise en état et d'une notification de fin de travaux
² Chemin de petite randonnée

CARTE DES VISIBILITÉS

VUES IMMÉDIATES ET RAPPROCHÉES



Photographies du 3 et 4 février 2021

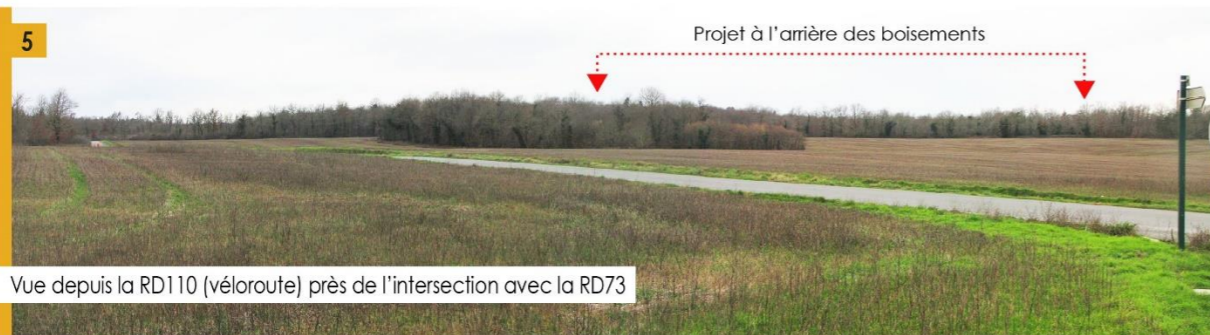


Figure 21 : Vues immédiates et rapprochées

CARTE DES VISIBILITÉS

VUES ÉLOIGNÉES

5



8



6



9



7

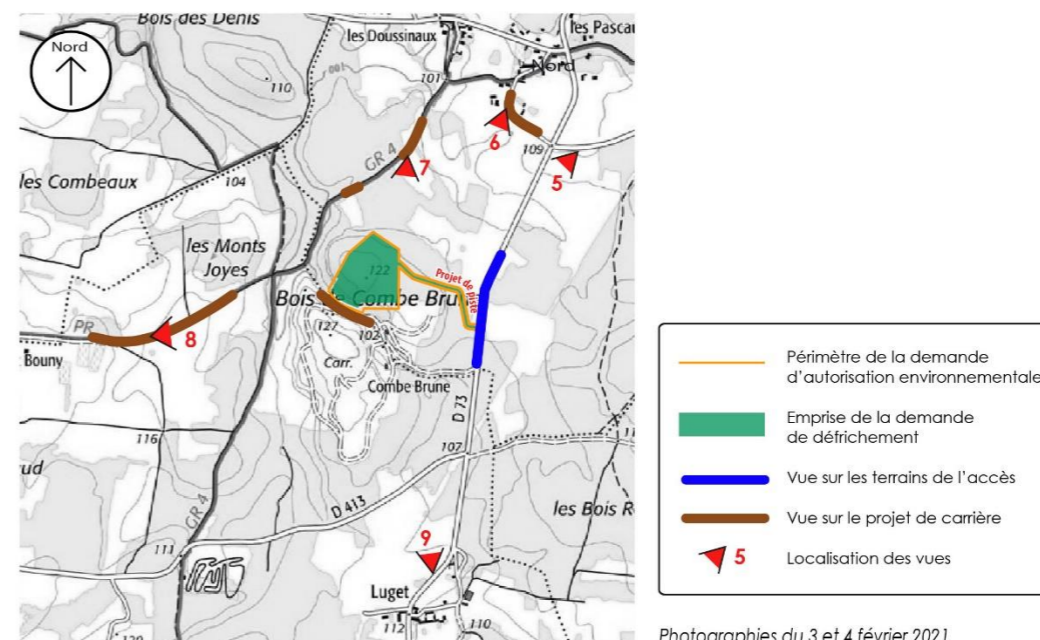


Figure 22 : Vues éloignées

9. BILAN DES ENJEUX

Enjeux	Commentaires
Population et santé humaine	Enjeu faible : habitations situées au plus près à 600 m, à l'arrière de boisements
Biodiversité	Enjeu moyen à fort
Terres et sols	Enjeu agricole nul : terrains sans vocation agricole Enjeux forestiers : nul
Eaux	Enjeu nul sur les eaux superficielles : absence de cours d'eau sur le site ou à proximité
	Enjeu notable sur les eaux souterraines : projet visant l'exploitation d'une formation qui peut localement être karstique et situé en amont hydrogéologique des sources de la Touvre qui alimentent la ville d'Angoulême en eau potable
Air et climat	Enjeu négligeable, voire nul à l'échelle du projet
Biens matériels	Enjeu vis-à-vis des voies de communication nul sur les terrains du projet (aucun chemin directement concerné par l'exploitation) et faible à proximité (RD73, par laquelle se fera l'accès, adaptée au trafic de camions)
	Enjeu nul vis-à-vis des réseaux (pas de canalisation ou de lignes électrique ou téléphonique sur les terrains du projet de carrière et de piste d'accès)
Patrimoine culturel	Enjeu nul vis-à-vis des sites et monuments : aucun site classé ou inscrit et aucun périmètre de protection de monuments empiétant sur le site et absence de covisibilité avec les terrains
	Enjeu archéologique faible : aucun site connu sur les terrains, quelques vestiges dans les environs avec zones de présomption de prescriptions
Paysage	Enjeu très faible : bassin visuel très restreint du fait des écrans boisés et de la topographie

Tableau 10 : Bilan des enjeux

CHAPITRE 4

INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET SUR LES INTERETS MENTIONNES A L'ARTICLE L. 181-3 EU EGARD A SES CARACTERISTIQUES ET A LA SENSIBILITE DE SON ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

	Page
1. EFFETS SUR LA POPULATION ET LA SANTE HUMAINE	87
1.1. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE	87
1.1.1. METHODOLOGIE	87
1.1.2. SIMULATIONS	89
1.2. VIBRATIONS – PROJECTIONS – EXPLOSIONS - CHALEUR - RADIATION	90
1.3. EFFETS LIES AUX EMISSIONS LUMINEUSES	90
1.4. EFFETS SUR LA SECURITE PUBLIQUE	91
1.5. EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE	91
1.5.1. POUSSIERS	92
1.5.2. GAZ	94
1.5.3. BRUIT	96
1.5.4. REJETS	98
1.6. EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LOISIRS	101
1.6.1. AGRICULTURE ET COUVERTURE FORESTIERE	101
1.6.2. ESPACES DE LOISIRS	101
2. EFFETS SUR LA BIODIVERSITE	102
2.1. EFFETS DIRECTS	102
2.1.1. EFFETS SUR LES HABITATS ET LA FLORE	102
2.1.2. EFFETS SUR LA FAUNE ET LES ESPECES PROTEGEES ET PATRIMONIALES	102
2.2. EFFETS INDIRECTS	103
2.3. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	103
3. EFFETS SUR LES SOLS	104
4. EFFETS SUR LES EAUX	105
4.1. MODE ET CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU	105
4.2. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES	105
4.3. EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES	105
4.4. ASPECTS QUALITATIFS	106
5. EFFETS SUR L'AIR ET LE CLIMAT	107
5.1. EFFETS LIES AUX POUSSIERS	107
5.2. EFFETS LIES AUX ODEURS, AUX FUMÉES ET AUX GAZ	108
5.3. EFFETS SUR LE CLIMAT	108
5.4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	109
6. EFFETS SUR LES BIENS MATERIELS	110
6.1. EFFETS SUR LES RESEAUX DE DISTRIBUTION	110
6.2. EFFETS ASSOCIES AU TRANSPORT DES MATERIAUX	110
6.3. EFFETS SUR LE BATI	112
6.4. EFFETS SUR LA STABILITE DES TERRAINS	112
7. EFFETS SUR LE PATRIMOINE	113
7.1. MONUMENTS HISTORIQUES - SITES INSCRITS OU CLASSES	113
7.2. ARCHEOLOGIE	113

7.3. PATRIMOINE NATUREL	113
8. EFFETS SUR LE PAYSAGE	114
9. BILAN DES EFFETS	115
10. EFFETS CUMULES	118
10.1. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS	118
10.2. EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES ACTIVITES DE LA SOCIETE	120
10.2.1. PRESENTATION DES ATELIERS DE SCIAGE DE LUGET	120
10.2.2. EFFETS CUMULES	121
11. INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX	123

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Cartes isophoniques du niveau engendré par le projet	88
Figure 2 : Visibilité au débouché de la future piste d'accès sur la RD 73	110
Figure 3 : Carte de l'itinéraire des camions.....	111
Figure 4 : Carte de localisation du projet de parc photovoltaïque Rancogne 2.....	119
Figure 5 : Vues sur les ateliers de sciage de Luget et la presse à boues associée.....	120
Figure 6 : Vues sur les opérations de sciage	121

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Emergence maximale réglementaire admissible	87
Tableau 2 : Puissance acoustique des matériels	89
Tableau 3 : Résultats des simulations acoustiques.....	89
Tableau 4 : Bilan des effets.....	117
Tableau 5 : Interactions des effets.....	124

1. EFFETS SUR LA POPULATION ET LA SANTE HUMAINE

1.1. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT SONORE

Les activités prévues sur site sont :

- le défrichement des terrains boisés, à l'aide de tronçonneuses, d'engins de débardage et de dessouchage (opération ponctuelle, en début d'exploitation, et limitée dans le temps),
- le décapage de la découverte, au moyen d'une pelle hydraulique ou d'un chargeur, et d'un tombereau pour le transport vers les zones de réaménagement ou de stockage (opérations ponctuelles, en général annuelles, et limitées dans le temps),
- l'extraction des blocs à l'aide de haveuses électriques (2 à 3 machines),
- l'acheminement des blocs et des rebuts sur la zone de stockage, au moyen d'un chargeur pour les premiers et d'un à deux tombereaux pour les seconds (avec chargement à la pelle mécanique ou au chargeur),
- éventuellement, le concassage-criblage des rebuts d'extraction de la pierre (opérations ponctuelles et limitées dans le temps, représentant une durée cumulée de 1 mois par an),
- le chargement dans les camions au moyen d'un chargeur,
- la circulation des camions (4 à 5 par jour en moyenne, 7 à 8 au maximum).

1.1.1. METHODOLOGIE

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

Ce logiciel permet le calcul des niveaux sonores engendrés par les sources de bruit sur le site et aux alentours du projet. Chaque simulation est placée dans le cadre de conditions défavorables, en matière de propagation des ondes sonores, de positionnement du récepteur et de configuration de l'activité sur le site, afin de considérer l'impact global maximum.

Les étapes de l'étude prévisionnelle se dérouleront selon le principe suivant :

- Récapitulatif des résultats des mesures des niveaux de bruit résiduel aux alentours du site,
- Digitalisation 3D de la topographie du site, de ses alentours et des phases d'exploitation via le logiciel CadnaA, modélisation des sources sonores et mise en place des récepteurs,
- Calcul des niveaux sonores engendrés par le projet aux points de réception via CadnaA,
- Calcul du niveau sonore ambiant équivalent pondéré A (LAeq résultant) aux points de réception,
$$\text{Leq résultant} = \text{Leq engendré par l'activité (via CadnaA)} + \text{Leq initial}$$

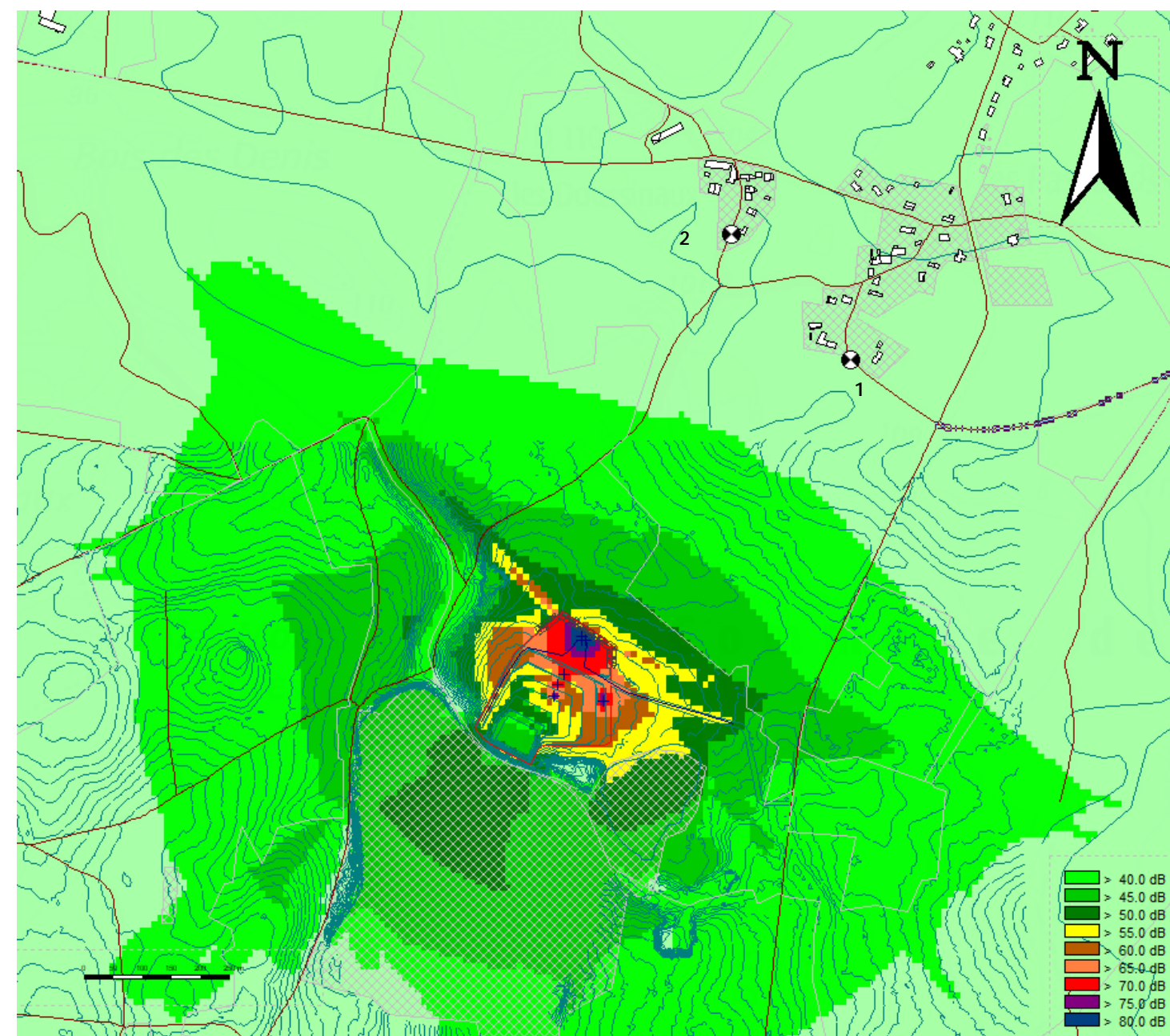
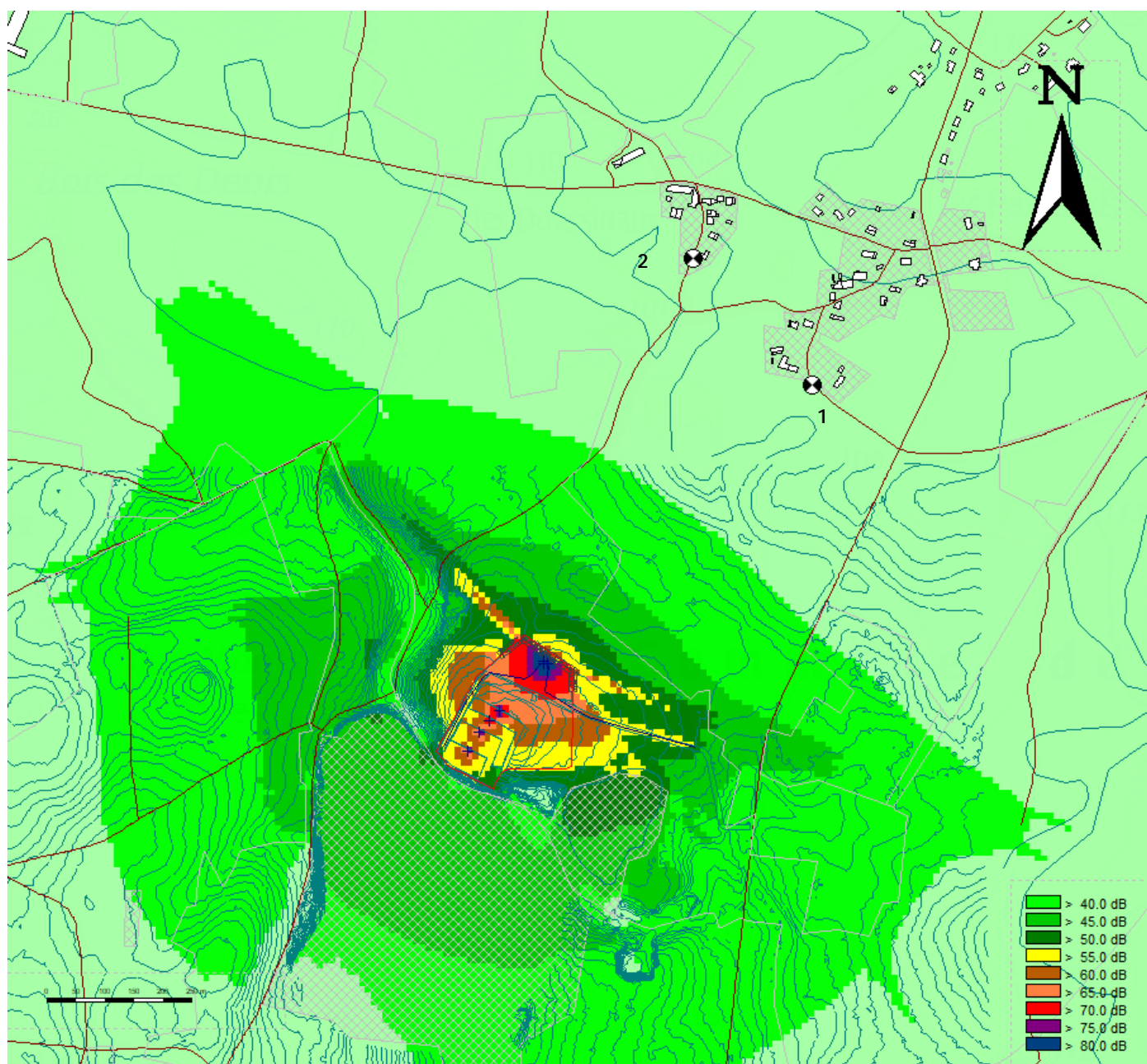
Note : l'addition des niveaux sonores est une addition logarithmique.
- Calcul de l'émergence sonore et comparaison à la réglementation en vigueur.
$$\text{Emergence} = \text{LAeq résultant} - \text{LAeq initial (résiduel)}$$

Note : simple soustraction arithmétique.

L'émergence réglementaire est l'émergence maximale admissible définie par l'arrêté du 23 janvier 2001 pour les exploitations de carrière, et par l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012 pour installations de traitement soumises à enregistrement. Les deux arrêtés prescrivent les mêmes seuils, reportés dans le tableau ci-dessous pour la période diurne (seule concernée par le projet compte tenu des horaires d'activité prévus, qui pour rappel vont de 7h à 20h maximum).

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h (période diurne) sauf dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)

Tableau 1 : Emergence maximale réglementaire admissible



— Limite du site
● Point de simulation

PHASE 1

PHASE 4

Figure 1 : Cartes isophoniques du niveau engendré par le projet

1.1.2. SIMULATIONS

1.1.2.1. NIVEAUX DE PUISSANCE DES MACHINES

Les niveaux de puissance acoustique pris en compte, exprimés en dB(A), sont issus de la base de données interne ENCEM enrichie au fur et à mesure des prestations. Ils sont issus d'une moyenne quadratique de généralement 4 mesures de niveau de pression (LP)n suivant les faces de l'élément, ramenées à une distance. Celles-ci ont été calculées sous référence 10^{-12} W (pression atmosphérique).

Equipement	Niveau de puissance en dB(A)
Pelle / Chargeur	103,8
Haveuse	97,3
Concasseur	113,8
Crible	115,0
Tombereau	75,8*
Camion	71,0*

* dB/m

Tableau 2 : Puissance acoustique des matériels

1.1.2.2. RESULTATS DES SIMULATIONS

Les simulations sont réalisées dans la configuration la plus importante de l'activité, à savoir avec décapage de la découverte (pelle ou chargeur et tombereau), extraction (3 haveuses), concassage-criblage, avec pelle pour l'alimentation de la trémie, chargement des camions (chargeur) et circulation de tombereaux de rebuts de découpe (1 à 2 entre le fond de fouille et la zone technique) et de camions. Deux phases ont été simulées, la 1^{ère} afin de rendre compte de l'effet du projet au début de l'activité, et la 4^{ème}, qui est la plus défavorable en termes de nombre de sources et de proximité par rapport aux habitations, et de situation altimétrique (en phases 5 et 6, il n'y aura plus de décapage de découverte et les fronts sommitaux seront en position finale).

Le niveau de bruit résiduel pris en considération est celui de la campagne de mesure réalisée le 4 février 2021 (cf. chapitre 3).

Les résultats des simulations sont présentés dans le tableau ci-dessous. Des cartes du niveau sonore engendré (niveau engendré par les sources sonores avant addition du niveau résiduel) sont fournies ci-contre.

Point	Phase étudiée	Niveau en dB(A)			Emergence	
		Résiduel	Engendré	Ambiant	Calculée	Réglementaire
1- Les Pascauds	1	44,5	23,0	44,5	0	6
	4		31,4	44,5	0	6
2- Les Doussinaux	1	40,0	23,2	40,0	0	6
	4		29,2	40,5	0,5	6

Tableau 3 : Résultats des simulations acoustiques

Les simulations réalisées montrent que le projet n'aura pas ou quasiment pas d'influence sur le bruit de fond (niveau résiduel). Toutes les émergences calculées sont conformes à la réglementation en vigueur.

Le bruit sera un effet direct et temporaire de l'exploitation, sans modification notable du fond sonore actuel.

Des aménagements techniques seront quoi qu'il en soit mis en place pour limiter au maximum les émissions, et des contrôles de niveaux sonores seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur (cf. § 1 du chapitre 7).

1.2. VIBRATIONS – PROJECTIONS – EXPLOSIONS - CHALEUR - RADIATION

Aucun tir de mines ne sera mis en œuvre pour l'exploitation de la carrière. L'extraction de la pierre sera réalisée à la haveuse.

L'activité ne génèrera donc aucune vibration. Il n'y aura pas non plus de risque d'explosion ou de projection.

On notera que le fonctionnement de l'installation de traitement (ponctuel) et la circulation des engins et camions pourront engendrer de légères vibrations, dont les effets ne seront perceptibles que sur quelques mètres autour des appareils et des pistes. Il n'y aura pas d'effet au niveau des terrains voisins, donc pas de gêne possible pour les riverains, ni de risque de dommage sur les biens matériels alentours.

Il n'existe aucune structure (type conduite de gaz) sur le site, donc aucun risque d'endommagement d'un ouvrage susceptible de provoquer une explosion.

On notera que l'angle sud-est du projet est couvert par la zone de danger de la conduite de gaz qui passe dans le secteur proche à l'est de la RD 73. Ceci n'entraîne aucune contrainte pour l'activité et aucun risque particulier (cf. étude de dangers en PJ 49).

Le projet ne générera aucune source de chaleur ou émettrice de radiation susceptible d'avoir un effet sur la population.

En l'absence d'effet, aucune mesure spécifique ne s'avère nécessaire.

1.3. EFFETS LIES AUX EMISSIONS LUMINEUSES

L'exploitation sera généralement réalisée lorsque la luminosité naturelle sera suffisante (entre 7h et 18h sauf travaux exceptionnels). L'éclairage des postes de travail pourra être nécessaire pour permettre le travail en toute sécurité, selon les conditions météorologiques et la saison. Il sera réalisé au moyen des phares des engins et de projecteurs.

L'exploitation pourra donc être à l'origine d'émissions lumineuses, dont la durée n'excèdera pas quelques heures par jour en automne et en hiver. Ces émissions ne seront pas susceptibles de gêner le voisinage, compte tenu de l'orientation des éclairages (en direction des postes de travail), des distances par rapport aux habitations, des écrans boisés, de l'encaissement pour ce qui concerne les travaux d'extraction du gisement et des merlons.

Il s'agira d'un effet indirect et temporaire de l'exploitation, sans conséquence néfaste. Aucune mesure spécifique ne s'avère nécessaire.

1.4. EFFETS SUR LA SECURITE PUBLIQUE

Les dangers présentés par l'exploitation font l'objet de l'étude de dangers en PJ 49. On rappellera néanmoins ici les sources potentielles de danger.

- au niveau de la zone d'exploitation sensu-stricto :
 - création de fronts de taille : risque de chute ;
 - emploi de machines de découpe (haveuses) : risque d'accident corporel ;
 - circulation et manœuvre d'engins de chantier : risque de heurt, voire d'écrasement ;
 - emploi de carburant (engins uniquement, les haveuses étant électriques) : risque d'incendie.
- au niveau de la zone d'exploitation de stockage et de traitement :
 - emploi de machines (groupes de concassage et criblage) : risque d'accident corporel, d'incendie ;
 - présence de stocks : risque de chute, d'ensevelissement ;
 - circulation et manœuvre d'engins de chantier : risque de heurt, voire d'écrasement ;
 - stockage (cuve de GNR) et emploi de carburant (engins et groupe mobile de concassage-criblage, selon le type de machines¹) : risque d'incendie ;
 - circulation et manœuvre d'engins de chantier : risque de heurt, voire d'écrasement.
- pour ce qui concerne le transport des produits finis :
 - risque d'accident corporel, en cas de collision avec un autre usager du réseau routier local (RD 73) ;
 - risque d'envol de poussière sur la piste d'accès (privée) puis au débouché sur la RD, susceptible d'entraîner dans un cas extrême un risque de dérapage ou gêne de visibilité des usagers.

Ces risques sur la sécurité sont des effets indirects, temporaires ou permanents, qui ne peuvent se produire qu'en cas d'entrée illicite.

Les mesures propres à assurer la sécurité publique sont exposées dans l'étude des dangers (PJ 49) et rappelées au chapitre 7 de l'étude d'impact. Elles consistent entre autres à interdire l'accès à la carrière par une clôture ou un merlon de terre et à aménager la sortie de sorte que les camions ne génèrent pas de risque.

1.5. EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE

L'étude des risques sanitaires prend en compte le fonctionnement normal de l'exploitation. Elle ne concerne pas un événement accidentel comme l'incendie, traité dans l'étude de dangers en PJ 49.

L'étude repose sur l'inventaire des substances présentes et des émissions susceptibles d'avoir un effet sur la santé publique. Elle comprend :

- une détermination de leurs effets néfastes, directs et indirects, intrinsèques et conjugués²,
- une analyse des voies de transfert des émissions et une identification des populations potentiellement affectées,
- une évaluation des niveaux d'exposition des populations aux émissions,
- une évaluation du risque sanitaire par comparaison entre les niveaux d'exposition et d'éventuelles valeurs de référence.

Les catégories de substances, rejets et émissions engendrés par l'activité sont les suivantes :

- émissions atmosphériques de poussière,
- émissions atmosphériques de gaz,
- émissions de bruit liée au fonctionnement des machines et des engins,
- rejets d'effluents en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.

¹ Les groupes pourront être alimentés à l'électricité

² La description des effets présentés ci-après résulte notamment d'une étude bibliographique

Les composantes de l'environnement du site ont été décrites en détail dans le chapitre 3 de l'étude d'impact ; elles ne seront pas reprises ici.

Les effets éventuels sur la santé publique constituent des effets indirects et temporaires de l'exploitation.

1.5.1. POUSSIÈRES

1.5.1.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

Les sources principales d'émissions de poussière (particules fines, de diamètre inférieur à 10 µm PM₁₀, voire très fines, de diamètre inférieur à 2,5 µm PM_{2,5}) sont liées :

- aux opérations de production de granulats et de chargement des camions,
- à la circulation des engins (mise en suspension de poussière lors du roulage sur les pistes),
- aux envois de particules des stocks de découverte et de stériles (partie la plus fine).

Le procédé d'exploitation de la pierre, par sciage à la haveuse, ne produit pas de poussière mais une poudre dont la granulométrie ne permet pas les envois.

VOIE DE TRANSFERT

La voie de transfert est l'air.

VOIE D'EXPOSITION

La voie principale d'exposition est l'inhalation, entraînant le dépôt des particules dans les voies respiratoires.

NOCIVITE

La nocivité des poussières en carrière est classiquement analysée au regard de la silice libre SiO₂, qui n'est pas présente dans les matériaux qui seront exploités sur le site (calcaire).

De manière générale, les populations sensibles concernées par l'exposition aux poussières sont :

- les jeunes enfants, qui, d'une manière générale, sont beaucoup plus sensibles que les adultes à n'importe quelle forme de pollution atmosphérique, car leur appareil respiratoire est immature. En effet il se constitue jusqu'à l'âge de trois ans et se développe jusqu'à l'âge de huit ans,
- les personnes souffrant de problèmes respiratoires : patients asthmatiques, sujets allergiques et insuffisants respiratoires chroniques, car leurs muqueuses respiratoires sont déjà sensibles. Les asthmatiques sont dix fois plus sensibles que les sujets normaux,
- les personnes âgées car leurs défenses immunitaires sont diminuées.

1.5.1.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

Les valeurs limite d'exposition professionnelle (VLEP) définies par le Code de travail sont les suivantes, pour une période de 8 heures :

- pour les poussières totales : 10 mg/m³ d'air inhalé (article R 4222-10),
- pour les poussières alvéolaires : 5 mg/m³ d'air inhalé (article R 4222-10),
- pour la silice libre des poussières alvéolaires : 0,1 mg/m³ pour le quartz et 0,05 mg/m³ pour la cristobalite et la tridymite (article R 4412-149).

En présence de poussières alvéolaires contenant une ou plusieurs formes de silice cristalline et d'autres poussières non silicogènes, l'évaluation des risques est réalisée en calculant un Indice d'Exposition (IE), selon la règle d'additivité suivante (article R 4412-154) :

$IE = Cns/Vns + Cq/0,1 + Cc/0,05 + Ct/0,05$, où :

Cns représente la concentration en poussières alvéolaires non silicogènes en mg/m^3 , qui correspond à la différence entre la concentration totale des poussières alvéolaires et la somme des concentrations correspondant aux silices cristallines,

Vns, la valeur limite de moyenne d'exposition pour les poussières alvéolaires non silicogènes, en mg/m^3 , admise sur huit heures, telle que définie par l'article R.4222-10 ($5 mg/m^3$),

Cq, *Cc* et *Ct*, les concentrations respectives en quartz, cristobalite et tridymite en mg/m^3 .

Les chiffres de 0,1 et 0,05 représentent les valeurs limites correspondantes, telles que fixées à l'article R.4412-149.

Le risque est faible si l'IE est inférieur ou égal à 1.

Sur la carrière de Luget, qui exploite le même type de gisement que celui qui sera extrait sur le site, les concentrations en poussières alvéolaires sont inférieures à la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle ($5 mg/m^3$), voire inférieures au seuil de quantification.

PARTICULES PM10 ET PM2.5

Les valeurs de référence pour une exposition chronique sont données dans le tableau ci-après (il ne s'agit pas de valeurs toxicologiques de référence).

Particules	Valeurs de référence en $\mu g/m^3$	Sources
PM ₁₀	15	Ligne directrice OMS en moyenne annuelle
	45	Ligne directrice OMS sur 24 heures (99 ^e centile)
	30	Objectif de qualité de l'air (Code de l'environnement)
	40	Valeur limite pour la protection de la santé humaine (Code de l'environnement)
PM _{2,5}	5	Ligne directrice OMS en moyenne annuelle
	15	Ligne directrice OMS sur 24 heures (99 ^e centile)
	10	Objectif de qualité de l'air (Code de l'environnement)
	25	Valeur limite pour la protection de la santé humaine (Code de l'environnement)

| 1.5.1.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

De façon générale, les populations potentiellement concernées par les émissions de poussière engendrées par une activité sont, en dehors du personnel (le plus exposé), les habitants ou tiers situés à proximité immédiate du site et plus encore ceux exposés sous les vents dominants (en fréquence).

Ici, il n'y a pas d'habitation en bordure de site ni à proximité immédiate. Les plus proches sont à 600 m, au lieu-dit les Pascauds. Elles sont dans l'une des trois directions de vents dominants (secteur sud – 21% du temps) mais se trouvent isolées du site par des boisements.

Aucun établissement accueillant des populations sensibles (hôpital, école, crèche) n'est présent à proximité du projet de carrière. Les plus proches correspondent aux écoles de Bunzac, de Pranzac et de Moulins-sur-Tardoire, qui sont à plus de 2 km.

NIVEAU D'EXPOSITION

Le niveau d'exposition aux poussières sera nul.

| 1.5.1.4. CARACTERISATION DU RISQUE

Compte tenu de ce qui vient d'être exposé, l'exploitation ne présentera pas de risque sanitaire lié aux émissions de poussière.

Un suivi sera réalisé dans le cadre de l'application du Code du travail, pour les différents postes de travail. Il visera à garantir la santé du personnel, et donc a fortiori des habitants des environs.

1.5.2. GAZ

1.5.2.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

Les émissions de gaz (composés carbonés CO et CO₂, soufrés SO₂, azotés NO et NO₂, aromatiques et organiques volatils) proviendront du fonctionnement des engins et des moteurs thermiques du groupe mobile de concassage-criblage éventuellement (si les appareils ne sont pas électriques).

Dans le cas présent, elles seront peu importantes, compte tenu du faible nombre d'engins amenés à fonctionner sur le site (pour rappel, les haveuses seront électriques) et de l'entretien régulier des matériels (engins et groupes). Elles sont rapidement dispersées par le vent.

VOIE DE TRANSFERT

La voie de transfert est l'air.

VOIE D'EXPOSITION

La voie principale d'exposition est l'inhalation.

NOCIVITE

Composés carbonés :

Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant à un manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur, des vaisseaux sanguins. Les premiers symptômes sont des maux de tête et des vertiges. Ces symptômes s'aggravent avec l'augmentation de la concentration de CO (nausée, vomissements...).

De telles teneurs ne s'observent pas en plein air. Comme tous les polluants, ses effets sont amplifiés par le tabagisme. Le dioxyde de carbone n'est quant à lui pas considéré comme un gaz dangereux.

Les personnes à risque développent des troubles cardio-vasculaires, c'est-à-dire les personnes souffrant de troubles cardio-vasculaires ou respiratoires chroniques, les personnes âgées, les jeunes enfants, les femmes enceintes et leurs fœtus.

Composés soufrés :

Le SO₂ est un irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, dyspnée). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les fines particules. Les asthmatiques sont tout particulièrement sensibles à ces gaz.

Composés azotés :

Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches :

- pénétration dans les plus fines ramifications respiratoires pouvant entraîner une dégradation de la respiration, une hyper-réactivité des bronches chez les asthmatiques,
- chez les enfants, une augmentation de la sensibilité des bronches aux infections microbiennes .

Une trop forte exposition au dioxyde d'azote peut entraîner des effets plus importants (toxicité aiguë) sous certaines conditions de concentration et de durée qui ne sont pas réunies dans le cas de l'activité présente.

Composés aromatiques ou COV (Composés Organiques Volatils) :

Les effets sont très divers selon les polluants : ils vont de la simple gêne olfactive à une irritation (aldéhydes), à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène).

Les effets observés les plus fréquemment cités sont :

- symptômes irritatifs : irritation des yeux, du nez, de la gorge, toux,
- malaises généraux, maux de tête, perte de coordination, nausées, vomissements, étourdissements,
- effets neuropsychologiques : pertes de mémoire, troubles de la concentration, fatigue, troubles du sommeil.

1.5.2.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

En l'absence de valeur toxicologique de référence, on citera les valeurs suivantes, pour l'inhalation :

Substances	Valeurs de référence en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ d'air inhalé	Références
NO ₂	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 h)	Ligne directrice OMS
	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année)	Ligne directrice OMS
	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année)	Valeur limite Directive CE et objectif de qualité Code de l'environnement
	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24h)	Valeur limite Code de l'environnement (moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois/an)
	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1h)	Code de l'environnement (moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois/an)
SO ₂	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 h)	Ligne directrice OMS
	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 h)	Valeur limite Code de l'environnement (moyenne horaire à ne pas dépasser plus de 24 fois/an)
	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 h)	Valeur limite Code de l'environnement (moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois/an)
CO	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 h)	Ligne directrice OMS
	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (année)	Objectif de qualité Code de l'environnement
	10 mg/m ³ (8 h)	Valeur limite Directive CE et Code de l'environnement
O ₃	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 h)	Ligne directrice OMS
	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 h)	Valeur cible Directive CE et Code de l'environnement (seuil à ne pas dépasser plus de 25 jours/an en moyenne calculée sur 3 ans) Objectif de qualité Code de l'environnement (maximum pour 1 an)

Parmi les COV, on citera une valeur 0,1 mg/m³ pour le benzène, classé cancérigène.

1.5.2.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

D'une manière générale, les populations potentiellement concernées sont situées aux abords immédiats de la zone d'exploitation. Il n'y en a pas dans le cas présent.

Sur le site, les sources d'émissions de gaz seront limitées aux gaz d'échappement des engins et de l'installation mobile lors des campagnes de concassage-criblage. L'extraction à proprement parler ne sera pas source d'émissions puisque les machines utilisées (haveuses) seront électriques.

NIVEAU D'EXPOSITION

Le faible volume des émissions et la rapide dilution dans l'air des gaz émis entraînent un niveau d'exposition négligeable.

1.5.2.4. CARACTERISATION DU RISQUE

Compte tenu de ce qui vient d'être exposé, l'exploitation ne présentera pas de risque sanitaire lié aux émissions de gaz.

1.5.3. BRUIT

1.5.3.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

Sources

Dans une carrière, les sources de bruit sont nombreuses mais constituent une nuisance que l'on peut estimer et mesurer. Il existe différents types d'exposition sonore qu'il faut prendre en considération lors de l'évaluation.

- exposition à un bruit stable et continu,
- exposition à un bruit intermittent,
- exposition à un bruit impulsionnel.

L'importance des émissions est aussi à relier :

- au nombre et aux caractéristiques des installations et matériels bruyants utilisés
- à leur niveau sonore,
- à la durée d'utilisation (continue, périodique ou intermittente).

Voie de transfert

La voie de transfert est l'air.

Voie d'exposition

Le bruit intervient de manière directe sur le système auditif humain, mais le corps tout entier y est sensible. En effet, les informations perçues se manifestent dans l'ensemble de l'organisme puisqu'il s'agit d'un phénomène vibratoire.

Nocivité

Il est possible d'établir une échelle de niveaux de bruit en fonction de la source d'émission. Ainsi, l'ensemble de ces sources peut être répertorié sur une échelle partant d'un seuil minimal audible (20 µPa ou 20*10⁻⁶ Pascals ou 0dB) et passant par le seuil dit de « danger » pour la santé (seuil au-delà duquel des dommages peuvent survenir, estimé à 85 dB(A) sur 8 heures).

L'oreille humaine est sensible aux sons dont la fréquence est comprise entre 20 et 20 000 Hz.

La gêne dépend de plusieurs facteurs :

- niveau sonore,
- spectre de fréquence,
- durée d'exposition,
- provenance d'une ou plusieurs sources,
- sensibilité individuelle.

Il convient de souligner que les relations bruit/santé doivent prendre en compte de très nombreux facteurs, liés à la structure propre de chaque individu ainsi qu'à la structure des divers environnements de sa vie quotidienne.

Les effets auditifs du bruit¹

Le bruit intervient de manière complexe sur le système de l'audition. En effet, les conséquences d'une exposition au bruit dépendent de plusieurs paramètres reliés les uns aux autres : par exemple, l'exposition à des niveaux sonores élevés est sans danger si la durée est suffisamment courte. Les ondes sonores exercent une pression sur les organes de l'oreille dont chaque partie présente une sensibilité au bruit différente.

1 Source : Ministère de l'Emploi et de la Solidarité. *Les effets du bruit sur la Santé*, 1998.

L'exposition à un bruit intense peut provoquer :

- au niveau de l'oreille externe : atteinte de l'oreille moyenne, rupture du tympan et luxation des osselets, en cas d'exposition à un niveau sonore très élevé (supérieur à 120 dB(A), seuil de la douleur) ;
- au niveau de l'oreille interne : baisse de l'acuité auditive en cas d'exposition prolongée ou répétée, à des niveaux sonores supérieurs à 80 dBA. La perte d'audition, sous l'effet du bruit, est le plus souvent temporaire. Mais cette perte peut être également définitive lorsqu'elle détruit les cellules ciliées de l'oreille interne.

Les lésions de l'oreille interne peuvent être la conséquence de facteurs multiples. Ce n'est pas toujours le niveau de bruit qui en est à l'origine, mais sa composition dans la gamme de fréquence vibratoire, sa durée, la brusquerie de son déclenchement, sa répétition, ou le milieu dans lequel il est émis.

Les effets non auditifs du bruit

L'organisme peut transmettre les informations qu'il reçoit à d'autres systèmes que celui de l'audition. En effet, le bruit peut également entraîner un sentiment de malaise chez les sujets qui y sont exposés.

Les effets non auditifs du bruit apparaissent suite à une exposition intense et sont principalement associés au stress. Le bruit peut aussi influencer au niveau cardio-vasculaire et sur l'hypertension.

Plusieurs conséquences ont été mises en évidence :

- altération du champ visuel,
- altération de la concentration,
- perturbation du sommeil,
- augmentation de la fréquence cardiaque,
- tension artérielle élevée,
- nervosité,
- troubles gastro-intestinaux ...

A long terme, une exposition chronique à des bruits supérieurs à 85 dB(A) peut entraîner une fatigue physique et/ou nerveuse, insomnie, boulimie, hypertension artérielle, anxiété, comportement dépressif ou agressif. Ces conséquences liées au stress sont plus durables mais, dans la plupart des cas, elles n'aboutissent pas à des lésions irréversibles.

Ces phénomènes correspondent à des situations critiques (exposition de longue durée, bruits intenses) et sont conditionnés par des facteurs environnementaux internes et externes à l'individu.

Les personnes âgées, présentant des fragilités cardio-vasculaires, ainsi que les enfants, sont les plus sensibles au bruit. Les personnes dépressives, hypocondriaques ou anxieuses, ainsi que celles qui se trouvent dans des situations difficiles (divorce, chômage, difficultés relationnelles) présentent une hypersensibilité au bruit.

1.5.3.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a proposé des valeurs guides (WHO Local Authorities Health and Environment, 2000), présentées dans le tableau suivant.

Environnement	Effets critiques sur la santé	Laeq (dB(A))	Lamax (dB(A))
Zone résidentielle, en extérieur	Gêne sérieuse, le jour et en soirée Gêne moyenne, le jour et en soirée	55 50	
Intérieur d'une habitation	Intelligibilité du discours	35	
Chambre à coucher, intérieur	Troubles du sommeil, la nuit	30	45
Chambre à coucher, extérieur	Troubles du sommeil, fenêtre ouverte	45	60
Salle de classe, à l'intérieur	Intelligibilité du discours	35	
Chambre dans une garderie	Trouble du sommeil	30	
Ecole, terrain de jeux extérieur	Gêne	55	

Pour toutes les exploitations de carrière et les installations de concassage-criblage soumises à enregistrement, la réglementation définit des émergences maximales admissibles (article 22 de l'arrêté du 22 septembre 1994 qui renvoie à l'article 3 de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 et article 45 de l'arrêté du 26 novembre 2012), qui permettent une évaluation de la relation dose/réponse.

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h (période diurne) sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h (période nocturne) 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)

1.5.3.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

La propagation des ondes acoustiques entre les émetteurs et les récepteurs dépend de nombreux paramètres tels que la topographie, la présence d'écran ou de réflecteurs, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques... L'atténuation des ondes sonores est d'autant plus importante que la source est éloignée. Les habitations situées sous les vents dominants sont plus exposées que les autres.

Ici, les habitants des maisons les plus proches représentent la population cible de la carrière.

NIVEAU D'EXPOSITION

Les simulations réalisées montrent que les émergences admissibles sont respectées (cf. paragraphe 1.1 du présent chapitre).

Si l'on compare les valeurs calculées à celles de l'OMS, on constate que les niveaux attendus à la hauteur des maisons du secteur sont inférieurs à la valeur guide de l'OMS pour la période concernée (50 dB(A) en extérieur).

1.5.3.4. CARACTERISATION DU RISQUE

Le faible niveau d'exposition des populations concernées par les émissions sonores engendrées par l'activité vis-à-vis des critères de risque pour la santé, et le respect des seuils réglementaires permettront d'assurer l'absence de risque sanitaire.

1.5.4. REJETS

1.5.4.1. IDENTIFICATION DES DANGERS

SOURCES

Les modifications de la composition chimique des eaux liées à l'activité de la carrière ne pourraient être dues qu'à un rejet accidentel lié à un écoulement d'hydrocarbures suite à une perte de confinement d'un réservoir d'hydrocarbures ou du circuit hydraulique d'un engin ou d'un appareil de concassage ou de criblage.

Il n'y aura pas de risques en lien avec le plein des engins qui se fera sur un bac amovible de chantier, ni avec le stockage de carburant (cuve double-paroi), ni avec les sanitaires (WC chimiques avec fosse étanche).

VOIE DE TRANSFERT

La voie de transfert est l'eau. Le transfert des polluants éventuels est possible via les eaux de baignade et les eaux superficielles, où la pêche est pratiquée, ou via les eaux souterraines.

VOIE D'EXPOSITION

Les populations visées seraient exposées aux divers éléments par l'intermédiaire de l'eau de boisson essentiellement, ou par ingestion d'aliments contaminés. Des études montrent également que la contamination peut se produire par inhalation et voie dermique lors d'une douche ou d'un bain.

Les personnes consommant les produits d'une pêche pourraient être aussi concernées. Il n'y a pas de cours d'eau ni de plan d'eau aux abords immédiats de la carrière.

NOCIVITE

La qualité et la composition des carburants et des lubrifiants sont très variables. Le principal effet sur la santé humaine est un risque de dermatite suite à un contact direct sur la peau. Les carburants contiennent des Composés Organiques Volatils (COV), dont le benzène qui est un produit cancérigène en fonction de la concentration et du degré d'exposition. Par ailleurs, des études ont montré que certaines substances appartenant au groupe des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) avaient un pouvoir cancérigène et que certaines d'entre elles avaient même des effets mutagènes en fonction du degré d'exposition et de la concentration.

| 1.5.4.2. RELATIONS DOSE-REPONSE

L'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du Code de la santé publique fixe les valeurs seuils, parmi lesquelles :

Paramètres	Limite de qualité des eaux brutes
Paramètres physico-chimiques liés à la structure naturelle de l'eau	
Chlorures	200 mg/l
Sodium	200 mg/l
Sulfates	250 mg/l
Température	25°C
Substances indésirables.	
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés	1 mg/l
Nitrates	100 mg/l
Carbone organique	10 mg/l
Ammonium	4 mg/l
Phénols	0,1 mg/l
Substances toxiques	
Arsenic	100 µg/l
Cadmium	5 µg/l
Chrome	50 µg/l
Cyanure	50 µg/l
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1 µg/l
Plomb	50 µg/l
Mercurure	1 µg/l
Pesticides	
Substances individuelles	2 µg/l
Total	5 µg/l
Paramètres micro-biologiques	
Escherichia coli	20 000 / 100 ml

L'arrêté ministériel modifié du 22 septembre 1994 relatif à l'exploitation des carrières prévoit des valeurs limites de rejet concernant les eaux d'exhaure, les eaux pluviales et les eaux de nettoyage :

- pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
- température inférieure à 30°C ;
- concentration en matières en suspension totales (MEST) inférieure à 35 mg/l (norme NF T 90 105) ;
- concentration de la DCO sur un effluent non décanté inférieure à 125 mg/l (norme NF T 90 101) ;
- concentration en hydrocarbures inférieure à 10 mg/l (norme NF T 90 114).

Ces valeurs limites doivent être respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures ; en ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

1.5.4.3. EVALUATION DE L'EXPOSITION

IDENTIFICATION DE LA POPULATION-CIBLE

La population cible correspond à la population potentiellement impactée compte tenu des usages de l'eau identifiés. Il n'existe pas de captage d'eau potable à proximité de la carrière.

Néanmoins, le site, comme l'ensemble des communes du secteur, est inclus dans le projet de périmètre de protection rapprochée des sources de La Touvre, non officialisé à ce jour donc non opposable aux tiers. Il est également dans le périmètre de protection rapprochée du secteur général du captage de Coulonge-sur-Charente qui intègre une grande partie du département, mais celui-ci se trouve à 80 km environ des terrains concernés par la demande.

La population cible comprend également les personnes qui utilisent l'eau de puits, soit directement pour la boisson, soit pour l'arrosage de potager avec consommation des récoltes. Il n'y a pas de puits à proximité immédiate de la carrière et à notre connaissance, aucun dans les environs qui ne soit utilisé pour la boisson. Aucun puits domestique n'est recensé dans la banque de données du sous-sol du BRGM et donc déclaré aux environs du projet.

On notera que même à très faible concentration (et en deçà du seuil de potabilité), des eaux polluées par des hydrocarbures présentent une odeur et un goût caractéristiques. Par le fait, les quantités susceptibles d'être ingérées sont minimales.

NIVEAU D'EXPOSITION

Compte tenu des risques limités (faible volume d'activité, utilisation de haveuses électriques, absence de gros entretien sur le site, matériels en bon état et régulièrement entretenus) et des mesures de prévention qui seront mises en place (réservoir de carburant double-paroi, ravitaillement sur bac étanche avec pistolet à arrêt automatique), le transfert d'hydrocarbures dans le sol ou le sous-sol n'est envisageable qu'en situation accidentelle et en l'absence de mesures conservatoires. Il s'agirait dans tous les cas de situations au caractère exceptionnel et limitées dans le temps, pour lesquelles des mesures seraient rapidement mises en œuvre pour remédier à la situation (procédure d'intervention impliquant la mise en œuvre d'absorbant, le décapage et l'évacuation des sols pollués par les hydrocarbures).

Compte tenu de ce qui vient d'être dit, le niveau d'exposition est nécessairement nul.

1.5.4.4. CARACTERISATION DU RISQUE

Compte tenu des éléments présentés précédemment, l'exploitation ne présentera pas de risque sur ce point.

1.6. EFFETS SUR LES ACTIVITES ECONOMIQUES ET DE LOISIRS

1.6.1. AGRICULTURE ET COUVERTURE FORESTIERE

L'exploitation de la carrière n'entraînera aucune modification de la surface agricole communale, ni sur les AOC¹ et IGP² puisque les terrains du projet n'ont pas de vocation agricole.

Elle entraînera pas de modification dans la gestion forestière de la propriété foncière, puisque les bois n'en font pas l'objet.

Les bois seront coupés et le sol sera dessouché pour permettre l'extraction de la pierre, ce qui supprimera la vocation sylvicole des terrains. La surface concernée est de 4,62 ha, ce qui représente une très faible part de la couverture boisée communale (0,6%).

L'intérêt économique du boisement est assez faible, la majeure partie des sujets présentant un faible diamètre. L'intérêt écologique, estimé moyen à fort, est traité au paragraphe 2.

Pour rappel, l'analyse de l'évolution de l'occupation du sol entre 1945 et aujourd'hui, présentée dans l'expertise de la faune, de la flore et des habitats naturels (cf. annexe), met en évidence une déprise sylvicole globalement sensible, avec un niveau d'exploitation à la baisse, se traduisant par une rotation plus lente des taillis, une augmentation corollaire des arbres de premier jet caractérisant la futaie, et du bois mort au sol ou sur pied. Ce constat est en cohérence avec la réalité du terrain.

L'effet sur la surface agricole locale sera nul.

L'effet sur les boisements sera direct et en partie temporaire, et très faible.

Une compensation en surface sera mise en place.

1.6.2. ESPACES DE LOISIRS

Le projet n'aura pas de conséquence directe sur les activités de loisirs, puisque les terrains n'ont pas actuellement ce type de vocation.

Indirectement, l'effet pourrait concerner l'impact visuel depuis le GR4 qui passe à l'ouest, en cas de perception. Le choix du périmètre, en retrait de ce chemin (environ 150 m) limite les points de vue possible.

La perception pourra se faire depuis le chemin qui passe au sud, notamment en hiver, et le reste de l'année si les boisements présents en limite d'emprise sont coupés. On notera que bien que potentiellement emprunté par des promeneurs, ce chemin est privé (servitude de passage) et qu'il longe déjà une carrière, avec des points de vue possibles notamment sur l'installation de traitement et les stocks en place.

Le bruit occasionné par l'exploitation pourra être perçu depuis ce sentier, comme l'est la carrière existante.

Il n'y aura pas d'effet direct sur les espaces de loisirs.

Une mesure est prévue pour limiter l'impact visuel depuis le chemin au sud (conservation des boisements dans la bande inexploitée).

¹ AOC : Appellations d'Origine Contrôlée

² IGP : Indications Géographiques Protégées

2. EFFETS SUR LA BIODIVERSITE

2.1. EFFETS DIRECTS

2.1.1. EFFETS SUR LES HABITATS ET LA FLORE

Aucune espèce végétale protégée n'a été inventoriée.

L'impact du projet sur la flore, la faune et les habitats naturels des terrains du projet d'exploitation sera direct et permanent au droit des zones qui seront remaniées.

Le niveau d'impact est proportionnel au niveau de sensibilité patrimoniale du milieu et à la surface de milieu concerné (4,8 ha de boisement). Il sera globalement de niveau « moyen à fort ».

Les stations de presque toutes les plantes déterminantes observées dans l'aire d'étude rapprochée sont évitées, tout comme la formation au sein de laquelle co-existent l'Erable de Montpellier et le Chêne tauzin.

Un ensemble de mesures permettra de réduire le niveau d'impact (cf. chapitre 7).

L'impact direct et positif du projet sera proportionnel aux potentialités d'accueil des terrains remaniés pour la faune, la flore et les habitats naturels, notamment pour des espèces et des habitats d'intérêt patrimonial.

2.1.2. EFFETS SUR LA FAUNE ET LES ESPECES PROTEGEES ET PATRIMONIALES

La sensibilité faunique des terrains du projet est centrée sur les chiroptères, qui utilisent le sous-bois et les lisières comme zone de chasse (enjeu « faible » ou « fort » selon les espèces). De plus, la falaise au sud comporte des gîtes de reproduction potentielle pour 2 espèces à enjeu fort (Noctule de Leisler et Pipistrelle commune).

Un ensemble de mesures permettra de réduire le niveau d'impact (cf. chapitre 7).

L'effet potentiel est globalement « faible » pour les amphibiens (présence non avérée sur le site, absence de points d'eau), sauf pour 1 espèce à enjeu « moyen » (Salamandre tachetée) compte tenu de son activité terrestre et forestière. Il est également « faible » pour les reptiles, sauf pour le Lézard des murailles où il est « moyen ».

La vigilance vis-à-vis des amphibiens et des reptiles sera accrue lors du défrichage.

L'enjeu vis-à-vis des oiseaux est « faible ». Il s'agit pour la plupart d'espèces migratrices qui ne seront pas présentes au moment du défrichage qui se fera en septembre-octobre. En ce qui concerne les espèces sédentaires (rapaces nocturnes, Grand corbeau), elles ont été observées en vol ou en bord de falaise de la carrière en exploitation proche.

Concernant l'entomofaune, l'effet potentiel est globalement « faible », sauf pour un papillon (Tristan) qui utilise les lisières boisées et un coléoptère (Lucane cerf-volant).

Une mesure de gestion des lisières est prévue et des îlots de vieillissement seront mis en place afin de maintenir leurs habitats.

2.2. EFFETS INDIRECTS

Ce sont les effets induits par l'exploitation de la carrière sur la flore et la faune des milieux situés en périphérie. Ces effets portent donc sur les équilibres biologiques existants sur ces milieux.

BRUIT

Au vu d'études réalisées en périphérie de carrières et d'installations de traitement en activité, il apparaît que les perturbations liées au bruit sont limitées, la majorité des espèces animales s'habituant rapidement à une activité sonore permanente qui n'est pas source de danger.

VIBRATIONS

Aucun tir de mines ne sera réalisé. Les vibrations sur le site seront limitées au fonctionnement des haveuses et ponctuellement de l'installation de concassage-criblage et réduites à leurs abords immédiats. Leur effet éventuel par dérangement sur les populations de chauves-souris de l'ancienne carrière sera négligeable, d'autant que l'installation sera positionnée à l'opposé (à 700 m environ) et que l'extraction se tiendra en retrait de 20 m de la falaise (mesure d'évitement ME2).

FRAGMENTATION D'HABITATS NATURELS - CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'exploitation est susceptible de perturber la connexion entre les boisements présents au nord-ouest et au sud-ouest. Eu égard à la surface réduite des terrains qui seront défrichés et remaniés (5 ha environ), l'effet sera limité. Le projet n'aura pas d'impact significatif sur le réservoir de biodiversité « forêts et landes ».

RESSOURCE ALIMENTAIRE

Le défrichement réduira la ressource alimentaire des diverses espèces animales qui utilisent les terrains pour s'alimenter (insectes, amphibiens, oiseaux, mammifères terrestres, chauves-souris), mais la surface réduite du projet et la présence d'habitats semblables sur de vastes surfaces en périphérie limitera le niveau d'impact.

2.3. INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Les zones Natura 2000 les plus proches correspondent aux Zones Spéciales de Conservation « Forêt de la Braconne et de Bois blanc » (FR5400406) et « Grotte de Rancogne » (FR5400407), situées à 2,5 km environ du projet.

La première abrite d'importantes colonies de chiroptères (présence de gîtes favorables à la reproduction et à l'hivernage, et notamment des cavernes), dont 6 inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats, des oiseaux, des papillons, des coléoptères saproxyliques, dont 2 inscrits à cette annexe et des amphibiens remarquables, dont 1 inscrit (Triton crêté). La seconde totalise 16 espèces différentes de chiroptères, dont 9 sont inscrites en Annexe II de la Directive Habitats et ayant servi la désignation du site en Zone Natura 2000.

Compte tenu de la distance, seules les populations de chauves-souris pourraient être impactées. Ce n'est pas le cas des coléoptères saproxyliques et du Triton crêté dont les aires d'évolution sont restreintes (1 km environ).

Les incidences possibles du projet sur les espèces de chauves-souris ayant servi à la désignation des ZSC sont décrites dans un document spécifique joint en annexe 3.

Il montre que compte tenu de la distance importante et de la faible surface des terrains, et moyennant les mesures prévues (cf. chapitre 7), le projet n'engendrera pas d'effet notable sur les populations des sites Natura 2000.

3. EFFETS SUR LES SOLS

Les sondages pédologiques (cf. chapitre 3) ont montré que les sols présents au droit des terrains du projet ne présentaient pas de traces d'hydromorphie caractérisant les zones humides au sens de l'arrêté modifié du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement.

Aucune compensation ne s'avère donc nécessaire

Par ailleurs, le décapage et le stockage de la terre arable présentent généralement un certain nombre d'inconvénients (modification des caractéristiques structurales et agronomiques du sol), dont l'importance est fonction des caractéristiques initiales des sols, du mode de stockage des terres et de l'utilisation future des terrains (après exploitation).

Dans le cas présent, la surface concernée par le remaniement sera de 4,62 ha (décapée et/ou terrassée). Au niveau de la plateforme technique au nord, les matériaux seront utilisés pour niveler la zone (opération de déblai/remblai). La découverte décapée sur la zone d'exploitation sera conservée en prévision de la remise en état, sous forme d'un merlon en périphérie du site (hormis au sud-est et au sud - cf. paragraphes 2 et 8). Lorsque l'épaisseur sera suffisante pour pouvoir la séparer des stériles sous-jacents (elle est très faible, voire nulle), la terre végétale sera stockée à part.

L'exploitation entraînera par ailleurs une artificialisation des sols, qui sera temporaire et réversible, dans la mesure où l'ensemble de la surface fera l'objet d'une remise en état.

Indirectement, les sols pourraient être concernés par un risque de pollution par les hydrocarbures, lors des opérations de manipulation. Compte tenu des précautions qui seront prises (cf. paragraphe suivant), ce risque est négligeable, voire nul.

Les effets sur les sols seront directs et temporaires (décapage) et indirects et temporaires (en cas de pollution accidentelle).
Des mesures sont prévues dans le cadre de la manipulation des terres et de la remise en état.

Par ailleurs, le sol constitue un substrat pour les espèces végétales et représente un support d'habitats. Au droit des zones qui seront remaniées (zone d'extraction, plateforme de stockage et de traitement au nord, et piste d'accès), le niveau d'impact est « moyen à fort » en lien avec la sensibilité patrimoniale. Cette thématique est abordée au paragraphe 2 du présent chapitre.

L'effet sur l'occupation du sol sera lié au défrichage. Les bois seront coupés et le sol sera dessouché pour permettre l'extraction de la pierre, ce qui supprimera la vocation des terrains. La surface concernée est de 4,62 ha, ce qui représente une très faible part de la couverture boisée communale (0,6%).

Les effets sur la stabilité sont traités au paragraphe 7 relatif aux biens matériels.

4. EFFETS SUR LES EAUX

4.1. MODE ET CONDITIONS D'APPROVISIONNEMENT EN EAU

L'exploitation de la carrière et de l'installation de traitement ne nécessiteront pas d'apport en eau. L'eau utilisée sur le site correspondra uniquement aux besoins du personnel, qui disposera d'eau en bouteilles ou en bonbonnes, le site n'étant pas relié au réseau d'eau potable.

Des sanitaires (WC) seront chimiques avec fosse étanche.

4.2. EFFETS SUR LES EAUX SUPERFICIELLES

Les terrains sont situés hors zone inondable, en dehors de tout espace de mobilité de cours d'eau. Aucun cours d'eau permanent ou temporaire n'est présent sur le site ou aux abords.

Les eaux pluviales interceptées par la fouille s'infiltreront progressivement sur le carreau dans les formations perméables sous-jacentes.

Le seul réseau de surface présent aux abords correspond au fossé bordant la RD73, qui sera intersecté par la piste.

Un busage est prévu afin de maintenir la continuité des écoulements (somme toute limitée compte tenu de la perméabilité du sous-sol dans le secteur et de l'absence de pente marquée).

4.3. EFFETS SUR LES EAUX SOUTERRAINES

Les mesures piézométriques effectuées aux environs du site montrent que la nappe se trouve entre 7 et 15 m sous le niveau le plus bas de la future carrière (74 m NGF). Il n'y aura donc aucun risque d'envolement du carreau et donc de contact entre le carreau de la carrière et la nappe.

L'exploitation n'engendrera aucun prélèvement et aucun rejet dans les eaux souterraines.

On a vu au chapitre 3 que les terrains du projet se trouvent en amont du captage du Bouillant qui alimente en eau la ville d'Angoulême, en dehors des périmètres de protection définis à ce jour par l'arrêté préfectoral du 18 décembre 1980. Il est toutefois prévu que ces périmètres soient mis à jour et que le périmètre de protection rapprochée soit étendu, et englobe le site.

La cote minimale du carreau sera maintenue au-dessus du niveau de plus hautes eaux.

L'exploitation n'aura pas d'incidence quantitative sur la nappe.

Les aspects qualitatifs sont traités au paragraphe suivant.

4.4. ASPECTS QUALITATIFS

L'exploitation de la carrière et de l'installation de traitement sont des opérations mécaniques, ne mettant en jeu aucun produit chimique. Le risque de pollution sur le site ne pourrait relever que d'un scénario exceptionnel, susceptible d'apparaître uniquement lors d'une période de fonctionnement critique de l'activité, par rupture d'un flexible ou écoulement accidentel lors du plein par exemple.

Il sera extrêmement faible, car :

- les haveuses fonctionneront à l'électricité,
- les engins et les moteurs des installations mobiles employés seront en bon état et régulièrement entretenus,
- le stockage d'hydrocarbures (GNR uniquement) sera réalisé dans une cuve double-paroi,
- aucun entretien d'engin ou de machine ne sera réalisé sur le site,
- le plein sera réalisé à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique, sur bac étanche (type bac de chantier), pour récupérer les éventuels fluides écoulés accidentellement.

Des mesures de prévention du risque de fuite accidentelle seront mises en place et des mesures organisationnelles sont prévues afin de faire face à un éventuel incident (cf. chapitre 7).

Précisons que dans le cas présent, une pollution externe, par déversement volontaire de déchets polluants sur le site, est pratiquement exclue, compte tenu de l'absence de possibilités d'accès (les terrains se trouvent au sein d'une grande parcelle), hormis par la piste privée qui sera créée et qui sera fermée à l'entrée de la carrière.

5. EFFETS SUR L'AIR ET LE CLIMAT

5.1. EFFETS LIES AUX POUSSIÈRES

Les principales sources de poussière sur le site d'exploitation seront liées :

- aux opérations de manipulation des matériaux de découverte (décapage, mise en stock et reprise) et des rebuts de découpe (stockage/déstockage après concassage-criblage),
- au concassage et au criblage des matériaux non valorisables en pierre de taille (opérations périodiques, 1 mois par an en durée cumulée),
- à la circulation des engins et des camions évacuant la pierre vers les ateliers de sciage de Luget (en moyenne 2 camions/jour¹) et les granulats produits au niveau de l'installation vers les lieux d'utilisation (2 à 3 par jour).

La découpe de la pierre à la haveuse ne génère pas de poussière mais une poudre, qui n'est pas sujette à l'envol.

D'une façon générale, les envois de poussière sont favorisés par des conditions climatiques sèches et venteuses, et peuvent présenter des inconvénients de différentes natures :

- gêne de la visibilité des conducteurs circulant aux abords du site, limitée ici au droit de la sortie sur la RD 73,
- dépôts sur la végétation avoisinante qui peuvent éventuellement, dans un cas extrême, provoquer un ralentissement de la croissance des végétaux,
- pénétration de poussière dans les habitations alentour, sans objet dans le cas présent compte tenu de l'éloignement des maisons et des boisements environnants,
- irritations et autres problèmes sanitaires, ne pouvant tout au plus concerner ici que le personnel.

Il convient par ailleurs de préciser que :

- l'encaissement des travaux de découpe limitera les possibilités d'envols vers l'extérieur de la carrière,
- la pierre présente un fort taux d'humidité, par conséquent la découpe ne générera pas de poussière,
- le chemin d'accès sera privé,
- l'activité est peu importante (au maximum 55 000 tonnes de matériaux évacués par an, représentant 7 à 8 rotations de camions par jour),
- il n'existe aucune habitation à proximité immédiate du site, et celles des environs sont isolées par des boisements.

Les émissions de poussière liées à l'exploitation constitueront un effet direct et temporaire, et ne présenteront pas de risque de gêne pour les riverains. Elles constitueront un effet indirect sur l'air. Néanmoins, des précautions seront prises pour limiter les envois (circulation à vitesse réduite sur le site et sur le chemin d'accès, avec stabilisation en début d'exploitation, puis chaque fois que cela sera nécessaire, et recouvrement par un enrobé à son extrémité (cf. chapitre 7).

¹ Calcul réalisé en tenant compte de 240 jours de production par an et de camions de 30 tonnes de charge utile

5.2. EFFETS LIES AUX ODEURS, AUX FUMÉES ET AUX GAZ

Les émissions seront constituées par :

- les gaz d'échappement des engins, des camions et des moteurs des groupes mobiles de concassage et de criblage lorsqu'ils seront présents sur le site (dans le cas où ils ne seraient pas électriques), si ces véhicules et matériels ne faisaient pas l'objet d'un entretien et d'un contrôle réguliers,
- les fumées qui se dégageraient lors d'un incendie accidentel au niveau d'un engin ou d'une machine. A noter qu'un feu sur le site ne se propagerait pas compte tenu du caractère minéral du sol. Il s'agirait d'un impact très temporaire, le temps que le personnel et/ou les services d'intervention traitent l'accident.

L'exploitation de la carrière est une opération mécanique, qui ne sera pas à l'origine d'odeurs. Il en est de même pour l'installation de traitement.

L'émission de gaz constituera un effet indirect et temporaire de l'exploitation, peu important compte tenu de l'activité.

Afin d'éviter les émissions anormales, les moteurs des équipements présents sur site feront l'objet d'un entretien régulier. Les engins seront à jour de leur Visite Générale Périodique (VGP).

Des dispositions seront prises pour combattre un incendie accidentel.

5.3. EFFETS SUR LE CLIMAT

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

Sur le site, les émissions de CO₂ seront liées au fonctionnement des engins et des groupes mobiles de concassage et de criblage, utilisant du gasoil non routier (volume annuel maximal utilisé de 150 m³). Pour rappel, les haveuses seront électriques.

Compte tenu du faible nombre d'engins présents simultanément sur le site (1 chargeuse, 1 à 2 pelles, 1 à 2 tombereaux) et des normes de rejet en vigueur, les quantités générées seront faibles et en tout état de cause ne seront pas susceptibles d'affecter le climat local.

Selon une étude réalisée par l'UNICEM Normandie en 2009, les émissions de GES dans les très carrières représentent 6,3 kg eqC/tonne de matériaux extraits et commercialisés. En se basant sur ces valeurs, l'exploitation émettrait, pour une production moyenne annuelle de 33 000 tonnes, environ 210 tonnes d'équivalent carbone par an (ce qui représente l'équivalent des émissions de 21 personnes¹).

Les effets micro-climatiques qui peuvent se manifester au droit et aux abords immédiats des excavations (augmentation de l'amplitude thermique, diminution de l'humidité relative, ...) sur les grandes carrières ne seront pas mesurables ici, compte tenu de la taille du site.

En l'absence d'effet mesurable sur le climat, aucune mesure spécifique ne sera nécessaire.

Néanmoins, les mesures de limitation de la consommation d'énergie seront de nature à minimiser la contribution de l'activité dans les phénomènes globaux de changement climatique.

¹ En tenant compte d'une émission de 10.1 t d'eq C par an et par habitant en France (source : Cabinet Carbone 4 - 2013)

5.4. VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Les effets de ce changement correspondent globalement sur le territoire national à :

- une augmentation des températures moyennes et du nombre de jours de forte chaleur,
- une diminution des précipitations au printemps et en été,
- des extrêmes plus marqués : sécheresse estivale plus longue, le cas échéant augmentation des pluies intenses et vents violents.

Les effets se traduisent sur la répartition des espèces animales, sur le niveau de la mer et sur les cours d'eau, avec des débits d'étiage plus précoces et plus prononcés et un réchauffement de l'eau (qui influent sur les systèmes aquatiques, la ressource en eau, les capacités d'irrigation de l'agriculture) et une augmentation des débits en hiver.

Le projet se trouvant hors zone littorale et à l'écart des cours d'eau pérennes, il ne présente pas de vulnérabilité particulière. Une augmentation du niveau de la mer et de l'intensité des épisodes pluvieux serait sans conséquence sur l'inondabilité de la carrière.

A l'échelle du projet, les effets du changement climatique se traduiraient par des risques d'envols de poussière accrus. Les mesures relatives à la limitation des envols de poussière seront adaptées aux évolutions effectivement perçues sur la carrière et plus généralement aux conditions météorologiques.

6. EFFETS SUR LES BIENS MATERIELS

6.1. EFFETS SUR LES RESEAUX DE DISTRIBUTION

Il n'existe aucun réseau de transport d'électricité, de téléphone, de gaz ou d'eau potable sur les terrains objet du projet. Il n'y aura donc pas d'effet sur ces réseaux.

6.2. EFFETS ASSOCIES AU TRANSPORT DES MATERIAUX

L'évacuation des matériaux extraits et valorisés sur la carrière se fera par l'est, par une piste privée qui sera aménagée entre la carrière et la RD 73 (400 m de long sur 8 m de large). Les camions transportant les blocs de pierre emprunteront cette route vers le sud pour rejoindre les ateliers de sciage de la société situés en bordure ouest de la carrière de Luget. Ceux chargés avec des granulats partiront essentiellement vers le nord pour rejoindre la RN 141 ou la RN 10 selon le lieu d'acheminement. Il en sera de même pour les matériaux façonnés à Luget. Une faible part partira vers l'ouest pour rejoindre la RD1000, pour desservir les chantiers du sud d'Angoulême.

Le trafic routier induit par l'exploitation représentera en moyenne 2 camions par jour pour l'évacuation des blocs de pierre de taille et 2 à 3 pour le granulats, soit 4 à 5 camions par jour (7 à 8 par jour maximum). Il n'existe pas de comptage routier sur le tronçon de la RD 73 dans le secteur proche de la future sortie. Si l'on prend comme référence celui réalisé en 2017 à Chazelles, le projet engendrerait une augmentation de 0,6 % du trafic actuel sur la RD 73 (1,2% au maximum), augmentation vraisemblablement surestimée compte tenu du trafic existant en lien avec les deux carrières du secteur (celle de la SAS Gauthier Charente et de la société à Luget).

Le transport de la matière constituera un effet direct et temporaire, sur la durée de l'exploitation. Le projet n'entraînera pas d'augmentation importante du trafic actuel sur le réseau routier local.

Les risques potentiels induits par la circulation seront limités car :

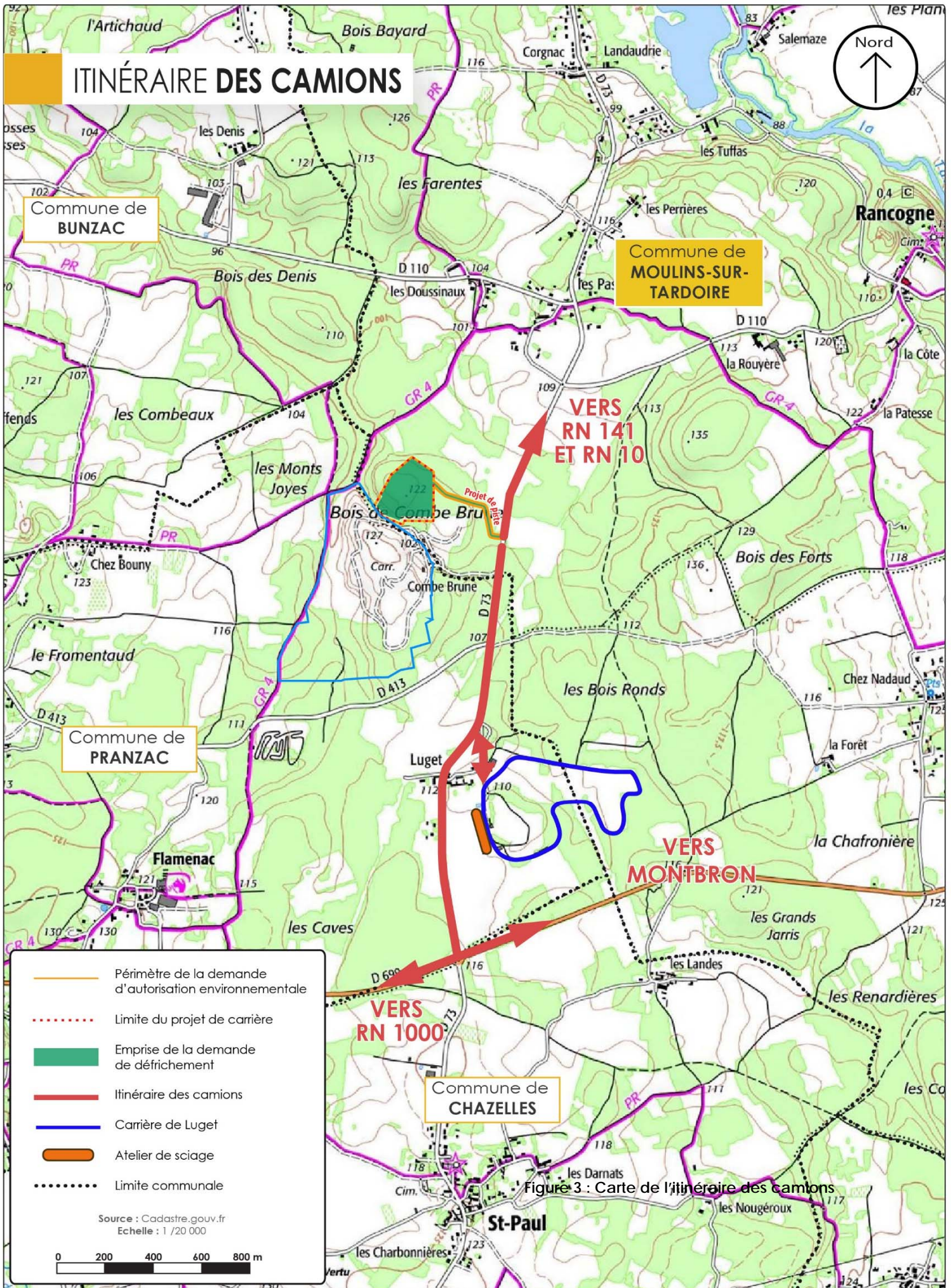
- la RD 73 est adaptée au trafic de camions (assise suffisante pour permettre le croisement de véhicules),
- la visibilité au débouché de la piste privée qui sera créée est bonne, sur un linéaire de 200 m vers le nord et supérieur à 500 m vers le sud.



Vue en direction du sud (vers Luget)

Vue en direction du nord

Figure 2 : Visibilité au débouché de la future piste d'accès sur la RD 73



A noter sur la photo de gauche la présence d'un panneau signalant la sortie de camions de la carrière voisine. Ce panneau pourra être décalé vers le nord avant la future sortie, en concertation avec les services départementaux de la voirie. Un tel panneau existe également au sud.

Dans des conditions normales d'utilisation, et compte tenu des mesures prévues (aménagement de la voie pour éviter le transport de poussière sur la RD, pose ou modification de la signalisation déjà en place – cf. chapitre 7), les camions n'entraîneront pas de risque ou de danger particulier.

Les inconvénients ponctuels liés au bruit seront limités aux périodes d'exploitation. L'exploitant se conformera aux horaires prévus (entre 7h et 18h, du lundi au vendredi, hors jours fériés, exceptionnellement jusqu'à 20h), afin d'éviter tout risque de gêne en période nocturne.

6.3. EFFETS SUR LE BATI

En l'absence de bâti sur les terrains, le projet n'aura aucun effet direct (démolition). Il n'y aura pas non plus d'effet indirect, compte tenu de la méthode d'exploitation (extraction à la haveuse, sans tir de mines, donc sans émission de vibrations).

6.4. EFFETS SUR LA STABILITE DES TERRAINS

De manière générale, la création d'une excavation peut générer un risque d'éboulement de fronts et de glissement des terrains limitrophes. Dans le cas présent, il sera inexistant, compte tenu de la nature des matériaux extraits (roche massive, découpée à la haveuse, sans tir de mines). Précisons qu'une distance minimale de 10 m minimum sera observée entre le bord de fouille et la limite du site (distance étendue à 20 m au sud-est le long du front de l'ancienne carrière, pour des raisons d'ordre écologique).

Seul le talus de découverte pourrait être concerné par ce type d'effet, mais la pente qui lui sera donné permettra d'éviter tout risque (talutage à 45° selon la pente de stabilité).

7. EFFETS SUR LE PATRIMOINE

7.1. MONUMENTS HISTORIQUES - SITES INSCRITS OU CLASSES

L'exploitation de la carrière n'aura aucun effet direct sur les monuments et sites protégés. Aucun périmètre de protection n'interfère avec le site et il n'existe aucune covisibilité possible entre les terrains et les éléments du patrimoine protégé (les plus proches sont à plus de 2 km).

Il n'y a donc pas d'effet à ce niveau.

7.2. ARCHEOLOGIE

Un effet possible concerne la découverte fortuite de vestiges archéologiques. La probabilité est cependant faible compte tenu de la faible surface concernée (4,3 ha environ au droit de la carrière¹, 0,32 ha au niveau de la piste) et de l'absence de vestige connu sur le site.

L'exploitant prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter toute destruction de ce patrimoine éventuel, et se conformera aux prescriptions de diagnostic préalable qui pourraient être émises dans le cadre de la réglementation en vigueur sur l'archéologie préventive.
En cas de découverte, il s'agirait d'un effet indirect et permanent.

L'assiette de la redevance d'archéologie préventive sera la suivante :

- 28 900 m² à compter de la date de l'arrêté,
- 5 700 m² à la date de l'arrêté + 5 ans,
- 4 400 m² à la date de l'arrêté + 10 ans,
- 3 200 m² à la date de l'arrêté + 15 ans,
- 800 m² à la date de l'arrêté + 20 ans.

7.3. PATRIMOINE NATUREL

Les effets potentiels sur les milieux biologiques remarquables ont été présentés au paragraphe 2.

¹ 4,8 ha moins 0,5 ha de terrains maintenus en l'état au sud et au sud-est pour des raisons écologique et paysagère

8. EFFETS SUR LE PAYSAGE

Les effets sur le paysage se traduiront par :

- une modification de l'occupation des sols : disparition du couvert végétal et apparition de surfaces minérales,
- des contrastes de texture et de couleur (roche de ton beige à marron selon les faciès) avec les bois environnants,
- une modification de la topographie : création et évolution de fronts géométriques de 24 à 45 m de haut, en contraste avec les lignes douces et vallonnées qui structurent localement le paysage,
- la présence d'un site à vocation industrielle, avec la présence d'engins et de machines, en nombre limité cependant.

Ces modifications n'introduiront pas de composante nouvelle dans le paysage local, puisque le secteur comporte déjà plusieurs carrières, celle de la SAS Gauthier Charente, au sud immédiat, celle de la société à Luget à 1 km environ, également au sud, celle de Rocamat à 2 km environ à l'est-sud-est (à Vilhonheur), et celle de la société Satar au nord-est (à Rancogne)).

Les modifications engendrées seront peu voire pas visibles depuis l'extérieur, puisque la carrière sera créée au milieu d'un bois dont les lisières seront conservées (en limite d'emprise au sud et au sud-est et à l'extérieur). Compte tenu de la configuration de la zone d'exploitation en fosse, les travaux d'extraction et les fronts associés ne seront pas visibles sauf depuis le chemin au sud si la lisière boisée est coupée (ce qui n'est pas prévu). Seule la disparition des bois, liée au défrichement préalable des terrains, pourra être perceptible depuis quelques secteurs.

Les seules perceptions notables possibles pourront se faire :

- sur la zone d'extraction depuis le chemin au sud, sur le tronçon bordant les terrains du projet (150 m environ). S'agissant d'un chemin privé (servitude de passage), et compte tenu du linéaire réduit, l'impact sera très faible,
- sur l'extrémité est de la piste d'accès depuis la RD 73. L'impact sera également très faible car il s'agira d'une vue dynamique (depuis un axe de communication) donc furtive, qui se fera perpendiculairement à l'axe de la route et sur un linéaire réduit, la piste opérant ensuite un virage au sein du bois.

Il n'y aura pas de vue depuis les maisons des environs, ni depuis le GR 4, compte tenu des boisements environnants. L'effet sera lié à la coupe des arbres dont la cime est visible (cf. photos au chapitre 3).

L'impact du projet sur le paysage sera direct et permanent, sauf au droit de l'aire de stockage et de traitement où un boisement sera recréé après arrêt définitif de l'activité. Les effets visuels du projet sont des effets directs et temporaires ou permanents, et très limités.

9. BILAN DES EFFETS

Le bilan des effets négatifs et positifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents est présenté sous la forme d'un tableau pages suivantes.

En l'absence de mesures, le niveau d'impact brut, est gradué de la façon suivante : « très fort », « fort »; « moyen », « faible », « négligeable » à « nul ».

En ce qui concerne la durée des effets, il faut entendre par :

- « court terme » la phase de chantier, considérée ici comme la phase de défrichage, et d'aménagement de la piste et de la zone technique,
- « moyen terme » la phase d'exploitation jusqu'à la fin de l'autorisation, remis en état comprise,
- « long terme » au-delà de la remise en état du site.

Domaines	Effets pris en compte	Niveau d'effet brut	Nature des principaux effets en l'absence de mesures de protection									Remarques	
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	A court terme		A moyen terme		A long terme		
							Positif	Négatif	Positif	Négatif	Positif		Négatif
Population (commodité du voisinage)	Modification des niveaux sonores	négligeable	X		X			X		X			Bruit limité aux jours et heures d'exploitation, Niveaux conformes à la réglementation en vigueur et à la valeur indicative de l'OMS
	Vibrations – projections - explosions	nul											Pas de mise en œuvre de tir de mines (extraction à la haveuse)
	Emissions lumineuses	négligeable		X	X			X		X			Eclairage limité dans le temps, sans risque de gêne pour le voisinage
	Poussière	faible	X		X			X		X			Peu de risque de gêne compte tenu de l'éloignement des habitations et des écrans végétaux alentours
	Odeurs et fumées	négligeable		X	X			X		X			Pas importantes, limitées aux jours et heures d'exploitation, et sans risque de gêne pour le voisinage
Sécurité	Chute depuis un front	faible		X	X			X		X		X	Risque lié à l'excavation, mais site isolé au sein d'une parcelle privée, sans voie de circulation publique en bordure
	Heurt/écrasement	faible	X		X			X		X			Risque lié aux engins et aux machines, en cas d'entrée illicite, mais site isolé (cf. ci-dessus)
	Incendie	faible		X	X			X		X			Risque lié aux appareils électriques et à l'emploi d'hydrocarbures, peu probable et ne pouvant concerner que des personnes entrées illicitement sur le site
Activités	Agriculture	nul											Aucune surface agricole concernée
	Sylviculture	nul											Effet nul sur la sylviculture (pas d'exploitation sylvicole)
	Loisirs	nul à faible		X	X			X		X			Pas d'espace de loisirs ni d'itinéraire de promenade public sur ou en limite d'emprise et pas de visibilité notable depuis le GR 4 qui passe à l'ouest
Santé	Poussière	nul											Pas de risque sanitaire compte tenu des niveaux d'exposition attendus
	Gaz	nul											
	Bruit	nul											
	Rejets liquides	nul											
Biodiversité	Remaniement de milieux naturels Effets sur la faune et la flore	moyen à fort	X	X	X	X		X		X	X	X	Effets définis de façon proportionnée à la sensibilité patrimoniale
	Fragmentation d'habitats naturels Continuités écologiques Ressource alimentaire	faible		X	X	X		X		X		X	Faible du fait de la surface réduite concernée par le remaniement
	Espèces patrimoniales	faible à fort		X		X	X	X	X	X	X	X	Impact faible pour la flore Impact pour la faune pour lesquels des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont prévues
	Zones Natura 2000	faible à moyen		X		X		X		X		X	Risque d'impact sur quelques gîtes et espèces de chiroptères ayant servi à la désignation des zones Natura 2000 fréquentant les terrains du projet
	Zones humides	nul											Aucune zone humide impactée (sur la base des critères floristique et pédologique)

Domaines	Effets pris en compte	Niveau d'effet brut	Nature des effets en l'absence de mesures de protection										Remarques
			Direct	Indirect	Temporaire	Permanent	A court terme		A moyen terme		A long terme		
							Positif	Négatif	Positif	Négatif	Positif	Négatif	
Sols	Suppression du substrat pour les milieux naturels	moyen à fort		X	X			X		X		X	Cf. ligne précédente
	Modification structurale	faible à nul	X		X			X		X			Épaisseur de sol faible voire nulle, et faible surface concernée. Aucun sol déterminant de zone humide
	Occupation du sol	faible	X		X	X		X		X		X	Effet faible sur l'occupation du sol (faible surface défrichée comparée à la couverture boisée locale)
Eaux	Alimentation en eau potable	nul											Aucune incidence compte tenu de la nature de l'activité, de la cote de la nappe (7 m minimum sous le carreau) et des mesures mises en œuvre
	Écoulements superficiels	nul											Pas d'élément du réseau hydrographique dans le secteur et aucun rejet
	Qualité des eaux	faible		X	X			X		X			Aucune incidence compte tenu de la nature de l'activité, de l'absence de rejet et des mesures mises en œuvre
Air et climat	Poussière	faible	X		X			X		X			Envois possibles par temps sec et venteux Pas de risque de gêne pour le voisinage compte tenu de l'éloignement des habitations et des écrans boisés
	Gaz, fumées, odeurs	négligeable		X	X			X		X			Exploitation conçue pour minimiser les rejets atmosphériques
	Climat	nul											Activité non polluante générant peu de rejets atmosphériques
	Vulnérabilité du projet au changement climatique	nul											Carrière située hors zone littorale et hors zone inondable
Biens matériels	Réseaux de distribution	nul											Aucun réseau (gaz, eau potable, électricité, téléphone) affecté par le projet
	Trafic routier	faible		X	X			X		X			Incidence faible sur le trafic de la RD 73 Risque d'accident ou de gêne en sortie pris en compte par un ensemble de mesures
	Bâti	nul											Aucun effet compte tenu de la méthode d'exploitation (pas de tir de mines)
	Stabilité	nul											Pas de risque compte tenu de la nature massive de la roche
Patrimoine	Monuments historiques	nul											Site hors périmètre de protection Aucune covisibilité possible depuis les monuments protégés du secteur
	Archéologie	faible	X		X			X					Découverte de vestiges très peu probable compte tenu de la surface
	Patrimoine naturel	moyen à fort	X	X	X	X		X	X	X	X	X	Cf. lignes Biodiversité
Paysage	Modification de la vocation des sols	faible	X		X	X		X		X		X	Disparition de la végétation sur une surface limitée, et temporaire sur la partie nord (reboisement prévu dans le cadre de la remise en état)
	Modification topographique	moyen	X		X	X		X		X	X	X	Profondeur d'exploitation de l'ordre de 30 m en moyenne, sur une surface limitée
	Modification du visuel	faible		X	X	X		X		X			Site peu voire pas visible depuis l'extérieur

Tableau 4 : Bilan des effets

10. EFFETS CUMULES

L'analyse des effets cumulés regroupe 2 aspects :

- Les effets cumulés avec les projets existants ou approuvés répondant aux critères de l'alinéa e) du 5° du II de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement.
- Les effets cumulés liés à la connexité ou à la proximité d'activités du pétitionnaire en application de l'article L181-1 du Code de l'environnement.

La carrière de la SAS Gauthier Charente ne répond à aucun de ces critères, puisqu'elle est autorisée (dernier arrêté préfectoral en date du 28-03-2017), et n'est pas exploitée par le pétitionnaire. Elle est prise en compte dans l'état initial.

10.1. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Les projets à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés sont ceux définis à l'alinéa e) du 5° du II de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement. Il s'agit :

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

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

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

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

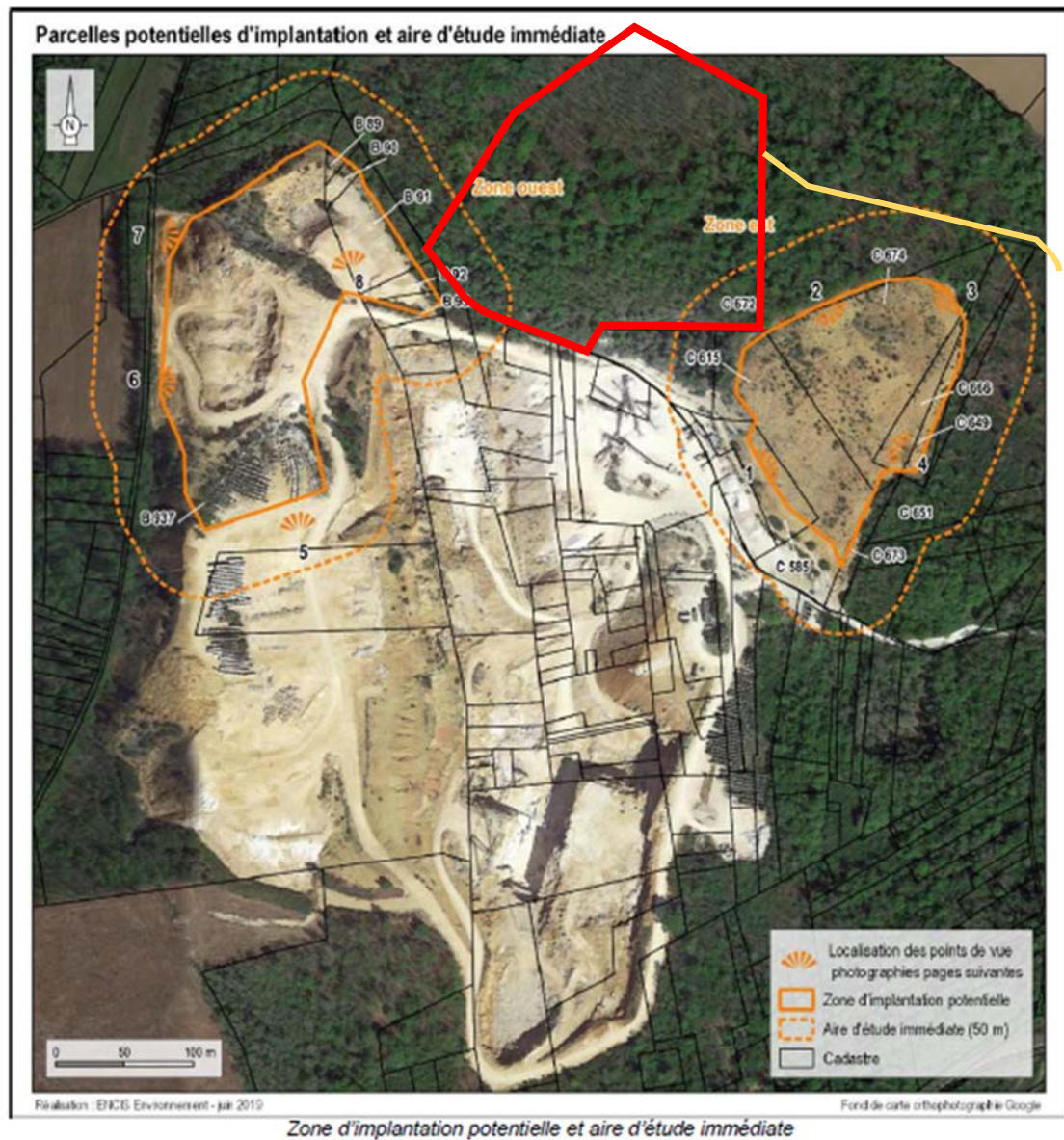
Le seul projet connu situé à proximité des terrains concerne la construction d'une centrale solaire photovoltaïque au sol sur les communes de Pranzac et de Moulins-sur-Tardoire, sur une partie de la carrière de la SAS Gauthier Charente en cours de remblaiement (3,09 ha) et sur un ancien stock de stériles (2,08 ha) (cf. carte page suivante issue du dossier d'enquête publique).

Le projet, appelé Rancogne 2, est porté par la société Photosol Développement. Il a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 12 janvier 2021 et d'un enquête publique du 28 avril au 28 mai 2021.

A notre connaissance, aucun autre projet répondant aux critères de l'article R. 122-5 du Code de l'environnement n'existe dans les environs des terrains objet du projet au moment du dépôt du dossier.

On signalera juste pour information :

- le parc éolien de la SARL Ferme éolienne de Bandiat-Tardoire sur la commune de Moulins-sur-Tardoire, au sud du bourg de Vilhonheur (arrêté préfectoral 16-2019-07-22-001 du 22 juillet 2019 modifié par AP 16-2020-01-14-001 du 14 janvier 2020). Compte tenu de sa nature et de la distance, aucun effet cumulé n'est envisageable avec le projet de carrière objet du dossier.
- le parc photovoltaïque de Photosol Développement au lieu-dit "Champs de Malo" sur la partie nord-ouest de la commune de Pranzac, pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu le 9 septembre 2020 et une enquête publique a eu lieu du 21 décembre 2020 au 22 janvier 2021. Compte tenu de la distance, aucun effet cumulé n'est envisageable avec le projet de carrière objet du dossier.



- Limite du projet de carrière
- Limite du projet de piste d'accès

Figure 4 : Carte de localisation du projet de parc photovoltaïque Rancogne 2

Selon le dossier soumis à enquête publique, les enjeux environnementaux de la zone du parc photovoltaïque sont faibles compte tenu de sa localisation (proximité de boisements jouant le rôle d'écrans, éloignement des zones d'habitat) et de l'occupation du sol (périmètres d'aménagement artificialisés). Le projet n'engendrera pas d'effet notable.

PAYSAGE ET BIODIVERSITE

Il est néanmoins indiqué que le parc aura une incidence visuelle, notamment depuis le PR à l'ouest, et des conséquences sur la faune, par risque de destruction pour les jeunes stades d'espèces d'oiseaux et certaines espèces d'amphibiens et de reptiles, pour lequel des mesures sont prévues. Aucun impact significatif sur les chiroptères, principal enjeu en lien avec le projet objet du présent dossier, n'est mis en évidence au vu de l'occupation du sol. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé.

Le dossier de Photosol prévoit la végétalisation du talus à l'ouest de la carrière Gauthier pour réduire l'impact visuel depuis le PR, ce qui sera également bénéfique pour le projet.

SECURITE

Le risque identifié concerne l'incendie du parc. Selon les préconisations du SDIS, la société Photosol mettra en place une borne incendie assurant un débit de 60 m³/h ou une réserve d'eau de 120 m³. Le projet de carrière n'entraînera pas d'augmentation du risque, d'autant que les travaux d'exploitation se feront sur sol minéral après coupe des bois. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé.

Les voies d'accès au chantier de construction du parc puis aux postes techniques prévus (transformateur, local...) durant sa phase d'utilisation seront aménagées par la RD 73, via la voie d'accès à la carrière Gauthier. Il n'y aura donc pas d'interférence possible avec le projet.

AUTRES EFFETS EVENTUELS

La durée des travaux de construction du parc est estimée à 6 mois environ, les éventuels effets cumulés (bruit, poussières...) seront donc limités, d'autant qu'elle pourrait être réalisée avant le début d'exploitation de la carrière objet du dossier. Durant la phase de fonctionnement, le parc n'engendrera aucune émission de bruit ou d'autres natures susceptibles d'avoir un effet sur le voisinage. Il n'y aura donc pas d'effet cumulé avec le projet de carrière.

Précisons que la carrière sera exploitée sans tir de mines, et qu'il n'y aura donc pas de risque d'effet sur les panneaux solaires (vibrations, projections). Les envols de poussières seront très limités du fait de la méthode d'exploitation et des boisements conservés en limite d'emprise et maîtrisés par l'ensemble des mesures prévues (cf. chapitre 7 paragraphe 5).

10.2. EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES ACTIVITES DE LA SOCIETE

L'article L.181-1 du Code de l'environnement stipule que « l'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients. »

Il s'agit de prendre en compte les installations du pétitionnaire en lien avec le projet, ici les ateliers de sciage du site de Luget dans lesquels seront façonnés les blocs extraits sur le site.

10.2.1. PRESENTATION DES ATELIERS DE SCIAGE DE LUGET

Les ateliers de sciage sont implantés à l'ouest de la carrière de Luget sur une bande d'une cinquantaine de mètres de large. On y trouve également une presse à boues destinée à recueillir les fines contenues dans les eaux utilisées pour le sciage, des bassins de décantation, et des zones de stockage des produits finis.



Figure 5 : Vues sur les ateliers de sciage de Luget et la presse à boues associée



Figure 6 : Vues sur les opérations de sciage

Les blocs équarris et les pièces produites servent pour la pierre ornementale, les revêtements muraux, les façades, les dallages, les pavages, les escaliers intérieurs, les cheminées, le parement de salles de bain, margelles de piscine, ...

Les produits fabriqués sont évacués au moyen de camions par la voie de sortie privée au nord puis la voie communale de Métairie pour rejoindre la RD 73 au nord du hameau de Luget.

La totalité des chutes de sciage est valorisée au niveau des installations de traitement présentes sur la carrière pour la production de granulats. Les boues sont acheminées dans une presse à boues et valorisées en produit d'amendement agricole.

L'eau utilisée pour le refroidissement du matériel de sciage provient de la récupération des eaux épurées au niveau de la presse et d'un bassin de décantation, avec un appoint dans un forage implanté à proximité. Le prélèvement est déclaré via l'arrêté préfectoral du 19 août 2019 (débit maximal instantané est de 6 m³/h).

10.2.2. EFFETS CUMULES

Le présent paragraphe expose les effets cumulés envisageables, sur les thématiques pour lesquelles il existe un effet notable du projet (a minima faible).

BRUIT

On a vu au paragraphe 1 du présent chapitre que le projet n'engendrera pas ou très peu d'augmentation du niveau sonore à hauteur des habitations les plus proches (0 à +0,5 dB(A) maximum). Les seules habitations présentent entre le projet et les ateliers de sciage sont celles de Luget, situées à une distance plus importante et entre lesquelles s'intercale la carrière de la SAS Gauthier. Les cartes isophoniques montrent que le bruit engendré par le projet sera inférieur à 40 dB(A) à leur hauteur, ce qui est plus faible que le niveau sonore ambiant mesuré durant l'activité du site de Luget (55 dB(A) lors des dernières mesures en juin 2020). Il n'y a donc pas de cumul d'effet envisageable.

POUSSIERES

Les envols de poussière générés par le projet seront peu importants et contenus sur le site compte tenu du mode d'extraction (en fosse), du faible volume d'activité (production peu importante, fonctionnement des groupes mobiles sur une durée cumulée limitée à 1 mois par an) et des écrans boisés périphériques (merlons et boiselements). Des mesures seront par ailleurs prévues pour réduire les possibilités d'envols par temps sec et venteux (circulation à vitesse réduite, arrosage des pistes principales, recouvrement de l'extrémité de la voie d'accès par un enrobé).

Il n'y a donc pas de risque d'envol au-delà des limites d'emprise et donc de cumul d'effet avec les ateliers de sciage, compte tenu de la distance, ce d'autant que son fonctionnement ne génère pas d'émissions de poussières, la découpe se faisant dans des bâtiments et sous eau.

Il n'y a pas non plus de risque d'envol de poussière en sortie et de salissure de la chaussée qui puissent se cumuler compte tenu de la distance entre les deux sorties (800 m) et des mesures en place à Luget et prévues dans le cadre du projet (stabilisation de la voie de sortie sur tout son linéaire et mise en place d'un enrobé avant la RD).

SECURITE ET TRAFIC ROUTIER

Le projet, comme le fonctionnement des ateliers, entraînent des risques d'accident, qui sont limités aux personnes entrées illicitement sur les sites et ayant franchi volontairement les dispositifs de fermeture. Les deux sites étant disjoints, il n'y a pas de cumul d'effet possible.

La sortie des ateliers sur la RD 73 est sécurisée (panneau « Cédez le passage » à son débouché, laissant la priorité aux usagers de la départementale, panneaux indiquant la sortie de camions implantés de part et d'autre). Aucun n'accident en lien avec l'activité n'a jamais eu lieu. Ce type de dispositif de sécurité sera mis en place à la sortie de la piste de la future carrière. Il n'y aura pas d'interférence possible compte tenu de la distance.

Le transport des blocs de pierre extraits sur la carrière en projet vers les ateliers de sciage se fera par la RD 73 en direction du sud, par l'accès existant au nord. Il entraînera le passage des camions issus de la nouvelle carrière sur la voie de desserte près du hameau de Luget (à l'est). Le trafic sera néanmoins très limité (2 par jour en moyenne). Cumulé à celui lié à l'exploitation de la carrière de Luget, il sera de 5 camions (production moyenne de 20 000 tonnes par an), ce qui reste faible.

Signalons qu'il est prévu de mettre en service d'un nouvel accès à la carrière par le sud, via la RD 699, de manière à ce qu'il n'y ait pas d'interférence entre le trafic des camions dédiés à la pierre de taille et celui des granulats également produits sur place, lorsque l'augmentation de production prévue sera effective, ce conformément aux engagements pris par la société dans le de la dernière demande d'autorisation et traduit dans l'arrêté préfectoral du 13 août 2019.

OCCUPATION DU SOL, BIODIVERSITE ET SOLS

Les ateliers existent de longue date et les terrains correspondant ne comportent plus de sol ni de végétation. Il n'y a donc pas de cumul d'effet possible avec le projet.

Eaux

Le seul effet pouvant résulter du projet est une pollution accidentelle (cf. paragraphe 4), qui donnerait lieu à la mise en œuvre immédiate de mesures de protection, permettant d'éviter toute infiltration dans le sous-sol et donc tout impact sur les eaux. Il en serait de même au niveau des ateliers.

Compte tenu des mesures en place aux ateliers de sciage et de celles prévues dans le cadre du projet, il n'y aura aucun effet possible sur les eaux et a fortiori aucun effet cumulé.

PAYSAGE

Le projet sera peu visible, en dehors du débouché de la voie d'accès sur la RD 73. La portion concernée est restreinte à quelques dizaines de mètres et ne recoupe pas le linéaire de la route depuis lequel les ateliers sont visibles (portion de 700 m environ entre le giratoire de la RD 699 et le hameau de Luget). Compte tenu de la couverture boisée du secteur et de la distance entre les sites, il n'y a pas de cumul d'effet possible.

11. INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

L'interaction des effets entre eux a été étudiée, lorsqu'il y avait lieu, dans les différents paragraphes du présent chapitre, par le biais des effets indirects notamment.

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

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

Domaines	Éléments avec lesquels une addition ou une interaction est possible	Effets potentiels / Commentaires
Bruit	Santé	Pas de risque sanitaire compte tenu de l'éloignement des habitations
Emissions lumineuses	Voisinage	Pas de gêne possible compte tenu de l'éloignement des habitations, de l'orientation des éclairages et des boisements environnants
Poussière	Biens matériels	Gêne possible des usagers de la RD 73 empruntée par les camions en cas d'envol sur la piste en sortie
	Santé	Pas de risque sanitaire compte tenu des distances et du faible niveau d'émission
Odeurs, fumées, gaz	Santé	Pas de risque sanitaire compte tenu des niveaux d'émissions
Biodiversité	Eaux	Pas de suppression de zones humides ni d'atteinte à un cours d'eau
	Bruit	Pas de risque de dérangement de la faune au vu des données bibliographiques et des observations de terrain
	Emissions lumineuses	Pas de risque de dérangement de la faune
Sols	Milieu naturel	Perte d'habitats naturels (surface limitée), de sensibilité patrimoniale moyenne à forte
	Poussière	Envol potentiel lié à la manipulation des terres de découverte
	Biens	Absence de risque pour la stabilité des terrains limitrophes compte tenu de la nature du gisement et de la pente de talutage dans la découverte
Eaux	Sols	Altération de la qualité des sols et/ou des eaux en cas de pollution accidentelle
	Voisinage	Pas d'effet sur la santé des populations compte tenu de la cote du carreau et des mesures
Climat	Voisinage	Pas d'effet sur le climat donc pas d'effet susceptible de résulter sur la santé des populations ou sur les eaux
	Eaux	
Voie de communication	Bruit	Effet indirect généré par le trafic routier
	Poussière	Gêne potentielle en cas de soulèvement de poussière en sortie
Modifications paysagères	Population	Impact visuel très faible lié aux modifications de vocation et/ou de topographie

Tableau 5 : Interactions des effets

CHAPITRE 5

DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU
PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA
VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU
DE CATASTROPHES MAJEURS

SOMMAIRE

	Page
<u>1. VULNERABILITE DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS</u>	
<u>129</u>	
1.1. DEFINITIONS	129
1.2. ETAT DES LIEUX	129
<u>2. ANALYSE DES INCIDENCES EVENTUELLES</u>	<u>130</u>

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Analyse de la vulnérabilité du projet à des risques majeurs et incidences éventuelles.....	132
--	-----

1. VULNERABILITE DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

L'objectif de ce chapitre est d'examiner les incidences négatives notables du projet sur l'environnement qui pourraient résulter de son éventuelle vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. En d'autres termes, il s'agit de recenser les risques majeurs, dont la matérialisation pourrait constituer un événement initiateur d'un danger sur les terrains du projet susceptible d'entraîner une incidence notable sur l'environnement.

1.1. DEFINITIONS

Le risque majeur est la possibilité qu'un événement d'origine naturelle ou anthropique occasionne des dommages humains et matériels importants et dépasse les capacités de réaction de la société. Il est caractérisé par une faible fréquence et une extrême gravité.

Selon l'échelle de gravité produite par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, la catastrophe majeure correspond à des dommages humains correspondants à plus de 1 000 morts et des dommages matériels de plus de 3 milliards d'euros.

Sur le territoire national, les principaux types de risques majeurs sont :

- 9 types de risques naturels : inondation, séisme, éruption volcanique, mouvement de terrain, avalanche, feu de forêt, cyclone, tempête et tornade ;
- 4 types de risques technologiques d'origine anthropique : nucléaire, industriel, lié au transport de matières dangereuses et rupture de barrage.

La prise en compte de ces risques se traduit par une maîtrise de l'aménagement du territoire, qui vise à éviter l'augmentation des enjeux sur les personnes et les biens et à diminuer la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. Cette politique se traduit par la mise en place de Plans de Prévention des Risques instaurant des règles d'aménagement, lesquelles sont reprises dans les documents d'urbanisme.

1.2. ETAT DES LIEUX

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Charente adopté par arrêté préfectoral en date du 19 décembre 2017, identifie les types de risques suivants :

- 5 types de risques naturels : inondation, mouvement de terrain, sismicité, feu de forêt et tempête ;
- 3 types de risques technologiques : rupture de barrage, industriel et transport de matières dangereuses (TMD).

Il identifie sur le territoire de la commune de Moulins-sur-Tardoire des risques liés aux inondations (en bordure de la Tardoire), aux mouvements de terrain (effondrement), à la sismicité, aux feux de forêt, aux tempêtes (comme l'ensemble de la région) et au transport de matières dangereuses (conduite de gaz).

Les terrains du projet sont en dehors de tout Plan de Prévention des Risques.

Seuls deux arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles ont été pris : deux relatifs aux inondations, coulées de boue et mouvements de terrain (29-12-1999) et un relatif aux inondations et coulées de boue (11-01-1983).

2. ANALYSE DES INCIDENCES EVENTUELLES

L'analyse de la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs présentée dans le tableau ci-après reprend les risques identifiés par le DDRM. Elle est complétée par les informations issues des sites Géorisques.gouv.fr et infoterre.brgm.fr. On précisera qu'aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est recensé sur le site ou aux abords.

Risques		Positionnement du projet	Vulnérabilité du projet et incidences éventuelles induites
Inondation	Débordement de cours d'eau	La commune de Moulins-sur-Tardoire est concernée par le PPRI de la Vallée de la Tardoire. Le projet n'est pas couvert par l'enveloppe des risques. Il se trouve entre 20 et 40 m environ au-dessus du lit de la rivière. Il n'est pas non plus concerné par le PPRI de la vallée du Bandiat.	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque d'inondation par débordement de cours d'eau.
	Remontée de nappe	Le projet n'est pas situé dans une zone sensible aux remontées de nappe.	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque d'inondation par remontée de nappe.
	Cavités souterraines	Plusieurs cavités souterraines sont recensées sur la partie est de la commune, à l'écart du site. Aucune carrière souterraine n'est présente à l'aplomb des terrains. Ceux-ci n'ont jamais fait l'objet d'une exploitation de ce type.	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque de mouvement de terrain lié aux cavités souterraines.
	Aléa retrait-gonflement des sols argileux	L'aléa est fort sur le site. Les matériaux recouvrant la roche au droit de la zone à exploiter et de la piste seront décapés. Il n'y a pas d'incidence négative à attendre, d'autant qu'il n'est pas prévu de construction de bâtiment sur le site.	Le site ne présente pas de vulnérabilité à l'aléa retrait-gonflement des sols argiles.
Météorologie	Tempête	Les vents forts peuvent être à l'origine de chute d'arbres, qui peuvent créer des dommages sur le bâti, les réseaux aériens et les forêts. Il n'y aura pas de structure élevée sur la carrière et les arbres présents sur le site seront coupés en début d'exploitation.	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque de tempête.

Risques		Positionnement du projet	Vulnérabilité du projet et incidences éventuelles induites
Météorologie	Foudre	La densité de foudroiement, qui correspond au nombre de coups de foudre par an et par km ² , est de 2,1 en Charente, valeur faible en comparaison avec d'autres départements. A l'échelle du site, le nombre théorique de coup de foudre sur la totalité de l'emprise est de 1 tous les 12 ans, ce qui représente un risque très réduit, d'autant que les arbres seront coupés en début d'activité. Le risque d'atteinte des équipements du site est donc très faible.	Compte tenu du très faible aléa et moyennant la mise en œuvre de mesures (mise à la terre des appareils électriques), la vulnérabilité du projet au risque lié à la foudre est extrêmement faible.
	Feu de forêt	Les bois de Combe brune ne font pas partie des massifs boisés classés à risque de feu de forêt au titre du plan départemental de protection des forêts contre les incendies (PDPFCI) pour lesquels le plan de massifs prévoit d'aménager avec des voies d'accès et des réserves d'eau. Néanmoins, on ne peut exclure un feu de forêt dans les autres boisements. Les arbres présents sur les terrains seront coupés en début d'activité (hormis au sud et au sud-est – cf. chapitres 4 et 7), il n'y aura plus de risque de feu sur le site.	Les terrains ne présentent pas davantage de vulnérabilité au risque de feu de forêt que leurs alentours. Il sera même moindre du fait du défrichage. Il n'y a pas d'incidence négative à attendre liée à ce type de risque à l'extérieur du périmètre.
Autres risques	Sismicité	Il n'existe pas de risque sismique particulier ; le secteur est en zone 2 d'aléa faible.	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque sismique (pas de construction prévue). Il n'y a pas d'incidence négative à attendre liée à ce type de risque à l'extérieur du périmètre.
Risque technologiques	Risque industriel	La commune n'est pas concernée par un PPRT et n'est pas couverte par une zone de risques associée à un établissement industriel (SEVESO ou autres). Selon le site Géorisques, il existe 2 installations industrielles sur la commune : la carrière de la société Rocamat à 2,5 km environ à l'est-sud-est et la Ferme Eolienne de Bandiat-Tardoire (SAME) à 3,5 km environ au sud-est. Deux autres carrières sont exploitées dans le secteur sur la commune voisine de Pranzac : celle de la SAS Gauthier Charente au sud immédiat du site et celle de Luget, à 1 km environ au sud également.	Il n'y a pas d'interaction accidentelle envisageable liée à la présence d'industries, compte tenu des distances pour ce qui concerne les carrières de Rocamat et de Carrières de Luget et la ferme éolienne, et des mesures de prévention des risques prises par la SAS Gauthier Charente (l'étude réalisée lors de la dernière demande d'autorisation (décembre 2015) ne montre aucune zone de risque à l'extérieur du périmètre). Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque industriel.

Risques		Positionnement du projet	Vulnérabilité du projet et incidences éventuelles induites
	Transport de matières dangereuses	<p>Une canalisation de gaz traverse la commune selon un axe nord-est / sud-ouest. Dans le secteur du projet, cette canalisation passe à l'est de la RD73, donc du côté opposé au site (à 500 m environ au plus près du projet de carrière). Seule la pointe sud-est des terrains exploitables en carrière est couverte par une zone de risque (le plus faible défini). L'emprise de la piste d'accès l'est pratiquement en intégralité.</p>	<p>Le projet présente une vulnérabilité vis-à-vis du risque de TMD, en lien avec la conduite de gaz qui passe à l'est du site. Elle n'est pas plus importante que pour les autres terrains et voiries concernés.</p> <p>Le risque pourrait résulter de la conjonction d'une explosion de la conduite à proximité du site, au moment du passage d'un camion. Les mesures prises par l'exploitant de la conduite au niveau de sa conception rendent le risque très improbable. Le projet ne présente pas davantage de vulnérabilité au risque que ses alentours et l'aménagement de la piste n'augmentera pas le niveau de risque.</p> <p>Il n'y a donc pas d'incidence négative à attendre liée à ce type de risque.</p>

Tableau 1 : Analyse de la vulnérabilité du projet à des risques majeurs et incidences éventuelles

Au vu de l'analyse ci-dessus, le projet ne présente pas de vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs. Il n'y a donc pas d'incidence négative possible sur l'environnement à attendre en cas d'accident ou de catastrophe de ce type sur le territoire.

CHAPITRE 6

DESCRIPTION DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION
RAISONNABLES EXAMINEES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE EN
FONCTION DU PROJET PROPOSE ET DE SES
CARACTERISTIQUES SPECIFIQUES ET INDICATION DES
PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE

SOMMAIRE

	Page
1. RAISONS A L'ORIGINE DU PROJET	137
1.1. MARCHE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION	137
1.1.1. LA PIERRE DE TAILLE	137
1.1.2. LES GRANULATS	137
1.2. MOTIVATIONS DU PROJET	137
1.3. CONCERTATIONS ET ECHANGES MIS EN PLACE	138
2. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES	139
3. CHOIX OPERES	140
3.1. CHOIX DU SITE	140
3.2. CHOIX DES MODALITES D'EXPLOITATION	141
3.2.1. METHODE D'EXTRACTION	141
3.2.2. REMISE EN ETAT	141
4. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS ET SCHEMAS DE PLANNIFICATION – SERVITUDES ET CONTRAINTES	143
4.1. SCOT	143
4.2. DOCUMENT D'URBANISME	143
4.3. DOCUMENTS D'ORIENTATIONS RELATIFS AUX EAUX	145
4.3.1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX	145
4.3.2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX	147
4.4. PROGRAMME REGIONAL DE LA FORET ET DU BOIS ²	148
4.5. DOCUMENTS D'ORIENTATIONS RELATIFS A L'AIR ET AU CLIMAT	149
4.5.1. SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE	149
4.5.2. PLAN CLIMAT, AIR, ENERGIE TERRITORIAL	150
4.6. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE	150
4.7. SCHEMA DES CARRIERES	151
4.8. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES	153
4.9. AUTRES SERVITUDES ET CONTRAINTES	155

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Extrait du projet de PLUi	143
Figure 2 : Carte des monuments historiques et sites remarquables.....	156
Figure 3 : Carte des sites natura 2000 et des ZNIEFF	157

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Bilan des échanges préalables au dépôt du dossier.....	138
Tableau 2 : Conditions requises en zone Ac du projet de PLUI	144
Tableau 3 : Positionnement du projet vis-à-vis des objectifs généraux du SDAGE	145
Tableau 4 : Mesures du PDM 2016-2021 découlant des activités exercées sur le site	147
Tableau 5 : Positionnement du projet vis-à-vis du SAGE	148
Tableau 6 : Positionnement du projet vis-à-vis des critères de sensibilité du SDC	152
Tableau 7 : Positionnement du projet vis-à-vis du SRADDET	154
Tableau 8 : Bilan des servitudes et contraintes	155

1. RAISONS A L'ORIGINE DU PROJET

1.1. MARCHE DES MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Source : Service statistique de l'UNICEM (enquête de branches 2018)
Projet de schéma régional des carrières

1.1.1. LA PIERRE DE TAILLE

D'après les données de l'UNICEM, l'ancienne région Poitou-Charentes représentait en 2018, 11,4 % de la production française des blocs bruts de pierre calcaire et de marbres équarris, soit 29 700 m³ (production nationale de 260 300 m³).

Dans l'ancienne région Aquitaine, la production de roches ornementales a été réalisée par 43 entreprises et a représenté un chiffre d'affaires d'un peu moins de 20,2 millions d'euros (-3,8% par rapport à 2017). Rappelons que le chiffre d'affaires de Carrières de Luget était de 4,17 millions d'euros en 2018 et de 4,8 millions d'euros en 2019.

1.1.2. LES GRANULATS

Dans la mesure où la partie du gisement non valorisable en pierre de taille sera recyclée pour la fabrication de granulats, il apparaît utile de rappeler l'importance des granulats, matière première indispensable au développement économique.

Ce sont des petits morceaux de roche, d'origine et de nature géologique très variées. La définition du granulats est donnée par la norme XP-P 18-540 : « l'ensemble de grains de dimensions comprises entre 0 et 125 mm destinés notamment à la confection des bétons, des couches de fondation, de base, de liaison et de roulement des chaussées, des assises et des ballasts de voies ferrées, des remblais ».

Les granulats sont employés à 80% pour le génie civil et les voiries, et à 20% pour le bâtiment. Après l'eau, ils constituent la matière première la plus utilisée par l'Homme.

82% de la production est utilisée pour le génie civil et travaux de VRD (Voiries et réseaux divers), et 18% pour le bâtiment. A titre d'exemple, la quantité de granulats nécessaire à la construction est de 100 à 300 tonnes pour une maison individuelle, 10 000 à 15 000 tonnes pour un kilomètre de voie ferrée, 5 000 à 20 000 tonnes pour un lycée ou un hôpital, et 20 000 à 30 000 tonnes pour un kilomètre d'autoroute.

En 2018, la France a produit 354 millions de tonnes de granulats, soit environ 5,3 tonnes par habitant et par an.

La région Nouvelle-Aquitaine est très active au plan national, se classant en 2^{ème} position en 2018. Elle a produit 43,4 millions de tonnes de granulats (+5,7% par rapport à 2017), dont 4,4 millions produites dans le département de la Charente (+2,3%).

1.2. MOTIVATIONS DU PROJET

La société Carrières de Luget-Vilhonneur, communément appelée Carrière de Luget (dénomination retenue dans le dossier), dont le siège est situé à Pranzac, au lieu-dit Luget, est une entreprise du groupe familial Iribarren, qui exerce ses activités dans le domaine de l'extraction et de la valorisation de matériaux pour les travaux publics, le bâtiment et l'ornement.

Elle exploite actuellement deux carrières de pierre ornementale calcaire, l'une sur la commune de Pranzac (16), au lieu-dit Luget, et l'autre, en sous-traitance, sur celle de Limeyrat (24).

Ces exploitations permettent la production de pavés, dallages et bordures de trottoirs dont près d'un tiers est exporté aux ÉTATS-UNIS, CANADA, ALLEMAGNE et BENELUX. Le façonnage des produits finis est réalisé dans des ateliers de sciage implantés en bordure Ouest de la carrière.

Au cours des 7 dernières dernières, la société a investi dans l'acquisition d'outils de production plus performants (engins et machines-outils) et dans la formation de son personnel, afin de satisfaire une demande de marchés urbains, urbains, résidentiels et hôteliers en constante croissance. Paradoxalement, la société s'est heurté à un manque de matière première, entraînant une baisse de production, de productivité et de réactivité en délai pour la livraison des chantiers.

Afin de mettre en accord les investissements avec le marché, la société se doit de disposer de matière première supplémentaire. Elle a recherché et identifié un nouveau gisement de pierre calcaire sur la commune de Moulins-sur-Tardoire, à proximité de la carrière de Luget et signé un contrat de forage avec le propriétaire.

Les terrains se trouvent au lieu-dit « les Combes brunes », à 1 km environ de la carrière de Luget, à l'est de la RD 73 qui relie la Rochefoucauld au nord à Chazelles au sud.

L'exploitation permettra de répondre à une demande de produits naturels de qualité axés sur les dallages, les parements décoratifs, les pavages, les éléments décoratifs et autres sculptures. En effet, le gisement présent à Luget présente un fort taux de recouvrement qui rend complexe l'exploitation. Celui de Combes brunes est plus accessible et plus important, ce qui permettra de répondre à la demande croissante dans le secteur et de développer la commercialisation à l'échelle du territoire national, européen et mondial. L'exploitation de ce nouveau gisement permettra également de réduire les délais de livraison qui sont aujourd'hui relativement longs compte tenu de la complexité de l'exploitation de Luget. Enfin, elle permettra de disposer d'une nouvelle gamme de produits puisque la pierre de Combe brune diffère légèrement d'un point de vue esthétique de celle de Luget.

La superficie cadastrale concernée est de 4,8 ha, dont 2,64 ha exploitables sur 30 ans.

La durée d'autorisation demandée est de **30 ans**. La production de blocs de pierre de taille envisagée est de **6 000 m³/an** en moyenne, soit 14 500 tonnes (10 000 m³ au maximum).

En outre, la société valorisera les rebuts de découpe en granulats. La production annuelle sera de l'ordre de 18 500 tonnes (30 500 au maximum).

Globalement, la production annuelle moyenne sera de 33 000 tonnes par an (54 500 tonnes au maximum, arrondies à 55 000 tonnes).

1.3. CONCERTATIONS ET ECHANGES MIS EN PLACE

Le projet a fait l'objet d'une concertation menée en amont du dépôt du dossier, notamment avec la commune de Moulins-sur-Tardoire et la Communauté de Communes la Rochefoucauld – Porte du Périgord.

Le tableau suivant récapitule les principaux échanges avec les parties prenantes.

Dates	Parties prenantes	Sujets abordés / Objectifs / actions engagées
29-11-2017	Elus dont le Maire de la commune	Première rencontre
25-02-2021	Commissaire enquêteur	Cohérence du zonage avec la création de la piste d'accès, classée en zone naturelle dans le projet de PLUi
26-03-2021	Municipalité de Moulins-sur-Tardoire et de Pranzac, Communauté de Communes	Présentation du projet en vue de l'adaptation du projet de PLUi pour mise en cohérence du zonage de la future piste

Tableau 1 : Bilan des échanges préalables au dépôt du dossier

2. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

La faisabilité d'une exploitation dépend de nombreux facteurs :

- Quantité de matériaux, en tenant compte de l'épaisseur de recouvrement,
- Aptitude à satisfaire un marché,
- Accessibilité du gisement et facilité de transport,
- Compatibilité administrative (SCoT, POS, PLU¹),
- Sensibilité environnementale,
- Maîtrise foncière.

Le projet a pour objectif la production de pierre de taille. Ce produit est par définition de la pierre naturelle qui ne connaît pas de substitution, étant donné que son intérêt provient justement de son origine naturelle.

Toutefois, une partie des coproduits de l'exploitation de pierre de taille sur le site sera valorisée. Les stériles qui recouvrent la pierre et les chutes de découpe seront en effet acheminés vers l'installation de traitement positionnée sur la partie nord du site (ou sur la carrière de Luget, qui dispose d'une autorisation pour ce faire), où ils seront transformés et commercialisés en granulats.

Comme indiqué au paragraphe 1, la société a recherché un gisement de pierre de taille pour compléter et développer son activité et sa gamme de produits, et a identifié un gisement proche de son atelier situé sur la carrière de Luget, à Pranzac.

La proximité de l'atelier (1 km environ) permettra de limiter les coûts de transport et les effets associés, en termes de circulation et de consommation énergétique notamment.

La reprise d'une ancienne carrière de Rocamat, dont le gisement était connu et qui présentait un accès aisé, avait été envisagée. Toutefois, le site ayant été identifié comme gîte avéré pour les chiroptères, le projet a été abandonné.

¹ Schéma de Cohérence Territoriale, Plan d'Occupation des Sols, Plan Local d'Urbanisme

3. CHOIX OPERES

Le site a été retenu pour des motifs d'ordres géologiques, environnementaux et fonciers notamment. La Société a effectué des investigations spécifiques, de manière à avoir en sa possession une somme satisfaisante de connaissances sur les terrains et leurs alentours. Le choix est donc le résultat d'un développement raisonné s'appuyant sur des analyses spécifiques réalisées pour les besoins du dossier.

3.1. CHOIX DU SITE

Le critère géologique est fondamental dans la mesure où les matériaux recherchés correspondent à des caractéristiques précises, puisqu'ils sont destinés au secteur de la pierre ornementale.

La qualité du gisement est connue, via les observations sur la carrière voisine et une étude géologique spécifique menée sur le site. Le faible recouvrement (entre 0 et 5 m) est un critère important dans le choix du site, et permet ici une exploitation à ciel ouvert dans des conditions économiquement acceptables.

Compte tenu de la qualité des matériaux à exploiter, le critère de proximité du marché n'est pas un critère de choix. La rareté de la pierre ornementale l'amène en effet à parcourir des distances importantes vers la France ou l'étranger jusqu'à son lieu d'utilisation. Toutefois, la proximité des unités de transformation et de sciage constitue un avantage, réduisant la distance et le coût de transport de la matière première.

En outre, dans un souci d'économie de la ressource, le site sera également producteur de granulats, pour les marchés locaux (rayon de 50 km environ). Il est idéalement placé à quelques kilomètres seulement de l'agglomération d'Angoulême, qu'il est possible de desservir par des routes départementales ou nationales avec un transit possible hors agglomération.

Vis-à-vis des servitudes et des contraintes d'environnement, les terrains présentent les caractéristiques suivantes :

- ils se trouvent en dehors de tout périmètre de protection de site, de monument inscrit ou classé,
- ils ne sont pas non plus couverts par un zonage biologique (ZNIEFF, NATURA 2000...) et le projet évitera tout impact significatif sur la faune moyennant les mesures prévues (cf. chapitre 7),
- les impacts paysagers et visuels seront très limités (absence de points de vue dominants proches et présence d'écrans boisés),
- le site est éloigné de tout secteur d'habitations dense ; il se trouve au sein d'une zone boisée, où l'habitat est absent et relativement éloigné (600 m au plus près),
- la présence d'un périmètre de protection rapproché de captage d'eau potable (celui réalisé dans la Charente à Coulonge, en Charente-Maritime) n'est pas une contrainte rédhibitoire compte tenu du règlement de la Déclaration d'Utilité Publique, de la nature de l'activité et des mesures prévues. Il en est de même pour l'éventuel périmètre révisé des sources de la Touvre (maintien du carreau au-dessus du niveau connu des plus hautes eaux).

D'une manière globale, ce projet tient compte des facteurs environnementaux, dans la mesure où les conditions d'exploitation et de remise en état intègrent la préservation des milieux naturels remarquables (essentiellement localisés au sud-est, au niveau de la falaise de l'ancienne carrière), des eaux, de la santé et de la sécurité publique.

En outre, pour exploiter une carrière, il est indispensable de bénéficier des droits d'extraction sur les terrains concernés. Dans le cas présent, la Société dispose de ces droits, au terme d'un contrat de forage signé avec le propriétaire.

Outre le droit foncier, il est nécessaire de s'assurer de la compatibilité des travaux avec le document d'urbanisme, ce qui sera le cas (cf. paragraphe 4.2).

3.2. CHOIX DES MODALITES D'EXPLOITATION

3.2.1. METHODE D'EXTRACTION

Compte tenu de la nature, de l'épaisseur et des volumes,

Le choix de la méthode d'extraction est lié à la nature du matériau exploitable. La pierre de taille sera découpée en blocs à la haveuse, sans minage. La méthode est décrite en détail dans la pièce jointe PJ 46.

Précisons que la découverte sera réalisée en 2 passes, de façon à séparer la terre des horizons minéraux sous-jacents lorsque l'épaisseur de terre végétale sera suffisante. Elle sera faite à l'aide d'un chargeur ou d'une pelle hydraulique. Un à deux tombereaux assureront le transport vers les zones de stockage ou de réaménagement suivant les phases.

Par ailleurs, afin d'optimiser l'exploitation, les rebuts de découpe de la pierre (environ 60% du volume extrait) seront en grande partie valorisés pour la production de granulats au moyen d'une installation mobile qui fonctionnera par campagnes (durée cumulée de 1 mois par an). Elle sera composée d'un concasseur, afin de réduire la granulométrie des matériaux, et d'un crible, pour séparer les fractions en usage dans le bâtiment et les travaux publics.

L'ensemble des produits finis sera évacué par la route. Aucun autre moyen de transport n'est possible en raison de la localisation du site par rapport aux axes ferroviaires ou fluviaux.

3.2.2. REMISE EN ETAT

En règle générale, le choix des modalités de remise en état d'une carrière est effectué en fonction des critères suivants :

- paramètres techniques et géologiques (nature du substratum, pourcentage et nature des stériles, profondeur de la nappe, possibilités d'approvisionnement en remblais extérieurs,...),
- contraintes d'environnement garantissant ou non une bonne réintégration du site dans son environnement humain, naturel et paysager,
- contraintes réglementaires (document d'urbanisme...) ou orientations administratives (politique départementale ou régionale d'ouverture et d'exploitation de carrières),
- volonté et choix des municipalités et organismes publics et/ou des propriétaires des terrains.

Ici, le choix de la remise en état est un compromis entre ces différents critères.

Il a été établi en fonction :

- des données d'exploitation, notamment de la base de l'exploitation et des volumes de découverte et de stériles disponibles,
- de la vocation du secteur (bois),
- de l'absence d'apports de matériaux inertes économiquement envisageables dans le secteur, supprimant la possibilité de combler totalement ou même partiellement la fouille dans le délai maximum d'autorisation. On notera que la société dispose déjà d'une autorisation pour ce faire sur le site de Luget.

Il en résulte que la remise en état consistera à :

- taluter une partie des fronts à l'aide des stériles et de la découverte non valorisables,
- reboiser une partie des terrains (zone technique et piste) de façon à restituer leur vocation actuelle,
- mettre en sécurité et modeler les fronts résiduels, de façon à créer une diversité favorable aux espèces végétales et animales rupicoles, ainsi qu'à l'installation de chiroptères (création de « niches » en compléments des anfractuosités naturelles de la roche mise à nu et laissées en l'état),
- créer des habitats humides sur le site (mares dans l'excavation résiduelle), favorables aux amphibiens.

A terme, la remise en état conduira à l'aménagement d'un bois de feuillus composé d'essences indigènes sur la partie nord (2 ha environ, piste et bande boisée maintenue comprises) et d'une zone à vocation naturelle au sud, composée de milieux variés avec des fronts rocheux sub-verticaux, un talus et une végétation spontanée dans la dépression, parsemée de petites mares (3 ha environ).

4. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS ET SCHEMAS DE PLANNIFICATION – SERVITUDES ET CONTRAINTES

4.1. SCOT

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) a été instauré par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain de décembre 2000.

La commune de Moulins-sur-Tardoire ne fait à ce jour partie d'aucun périmètre de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

4.2. DOCUMENT D'URBANISME

La commune historique de Rancogne n'est pas couverte par un document d'urbanisme opposable aux tiers. C'est le règlement national d'urbanisme (RNU) qui s'applique. **Le projet d'exploitation est compatible avec ce règlement.**

La commune de Moulins-sur-Tardoire fait partie de la communauté de communes la Rochefoucauld – Porte du Périgord dont le plan local d'urbanisme est en cours de finalisation. L'enquête publique a eu lieu du 8 février au 12 mars 2021. Dans le projet présenté à l'enquête, les terrains du projet d'exploitation (en rouge sur le plan ci-après) sont classés en zone Ac, permettant les carrières et les installations sous conditions, avec les critères cumulatifs présentés page suivante.

Par contre, la future piste d'accès (en marron) est en partie en zone Np, qui correspond à un secteur naturel protégé, dans lequel l'aménagement de la piste n'est pas envisageable. Suite à la requête de la société, le document va être adapté.

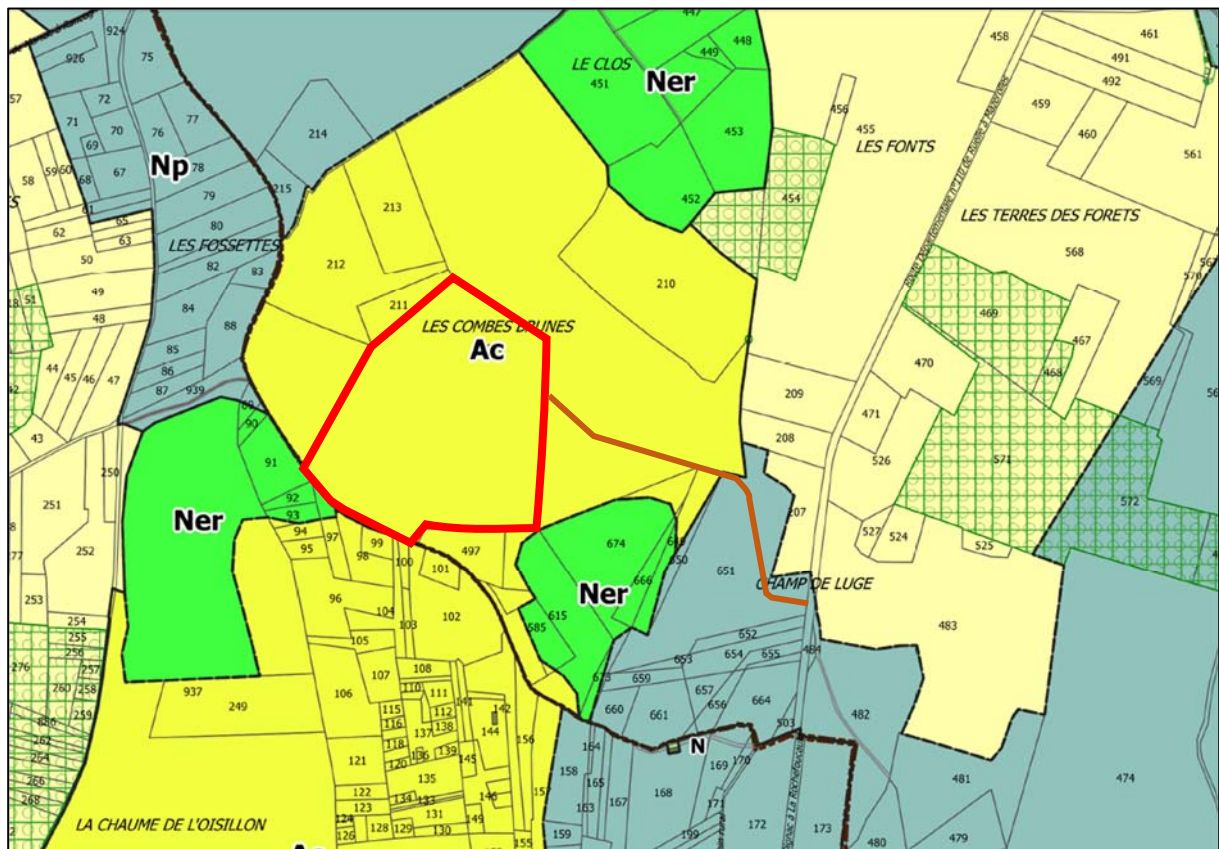


Figure 1 : Extrait du projet de PLUI

Les critères cumulatifs édictés dans le projet de règlement du PLUi sont les suivants :

Activités	Conditions	Positionnement du projet
Ouverture et exploitation de carrières	Assurer la préservation des intérêts des espaces naturels et agricoles proches	L'étude menée dans le cadre du projet démontre que le projet ne portera pas atteinte à ces espaces (cf. chapitres 4 et 7).
	Entraîner aucune nuisance (sonore, de trafic, de poussière, etc.) pour le voisinage	L'exploitation de la carrière n'engendrera pas de nuisances. Elle sera réalisée en fosse, ce qui limitera de fait la propagation du bruit et des éventuelles poussières vers l'extérieur (cf. chapitre 4). La production sera faible, et le trafic limité.
	Adopter une position discrète d'un point de vue paysager, par l'intermédiaire d'un traitement végétal adéquat, notamment en bordure de site	Le projet sera implanté au sein d'une parcelle boisée, et ne sera donc pas visible depuis les voies de communication et les maisons du secteur.
	Intégrer une remise en état après arrêt des extractions, visant à assurer la sécurité du site et à favoriser sa réintégration dans l'environnement	La remise en état sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur (arrêté modifié du 22-09-1994), qui prévoit le respect de ces conditions.
Constructions ou installations à destination d'industrie	Nécessaires à l'activité du site d'exploitation	L'unité de concassage-criblage qui sera mise en place est nécessaire à la valorisation optimale du gisement (utilisation des rebuts de découpe de la pierre pour la fabrication de granulats).
	Emprise au sol limitée à 200 m ²	L'unité occupera une surface inférieure à 200 m ² .
	Nombre limité à 1 par site d'exploitation	Une seule installation sera mise en place.
	Intégration paysagère assurée	Elle sera positionnée sur une zone entourée d'un merlon et à l'arrière des bois alentour. Elle sera donc invisible depuis les environs.
	Entraîner aucune nuisance (sonore, olfactive, de trafic, de poussière, etc.) pour le voisinage	Elle fonctionnera environ 1 mois par an (cumulé) et n'engendrera pas de nuisances (cf. chapitre 4).

Tableau 2 : Conditions requises en zone Ac du projet de PLUi

L'ensemble de ces critères sera respecté.

Le projet sera compatible avec le PLUi après prise en compte de la requête de la société.

4.3. DOCUMENTS D'ORIENTATION RELATIFS AUX EAUX

4.3.1. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Les conditions d'exploitation des carrières doivent être compatibles avec les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau visés par l'article L. 211-1 du Code de l'environnement. Cette compatibilité est assurée par le respect des mesures individuelles et réglementaires prises en application du titre I du livre V du Code de l'environnement.

Les terrains sont concernés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne, approuvé par arrêté en date du 1^{er} décembre 2015 pour la période 2016-2021. Les 4 orientations et dispositions fondamentales sont les suivantes :

- A Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- B Réduire les pollutions :
 - o Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants,
 - o Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée,
 - o Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau,
 - o Préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels sur le littoral.
- C Améliorer la gestion quantitative,
- D Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques :
 - o - Réduire les impacts des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques,
 - o - Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral,
 - o - Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau,
 - o - Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation.

Le programme de mesures (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE.

Précisons que l'actualisation du SDAGE pour la période 2022-2027 est en cours de préparation. Il s'inscrit dans la continuité du SDAGE 2016-2021, avec un renforcement vis-à-vis du changement climatique et de la dynamique de la population du bassin sur les 4 enjeux du SDAGE 2016-2021. Le document n'étant pas finalisé et approuvé à la date de dépôt du dossier, la conformité du projet est examinée selon le SDAGE 2016-2021.

LES ORIENTATIONS GENERALES

Le positionnement du projet vis-à-vis des orientations du SDAGE qu'il est susceptible de concerner est présenté dans le tableau suivant.

Orientation	Positionnement du projet
B25 : Protéger les ressources alimentant les captages les plus menacés	Cette orientation concerne la politiques publiques en matière de protection de la ressource. On précisera que le projet n'aura pas d'impact sur l'alimentation en eau potable, entre autres sur celui de Coulonge concerné par l'orientation (cf. chapitre 4).
D40 : Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Le projet n'aura aucun impact sur des zones humides. Cf. chapitres 4
D44 : Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin	Aucune zone humide n'est identifiée au droit du projet

Tableau 3 : Positionnement du projet vis-à-vis des objectifs généraux du SDAGE

LE PROGRAMME DE MESURES

Pour le site, ce sont les Unités Hydrographique de Référence (UHR) « Touvre, Tardoire, Karst de la Rochefoucauld » et « Nappe profonde » qui sont concernées.

Mesures appliquées à l'UHR Touvre Tardoire Karst La Rochefoucauld

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESCRIPTIF DE LA MESURE
Assainissement		
ASS02	Pluvial strictement	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
Industrie - Artisanat		
IND13	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement hors substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses
Ressource		
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

Le projet n'engendrera aucun rejet d'eaux vers l'extérieur. Les eaux pluviales tombant au sein de l'emprise sont dirigées gravitairement vers les points bas du carreau, où elles s'infiltreront après décantation des particules fines.

Mesures appliquées à l'UHR Nappes profondes

COMMISSION TERRITORIALE NAPPES PROFONDES

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESCRIPTIF DE LA MESURE
Ressource		
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

Le projet ne requiert aucune utilisation d'eau.

Compte tenu des conditions d'exploitation et des mesures prévues pour éviter et réduire les effets du projet sur les eaux et le milieu naturel, le projet est en tous points compatible avec les prescriptions du SDAGE 2016-2021.

Au sein de la **commission territoriale Charente** à laquelle est rattaché la commune de Moulins-sur-Tardoire, les **mesures du PDM 2016-2021** à mettre en place compte tenu de l'activité projetée sur le site, sont données dans le tableau ci-après¹.

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Descriptif	Positionnement du projet
GOU04 (gouvernance)	Autorisations et déclarations	Instruire une procédure d'autorisation ou de déclaration dans le cadre de la loi sur l'eau	Sans objet
ASS02 (assainissement)	Pluvial strictement	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement	Aucun traitement nécessaire compte tenu de la nature de l'activité (opérations mécaniques)

¹ : Source : Annexes Programme de Mesures 2016-2021.

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Descriptif	Positionnement du projet
IND04 (industries)	Dispositif de maintien des performances	Adapter un dispositif de collecte ou de traitement des rejets industriels visant à maintenir et à fiabiliser ses performances	sans adjonction de produits potentiellement polluants)
IND07	Prévention des pollutions accidentelles	Mettre en place un dispositif de prévention des pollutions accidentelles	Pas d'entretien d'engins sur le site. Stockage du carburant (faible volume) en cuve double-paroi et sur rétention, plein réalisé sur rétention (bac étanche) Sanitaires chimique avec fosse étanche régulièrement vidangée. En cas de pollution accidentelle, mise en oeuvre d'une solution de confinement (kit-anti-pollution). Cf. chapitre 7
MIA04 (milieux aquatiques)	Gestion des plans d'eau	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines	Projet d'exploitation étudié de façon à éviter tout impact sur les eaux Cf. chapitre 7
RES02 (ressources)	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat	Projet d'exploitation ne nécessitant pas d'apport en eau
RES11	Contrôles	Contrôler les prélèvements d'eau effectués par une installation classée pour la protection de l'environnement (industrie-élevage) pour lutter contre les déséquilibres quantitatifs	

Tableau 4 : Mesures du PDM 2016-2021 découlant des activités exercées sur le site

L'exploitation de la carrière n'aura pas d'effet néfaste sur la qualité et la quantité des eaux souterraines et superficielles. Aucune zone humide n'est par ailleurs concernée par le projet.

Elle est compatible avec le SDAGE.

4.3.2. SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le projet est situé dans le périmètre du SAGE de la Charente adopté par l'arrêté inter préfectoral le 19 novembre 2019.

Les enjeux sont :

- Les activités et les usages,
- La sécurité des personnes et des biens,
- La disponibilité des ressources en eau,
- L'état des milieux,
- L'état des eaux,
- La gouvernance de bassin.

Les règles établies dans le règlement sont :

- Protéger les zones humides,
- Protéger les zones d'expansion de crues et de submersions marines,
- Limiter la création de plan d'eau,
- Protéger les ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable.

Six grandes orientations déclinées en vingt objectifs sont définies. Le positionnement du projet vis-à-vis de ces orientations et objectifs qu'il est susceptible de concerner est présenté dans le tableau suivant.

Orientation	Positionnement du projet
ORIENTATION A : Organisation, participation des acteurs et communication	Sans objet (concerne la gouvernance)
ORIENTATION B : Aménagements et gestion sur les versants	Sans objet (concerne la gouvernance)
ORIENTATION C : Aménagement et gestion des milieux aquatiques	
Objectif 7 : Protéger et restaurer les zones humides	Le projet n'aura aucun impact sur des zones humides et les continuités écologiques. Cf. chapitres 4, diagnostic écologique et rapport de sondages pédologiques en annexe
ORIENTATION D : Prévention des inondations	Sans objet (site hors zone inondable)
ORIENTATION E : Gestion et prévention du manque d'eau à l'étiage	Sans objet (projet ne nécessitant aucun prélèvement d'eau)
ORIENTATION F : Gestion et prévention des intrants et rejets polluants	
Objectif n° 17 : Organiser et accompagner les actions de restauration de la qualité de l'eau	Le projet n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux, compte tenu de sa nature et des mesures prévues (plein sur aire étanche, WC chimique avec fosse étanche régulièrement vidangée, stockage d'hydrocarbures en cuve double-paroi sur rétention) Cf. chapitre 4

Tableau 5 : Positionnement du projet vis-à-vis du SAGE

Le SAGE souligne, entre autres, « l'enjeu particulier de préservation du Karst alimentant la Touvre, ressource de qualité et stratégique du bassin pour l'alimentation en eau potable du Grand Angoulême. Une publication récente sur la vulnérabilité de cette ressource conclut que le Karst est un milieu localement vulnérable mais globalement peu sensible, en raison d'un important volume d'eau d'origines diverses emmagasinées ou en transit dans le Karst, lui conférant un fort pouvoir de mélange et de dilution ».

Néanmoins, des mesures sont prévues pour éviter tout impact sur la ressource en eau (cf. chapitre 4).

Le projet est compatible avec le SAGE de la Charente.

4.4. PROGRAMME REGIONAL DE LA FORET ET DU BOIS

Le PRFB 2020-2030 de la Nouvelle Aquitaine a été approuvé par le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation par Arrêté ministériel du 30 Décembre 2020.

Le PRFB est une déclinaison du PNFB, qui a pour objectifs de :

- créer de la valeur en France, en mobilisant la ressource durablement,
- répondre aux attentes des citoyens et s'intégrer aux projets de territoires,
- conjuguer atténuation et adaptation des forêts aux changements climatiques,
- développer des synergies entre forêt et industrie.

Le PRFB présente un plan d'actions intégrant tous les enjeux liés à la dimension multifonctionnelle de la forêt et à la bioéconomie, avec pour objectif d'augmenter les prélèvements de bois et de valoriser la ressource locale, tout en assurant le renouvellement durable de la forêt dans un contexte prégnant de changement climatique.

Il présente des objectifs chiffrés de mobilisation en bois par bassin de production et usages (bois d'oeuvre (BO)/ bois d'industrie (BI)/ bois énergie (BE)) en s'appuyant sur les besoins des industriels actuels et tendanciels et sur la ressource disponible.

Les bois présents sur le site ne présentent pas d'enjeu de production (ceux-ci sont principalement localisés dans les massifs des Landes, des plateaux du Haut Limousin et dans la montagne pyrénéenne). Ils ne font pas l'objet d'une gestion pour la production de bois.

4.5. DOCUMENTS D'ORIENTATIONS RELATIFS A L'AIR ET AU CLIMAT

4.5.1. SCHEMA REGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ENERGIE

En France, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007.

Il doit permettre à chaque région de définir ses objectifs et orientations propres afin de contribuer à l'atteinte des objectifs et engagements nationaux, à l'horizon 2020, de réduction de 20% des émissions des gaz à effet de serre (GES), de réduction de 20% de la consommation d'énergie, et de satisfaction de nos besoins à hauteur de 23% à partir d'énergies renouvelables.

En résumé, le SRCAE est un document d'objectifs et d'orientations en matière :

- de réduction des émissions de GES portant sur la maîtrise de l'énergie,
- de développement des énergies renouvelables,
- d'adaptation aux effets du changement climatique,
- de réduction ou prévention de la pollution atmosphérique.

En région Poitou-Charentes, le SRCAE a été arrêté le 17 juin 2013. L'objectif est de tripler à minima la part des énergies renouvelables dans la consommation régionale d'énergie finale d'ici 2020, soit un objectif plancher de 26% et une ambition de 30 %.

Aucune mesure ne concerne spécifiquement les carrières.

Dans le cadre du projet, les mesures destinées à limiter les effets sur l'air et le climat (cf. paragraphe 6 du chapitre 4 de l'étude d'impact) permettront de se conformer au SRCAE. Elles consistent en :

- l'utilisation de gazole non routier (GNR) pour les engins, conformément à la réglementation en vigueur, pour limiter la production de GES et de particules,
- la maintenance régulière du moteur et de l'échappement des engins et du groupe électrogène, respect de l'interdiction de brûlage, mesures de réduction des envols de poussières (limitation de la vitesse, enrobé à l'extrémité du chemin d'accès privé...),
- l'organisation rationnelle de l'exploitation, pour permettre une remise en état coordonnée et limiter les distances de transport de découverte, et donc la consommation de carburant et les émissions inhérentes.

Précisons qu'en application de la loi sur la nouvelle organisation territoriale de la République du 7 août 2015, le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) se substituera à plusieurs schémas régionaux sectoriels dont le SRCAE. Les objectifs, portant notamment sur la lutte contre la pollution atmosphérique et la maîtrise de la consommation d'énergie seront quantifiés aux horizons 2021, 2026, 2030 et 2050. Le SRADDET de Nouvelle-Aquitaine est présenté au paragraphe 4.8..

4.5.2. PLAN CLIMAT, AIR, ENERGIE TERRITORIAL

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) est un impératif réglementaire issue de la loi sur la transition énergétique de 2015 qui impose à tous les groupements de collectivités de plus de 20 000 habitants de se doter d'un outil opérationnel pour atteindre en 2030 :

- une réduction de 20% de la consommation d'énergie finale (par rapport à 2012),
- une réduction de 40% des émissions de gaz à effet de serre (par rapport à 1990)
- une proportion de 32% de production d'énergie renouvelable locale par rapport à la consommation finale sur le territoire).

Le PCAET de la communauté de communes la Rochefoucauld - Porte du Périgord est en cours d'élaboration. Le diagnostic de la qualité de l'air a été lancé en décembre 2020 et doit s'étaler jusqu'en janvier 2022 (source : Atmo).

4.6. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le Grenelle de l'environnement a fixé l'objectif de création d'une trame verte et bleue (TVB) nationale, qui s'accompagne au niveau régional par les Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE).

Les objectifs sont de :

1. diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats et prendre en compte le déplacement des espèces dans le contexte du changement climatique ;
2. identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
3. atteindre le bon état des eaux et préserver les zones humides ;
4. prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
5. faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces sauvages ;
6. améliorer la qualité et la diversité des paysages.

Le schéma régional de cohérence écologique a été approuvé par arrêté préfectoral le 3 novembre 2015.

La Trame Verte et Bleue correspond aux réservoirs de biodiversité identifiés sur le territoire, reliés les uns aux autres par des corridors écologiques¹, de manière à garantir une continuité écologique jugée suffisante, entre les sous-ensembles les plus riches du territoire.

Le site est placé au sein d'un vaste réservoir de biodiversité à préserver « Forêts et landes ».

Le projet n'entraînera pas de fragmentation majeure d'habitats compte tenu de sa faible surface et de la présence de milieux équivalents en périphérie.

Le projet est compatible avec le SRCE.

¹ Il existe deux grands types de corridors : ceux linéaires valables à l'échelle régionale, et ceux diffus résultant d'une analyse plus fine du paysage.

4.7. SCHEMA DES CARRIERES

Les schémas des carrières définissent les conditions générales d'implantation des carrières. Ils prennent en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Ils fixent également les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Toutes les autorisations de carrières doivent être compatibles avec le schéma concerné.

En région Nouvelle Aquitaine, les différents volets du SRC sont en cours d'élaboration. L'approbation initialement prévue pour fin 2021 a été repoussée. A la date de dépôt du dossier, seul le diagnostic initial est finalisé. Les zones de contraintes ne sont pas encore arrêtées.

Le Schéma Départemental des Carrières de Charente, dans sa version approuvée le 27 septembre 2000, définit des zones de contraintes environnementales pour l'implantation des exploitations. Bien qu'il soit obsolète à ce jour (validité de 10 ans), l'analyse de la situation du projet par rapport à ces critères est fournie dans le tableau ci-après.

Critères	Situation du projet
Critères d'exclusion	
Site classé	Le projet n'est concerné par aucun de ces critères.
Réserve naturelle	
Espace boisé classé	
Forêt de protection	
Lit mineur des cours d'eau	
Périmètre de protection de monument historique	
Secteur sauvegardé	
Zone de protection du patrimoine, de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage (ZPPAUP)	
Périmètre de protection immédiate d'un captage d'eau potable	
Critères de classement pour lesquelles une justification de la compatibilité du projet avec les intérêts à protéger doit être apportée	
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Le projet n'est pas concerné par ces critères.
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	
Site inscrit	
Monument historique (au-delà du rayon de 500 m)	
Périmètre de protection rapprochée ou éloignée d'un captage d'eau potable	
Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	
Zone d'intérêt communautaire pour la conservation des oiseaux (ZICO)	
Parc Naturel Régional (PNR)	
Zone inondable	
Autres critères	
Arrêté de biotope	Le projet n'est pas concerné par ces critères.
Directive d'aménagement du territoire	

Critères	Situation du projet
Autres contraintes	
Document d'urbanisme	Cf. paragraphe 4.2
Archéologie	La société se conformera aux prescriptions éventuelles de diagnostic archéologique.
Gazoducs et lignes électriques enterrées	Aucun réseau de distribution de gaz ou d'électricité n'est présent sur les terrains exploitables.
Oiseaux cavernicoles nichant dans les fronts	Sans objet (le projet concerne l'ouverture d'une carrière, sans front de taille à ce jour)
SDAGE	Cf. paragraphe 4.3

Tableau 6 : Positionnement du projet vis-à-vis des critères de sensibilité du SDC

Le projet ne se trouve ni dans une zone d'exclusion, ni dans une zone de contraintes du SDC.

Le schéma définit des orientations en matière d'utilisation rationnelle et optimale des gisements, d'utilisation des stériles pour la remise en état, de transport, de prise en compte du milieu environnant et de remise en état.

Utilisation rationnelle et optimale des gisements et utilisation des stériles pour la remise en état

L'exploitation de la pierre de taille sera réalisée au moyen de haveuses, qui sont les machines générant le moins de débris lors de la découpe.

Les matériaux non valorisables en pierre de taille (parties altérées du gisement et rebuts de découpe, représentant environ 60% du volume décaissé) seront en grande partie valorisés pour la production de granulats (85%), soit sur le site au moyen d'une installation mobile qui fonctionnera par campagnes, soit sur la carrière de Luget où la société dispose d'une autorisation pour ce faire. Le procédé permettra de ramener le taux de déchets d'extraction de 60 à 10%, soit un taux de valorisation optimisé de 90%.

Les matériaux non valorisables en granulats seront employés pour la remise en état, afin de remblayer une partie du fond de fouille et d'aménager des talus en appui sur les fronts.

Aussi, le projet permettra de valoriser une grande majorité des matériaux excavés (90% environ).

Prise en compte du milieu environnant

La prise en compte du milieu environnant, aussi bien naturel, physique qu'humain, fait l'objet d'études ou d'analyses spécifiques présentées dans l'étude d'impact, avec pour objectif la définition du projet de moindre impact (cf. chapitres 4 et 7).

La particularité du projet est qu'il se trouve dans la zone du karst de La Rochefoucauld qui est une zone particulièrement vulnérable à la pollution. L'analyse des effets sur les eaux figurant dans les paragraphes 4 des chapitres 3 et 4 montre que le projet n'aura pas de conséquence sur la ressource en eau et l'alimentation en eau potable.

Concernant le milieu biologique, les enjeux sont principalement liés aux chiroptères, qui fréquentent les bois (transit) et à la présence d'arbres favorables aux espèces arboricoles et de gîtes avérés au niveau de la falaise de l'ancienne carrière au sud-est. Ils sont pris en compte dans la demande de destruction d'espèces protégées (PJ 88 à 95).

Le projet évite l'ancienne carrière dans sa totalité et une bande de bois sera conservée au sommet (20 m de large).

Remise en état

Les conditions de remise en état, détaillées dans la PJ 46, prennent en compte les caractéristiques du gisement et du milieu, et plus particulièrement les enjeux écologiques forts identifiés (habitats, chiroptères, amphibiens), ainsi que la sécurité.

Le site fera l'objet d'un réaménagement avec talutage d'une portion de fronts et régalaie partiel du front de fouille, permettant la colonisation par la végétation spontanée. La majeure partie des fronts sera conservée à l'état « brut », avec aménagement de « niches » pour les chiroptères, en complément des anfractuosités naturelles de la roche.

Quelques secteurs du carreau seront conservés à l'état brut, afin de diversifier les milieux. Déficitaires en eau et oligotrophes, ils favoriseront l'apparition pérenne de plantes de pelouses sèches. A contrario, de petites dépressions seront modelées sur les secteurs régalaies à l'aide de matériaux de découverte plus argileux (argiles de décalcification), afin de créer des mares temporaires qui constitueront des micro habitats favorables à l'installation et à la reproduction d'amphibiens.

Un merlon sera conservé en périphérie de l'excavation afin de sécuriser l'accès aux sommets des fronts.

Transport

Comme prévu par le schéma, l'étude d'impact comporte une description des itinéraires empruntés (paragraphe 6 du chapitre 4). A noter que la production prévue étant inférieure à 200 000 tonnes par an, une approche économique sur les possibilités de raccordement à une voie ferrée n'est pas requise, d'autant qu'il n'en existe pas à proximité.

Le projet répond en tout point aux orientations du SDC.

4.8. SCHEMA REGIONAL D'AMENAGEMENT, DE DEVELOPPEMENT DURABLE ET D'EGALITE DES TERRITOIRES

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) est l'outil que chaque Région doit élaborer pour réduire les déséquilibres et offrir de nouvelles perspectives de développement et de conditions de vie, conformément à la loi NOTRe. Le SRADDET intègre plusieurs schémas préexistants :

- le schéma régional de cohérence écologique (SRCE),
- le schéma régional climat air énergie (SRCAE),
- le schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT),
- le schéma régional de l'intermodalité (SRI),
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD).

En Nouvelle-Aquitaine, le SRADDET a été approuvé le 27 mars 2020. Il fixe les orientations et les grands principes d'aménagement du territoire régional à l'horizon 2050 et s'articule autour de 3 grandes orientations (dynamisme, audace et solidarité) et 14 objectifs stratégiques déclinés en 80 objectifs.

Le positionnement du projet vis-à-vis ces orientations et objectifs qu'il est susceptible de concerner est présenté dans le tableau suivant.

Orientations	Objectifs stratégiques	Objectifs	Projet
Une Nouvelle Aquitaine dynamique Des territoires attractifs, créateurs d'activités et d'emplois	1.1 Créer des emplois et de l'activité économique en valorisant le potentiel de chaque territoire dans le respect des ressources et richesses naturelles	2. Ancrer les usines à la campagne en accompagnant un modèle de production industrielle durable dans les territoires ruraux.	Les matériaux extraits sur la carrière contribueront à approvisionner les ateliers de sciage de Luget et donc à pérenniser une activité industrielle dans un territoire rural.

Orientations	Objectifs stratégiques	Objectifs	Projet
<p>Une Nouvelle Aquitaine audacieuse Des territoires innovants pour répondre aux défis démographiques et environnementaux</p>	<p>2.2 Préserver et valoriser les milieux naturels, les espaces agricoles, forestiers et garantir la ressource en eau</p>	<p>38. Garantir la ressource en eau en quantité et qualité, en préservant l'alimentation en eau potable, usage prioritaire, et en économisant l'eau dans tous ses types d'usage</p>	<p>Le carreau de la carrière sera maintenu au-dessus de la nappe et l'exploitation n'aura aucune incidence sur la ressource (pas de prélèvement et risque de pollution très limité et maîtrisé). Il n'y aura pas d'incidence sur les captages d'eau potable.</p>
		<p>40. Préserver et restaurer les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité et corridors écologiques)</p>	<p>Le projet n'aura pas d'impact notable sur les continuités écologiques. La remise en état prévue permettra en outre de restituer une partie de la surface boisée soustraite.</p>
		<p>41. Préserver et restaurer la biodiversité pour enrayer son déclin</p>	<p>Les effets de la carrière sur la biodiversité seront limités, compte tenu des mesures mises en œuvre (éviter, réduire, compensation).</p>
		<p>42. Préserver et restaurer la qualité des paysages et leur diversité</p>	<p>L'impact paysager du projet de carrière est très localisé et très faible.</p>
	<p>2.3 Accélérer la transition énergétique et écologique pour un environnement sain</p>	<p>43. Réduire les consommations d'énergie</p>	<p>Des mesures sont mises en œuvre sur le site pour limiter au maximum les consommations d'énergie. L'exploitation de la carrière, très proche des ateliers de sciage de Luget, permettra d'éviter un approvisionnement depuis des sites plus éloignés et donc des consommations d'énergie liées au transport.</p>
	<p>2.4 Mettre la prévention des déchets au cœur du modèle de production et de consommation</p>		<p>Les déchets d'exploitation générés par le projet seront valorisés. Les déchets d'entretien du matériel seront collectés, triés et évacués vers des filières de valorisation ou de traitement.</p>

Tableau 7 : Positionnement du projet vis-à-vis du SRADDET

Le projet est compatible avec le SRADDET.

4.9. AUTRES SERVITUDES ET CONTRAINTES

Les servitudes et contraintes susceptibles d'affecter les terrains du projet ont été présentées au chapitre 3, dans chaque paragraphe thématique. Une synthèse est faite dans le tableau ci-dessous.

Thématiques	Remarques
Eaux (Code de la santé)	Site couvert par un périmètre de protection éloignée de captage d'eau potable
Boisement (Code forestier)	Terrains exploitables boisés, pour lesquels une demande de défrichement est présentée (PJ 46 et PJ spécifiques 105 à 107)
Itinéraires de promenade et de randonnée	Aucun chemin de randonnée n'est impacté par le projet.
Sites et monuments	Site non couvert par un périmètre de protection de monument ou un site inscrit ou classé
Archéologie	Aucun vestige archéologique connu sur les terrains
Biodiversité	Terrains concernés par aucun zonage biologique et aucun milieu bénéficiant d'une protection réglementaire
Zonages géologiques	Sans objet
Réseaux	Présence d'une conduite de gaz à l'est du projet, dont les servitudes recouvrent la quasi-totalité de la future voie d'accès à la carrière et l'angle sud-est de celle-ci (cf. étude de dangers en PJ 49).

Tableau 8 : Bilan des servitudes et contraintes

CARTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX
SITES NATURA 2000

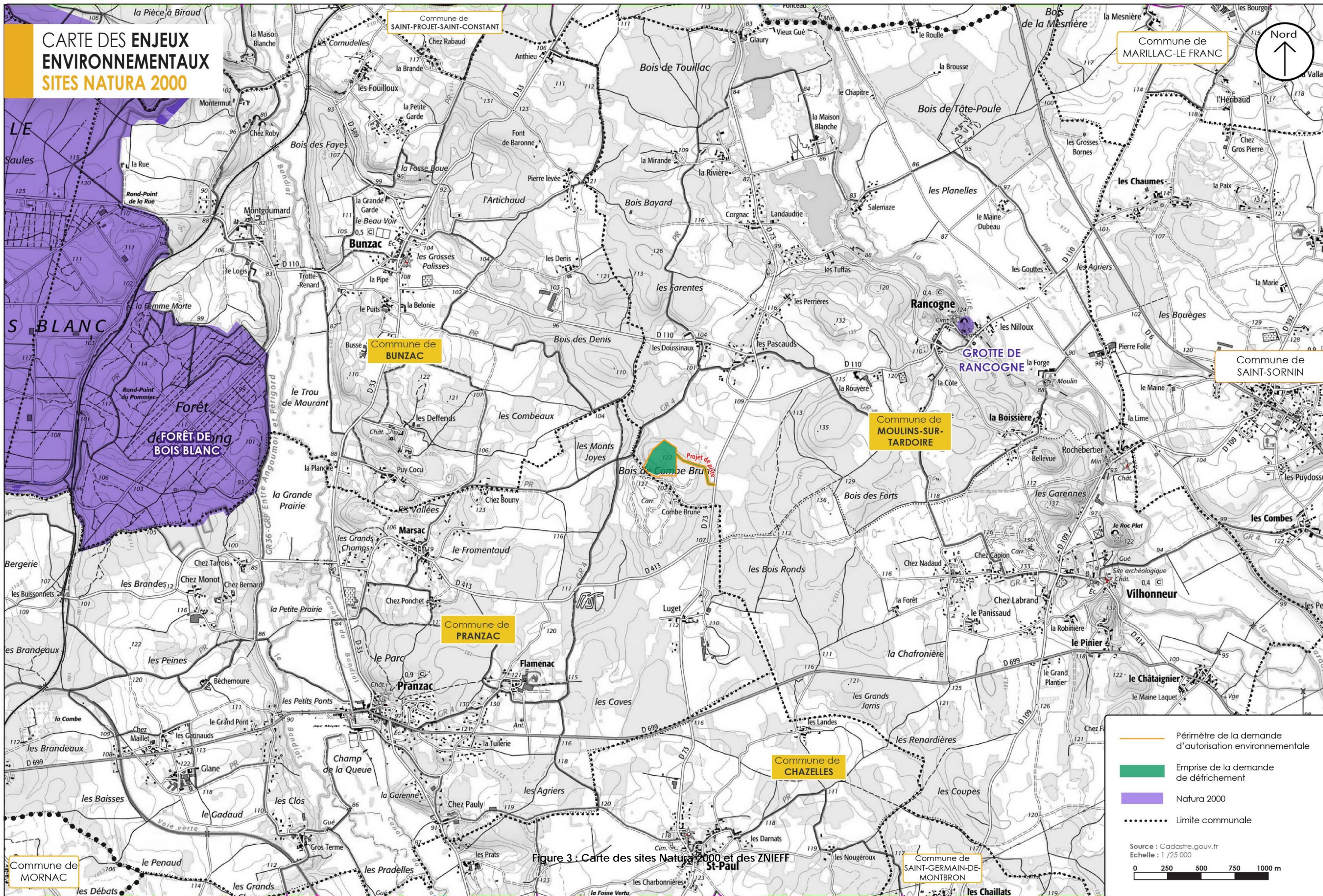


Figure 3 : Carte des sites Natura 2000 et des ZNIEFF

CHAPITRE 7

MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE
OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES
DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT
OU LA SANTE HUMAINE
ET MODALITES DE SUIVI DES MESURES

SOMMAIRE

	Page
1. MESURES RELATIVES A LA POPULATION ET A LA SANTE HUMAINE	163
1.1. BRUIT	163
1.2. VIBRATIONS - PROJECTIONS – EXPLOSIONS – CHALEUR - RADIATION	163
1.3. EMISSIONS LUMINEUSES	164
1.4. SECURITE PUBLIQUE	164
1.5. SANTE HUMAINE	165
1.6. ACTIVITES ECONOMIQUES ET ESPACES DE LOISIRS	165
2. MESURES RELATIVES A LA BIODIVERSITE	166
2.1. MESURES D'EVITEMENT	166
2.2. MESURES DE REDUCTION DES EFFETS	169
2.3. MESURES DE COMPENSATION	170
2.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	170
2.5. MESURE DE SUIVI	172
3. MESURES RELATIVES AU SOL	173
4. MESURES RELATIVES A LA PROTECTION DES EAUX	174
5. MESURES CONCERNANT L'AIR ET LE CLIMAT	175
5.1. POUSSIERES	175
5.2. ODEURS - FUMÉES – GAZ - CLIMAT	175
6. MESURES RELATIVES AUX BIENS MATERIELS	176
6.1. BATI ET RESEAUX DE DISTRIBUTION	176
6.2. MESURES ASSOCIEES AU TRANSPORT	176
6.3. STABILITE DES TERRAINS	176
7. MESURES RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL	177
8. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE ET A LA PROTECTION VISUELLE	178
9. EVALUATION DU COUT DES MESURES	179
10. BILAN DES EFFETS ET MODALITES DE SUIVI DES MESURES	181

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des mesures de prévention prévues	164
Figure 2 : Carte des formations végétales.....	167
Figure 3 : Carte de localisation des espèces végétales déterminantes.....	168
Figure 4 : Carte des mesures écologiques.....	171

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evitement des formations	166
Tableau 3 : Bilan des effets et des mesures.....	184

1. MESURES RELATIVES A LA POPULATION ET A LA SANTE HUMAINE

NB : Les mesures relatives aux poussières sont présentées au paragraphe 5 relatif à l'air.

1.1. BRUIT

Nous avons vu au chapitre 4 que les travaux d'exploitation de la carrière et le fonctionnement périodique de l'installation de concassage-criblage n'entraîneront pas d'augmentation significative du niveau sonore dans les environs durant les périodes de travail. Les niveaux attendus à la hauteur des habitations les plus proches seront du même ordre de grandeur que le fond sonore habituel.

Pour limiter au maximum les émissions sonores, plusieurs aménagements techniques seront réalisés :

- utilisation d'engins répondant aux normes en vigueur en matière de bruit (fixant les dispositions communes applicables aux matériels et engins de chantier et la limitation des émissions sonores des différents engins ou matériels de chantier),
- entretien régulier des voies de circulation internes afin d'éviter les ornières génératrices de bruit,
- proscription de l'utilisation de klaxons, à l'exception des situations de danger,
- interdiction de l'usage d'appareils de communication sonore gênants pour le voisinage, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves à la sécurité des personnes,
- réglementation de la vitesse dans l'enceinte du site (limitation à 20 km/h),
- usage d'avertisseurs sonores de recul à bruit large bande (type « crix du lynx », plutôt que bande étroite (« bips de recul »).

Niveaux sonores en limite de site

Pour que l'émergence soit respectée à la hauteur des habitations les plus proches (5 ou 6 dB(A) selon le niveau de bruit ambiant), les simulations montrent que le niveau sonore en limite de site devra être au maximum de :

- 83,5 dB(A) en direction des Pascauds, au nord-nord-est
- 81,5 dB(A) en direction des Doussinaux, au nord.

Toutefois, la réglementation applicable aux installations classées (arrêté ministériel du 23 janvier 1997 pour les carrières et arrêté ministériel du 26 novembre 2012 pour les installations de traitement) fixe le niveau maximal admissible en limite d'emprise à 70 dB(A).

C'est donc ce niveau qui est retenu.

Un constat des niveaux sonores sera réalisé dans l'année suivant l'ouverture de la carrière et lors de la première campagne de concassage-criblage, si l'installation n'est pas mise en service la 1^{ère} année, puis tous les 3 ans, à la hauteur des habitations les plus proches (aux Pascauds et/ou aux Doussinaux) et en limite d'emprise (au nord, dans la direction des maisons).

Le suivi permettra de s'assurer que l'émergence maximale réglementaire est respectée, en fonction du niveau de bruit résiduel et ambiant mesuré in situ.

1.2. VIBRATIONS - PROJECTIONS – EXPLOSIONS – CHALEUR - RADIATION

Aucune mesure ne s'avère nécessaire puisqu'il n'y aura pas d'effet ou de risque de gêne pour le voisinage lié à l'exploitation sur ces points (pas de mise en œuvre de tir de mine).

1.3. EMISSIONS LUMINEUSES

De même, en l'absence de gêne possible pour les tiers (émissions lumineuses limitées dans le temps, éloignement des routes et des habitations, orientation des éclairages en direction des postes de travail, présence d'écrans boisés), aucune mesure particulière ne sera mise en œuvre.

1.4. SECURITE PUBLIQUE

Les mesures prévues pour assurer la sécurité des tiers visent à interdire l'accès du site à toute personne étrangère et à mettre en place les moyens de prévention et de secours réglementaires. Il s'agira :

- de clore la périphérie du site par un merlon et une clôture là où il n'en existera pas, au sud et au sud-est où les arbres seront conservés sur la bande inexploitée (pour des raisons visuelle et écologique – cf. paragraphes 2 et 8),
- d'installer à l'entrée un portail, qui sera fermé par un cadenas en dehors des heures de travail,
- de mettre en place en limite de site une signalisation de la carrière et d'interdiction d'entrer,
- de disposer des extincteurs en nombre suffisant, afin d'éteindre rapidement un éventuel incendie.

Ces mesures sont présentées en détail dans l'étude de dangers (PJ n°49).

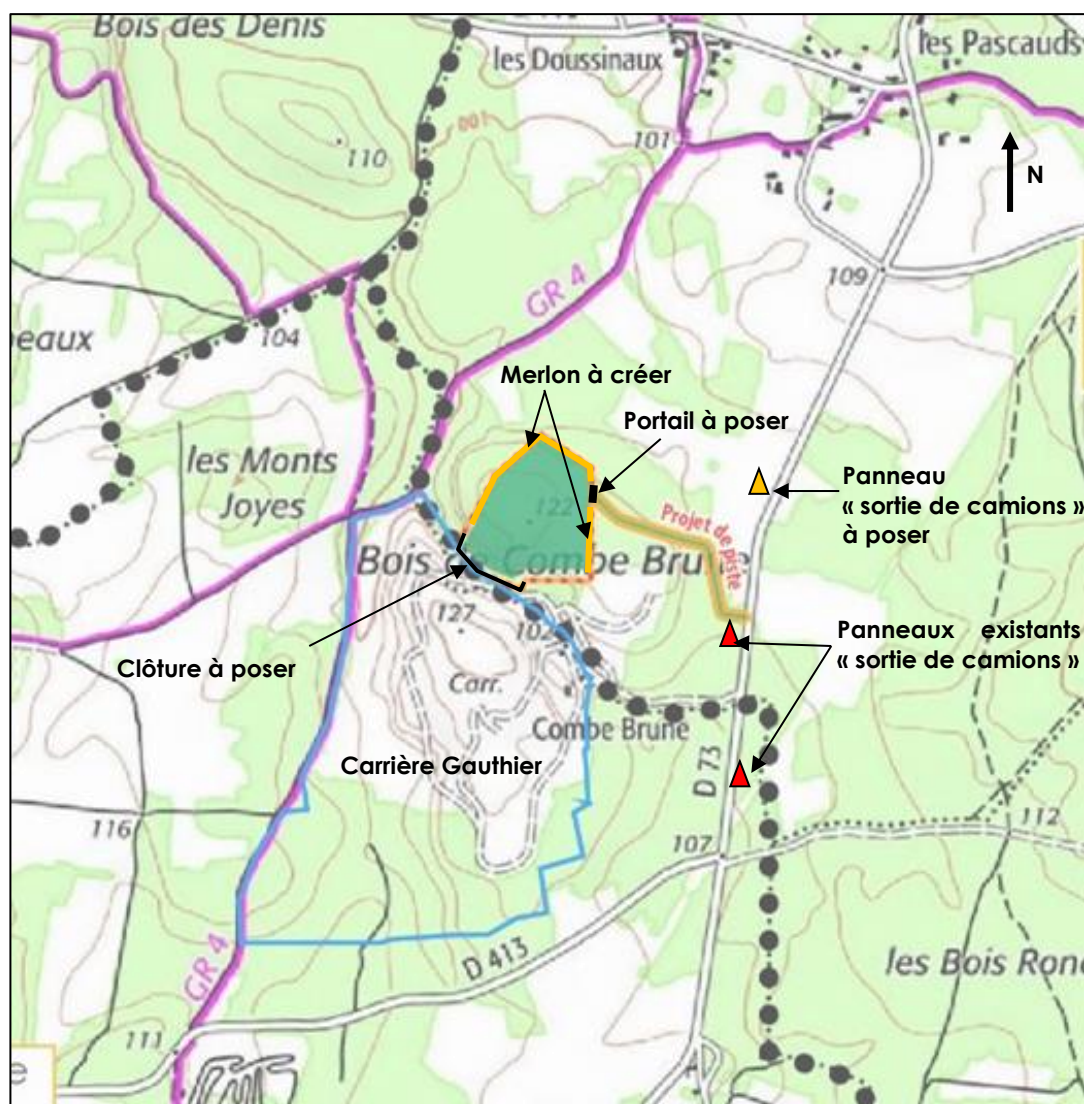


Figure 1 : Localisation des mesures de prévention prévues

1.5. SANTE HUMAINE

En l'absence de risque sanitaire (cf. paragraphe 1.6 du chapitre 4), aucune disposition particulière n'est à prévoir en matière de santé publique, en dehors de celles exposées aux paragraphes spécifiques, auxquels on se reportera utilement :

- paragraphe 1.1 pour les mesures de réduction des émissions de bruit,
- paragraphe 4 pour celles qui concernent la protection des eaux,
- paragraphe 5 pour les mesures concernant les émissions de poussières et les gaz.

Il convient de rappeler que l'exploitation sera assujettie au Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E.) et au Code du travail, ensemble de mesures strictes et contraignantes visant à assurer d'une part la sécurité du travail et la santé des opérateurs d'autre part.

Elles ne concernent pas le voisinage proprement dit ; toutefois, elles fixent des limites d'exposition qui garantissent l'hygiène et la santé du personnel travaillant sur le site même, et donc à fortiori celle du voisinage.

On notera que sur la carrière de Luget, qui exploite le même type de gisement que celui qui sera extrait sur le site, les concentrations en poussières alvéolaires sont inférieures à la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (5 mg/m³) voire inférieures au seuil de quantification.

Le personnel de la carrière sera sous le contrôle régulier des services de la médecine du travail, seul organisme habilité à décider de l'aptitude des personnes aux postes de travail. La Direction régionale de l'Economie, de l'Emploi, du travail et des Solidarités (DREETS) assurera le rôle de l'Inspection du Travail.

1.6. ACTIVITES ECONOMIQUES ET ESPACES DE LOISIRS

Pour rappel, le projet n'aura pas d'effet sur l'agriculture (les terrains du projet n'ont pas de vocation agricole). Il n'entraînera pas non plus de modification dans la gestion forestière de la propriété foncière, puisque les bois n'en font pas l'objet.

En l'absence d'effet direct sur les espaces de loisirs, aucune mesure de compensation n'est à mettre en œuvre.

Rappelons qu'il n'y a pas de site remarquable aux abords de la carrière susceptible de donner lieu à une fréquentation touristique notable, et qu'il n'existe aucun chemin de randonnée balisé en bordure du site.

Le choix du périmètre, en retrait du GR 4 situé au nord-ouest, restreint les possibilités de vue depuis ce chemin à l'entrée d'une prairie au nord-ouest. L'effet sera lié à la disparition des boisements dont le sommet est perceptible. Les opérations d'extraction, qui se dérouleront en fosse, ne seront pas visibles. Il en sera de même depuis le PR à l'ouest, où la vue se fait à la faveur de l'ouverture du champ visuel lié à l'exploitation de la carrière voisine de la SAS Gauthier Charente. Il est à noter que le projet d'aménagement d'un parc photovoltaïque sur la partie nord-ouest de cette carrière prévoit de végétaliser le talus en bordure d'emprise (cf. paragraphe 10 du chapitre 4), ce qui empêchera toute perception sur le site.

Le seul point de vue notable se fera depuis le chemin qui borde le site au sud. Bien qu'il soit privé et que la vue soit limitée à un linéaire d'environ 150 m, une mesure de réduction de l'effet est prévue. Elle consistera à maintenir les boisements sur la lisière du site (au niveau de la bande de 10 m). Le merton de sécurité mis en place sur le pourtour de la carrière sera remplacé par une clôture robuste.

2. MESURES RELATIVES A LA BIODIVERSITE

Une partie des mesures sont directement issues de la demande de dérogation « espèces protégées » (PJ 88 à 95). Lorsque c'est le cas, la correspondance est indiquée.

2.1. MESURES D'EVITEMENT

MESURE E0 : EVITEMENT D'HABITATS ET DES ESPECES VEGETALES A ENJEUX FORTS

Le projet évite 3 des 4 formations à enjeu fort (en gras ci-dessous) et plus de la moitié de celles qui seront impactées (en gris), et par là même, 5 des 6 stations d'espèces végétales déterminantes inventoriées.

Formations	Analyse sensible	Niveau de sensibilité	Evitement
1. Fourré âgé	Petite formation résultant d'une coupe forestière assez ancienne (15 ans), en correspondance avec les habitats forestiers les plus répandus localement	Moyen à fort	Total
2. Fourré sous futaie	Formation en correspondance avec les habitats forestiers les plus répandus localement	Moyen à fort	Quasi-totalité
3. Futaie mésoxérophile	Formation abritant de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères. 6 espèces végétales déterminantes observées. Présence singulière du Chêne tauzin. Compartiment de vie probable de 3 amphibiens menacés, dans leur phase terrestre	Fort	1/2 dont 5 des 6 espèces végétales déterminantes
4. Taillis de châtaigniers	Formation homogène avec une faible diversité spécifique observée	Moyen	1/2
5. Taillis de châtaigniers sous futaie	Formation abritant de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères. Flore de sous-bois assez riche	Moyen à fort	2/3
6. Futaie neutrophile	Formation abritant de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères. Présence conjointe et singulière de l'Erable de Montpellier et du Chêne tauzin	Moyen à fort	Total
7. Futaie basophile	Formation abritant probablement de nombreux gîtes favorables aux Chiroptères.	Moyen à fort	Total
8. Pré maigre de fauche	Lisières thermophiles. Diversité floristique et entomologique. Compartiment de vie de 3 amphibiens menacés, en phase terrestre	Fort	Total
9. Ancienne carrière arborée	Gîte rupestre occupée de manière avérée par des Chiroptères. Potentialités concernant l'Argus bleu nacré. Compartiment de vie de 3 amphibiens menacés, en phase terrestre.	Fort	Total
10. Terrains perturbés	Site de reproduction de 3 amphibiens menacés	Fort	Total

Tableau 1 : Evitement des formations

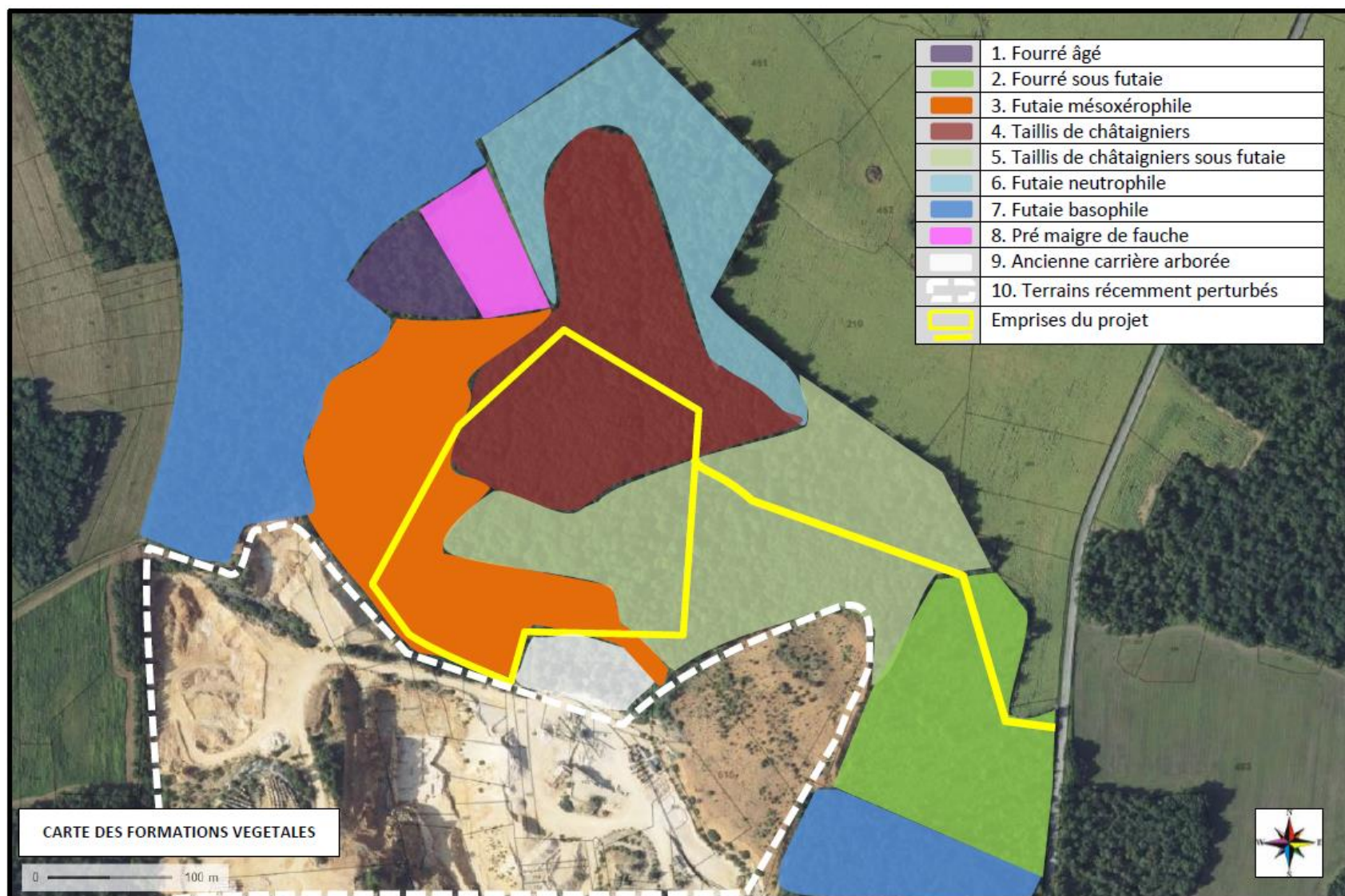


Figure 2 : Carte des formations végétales

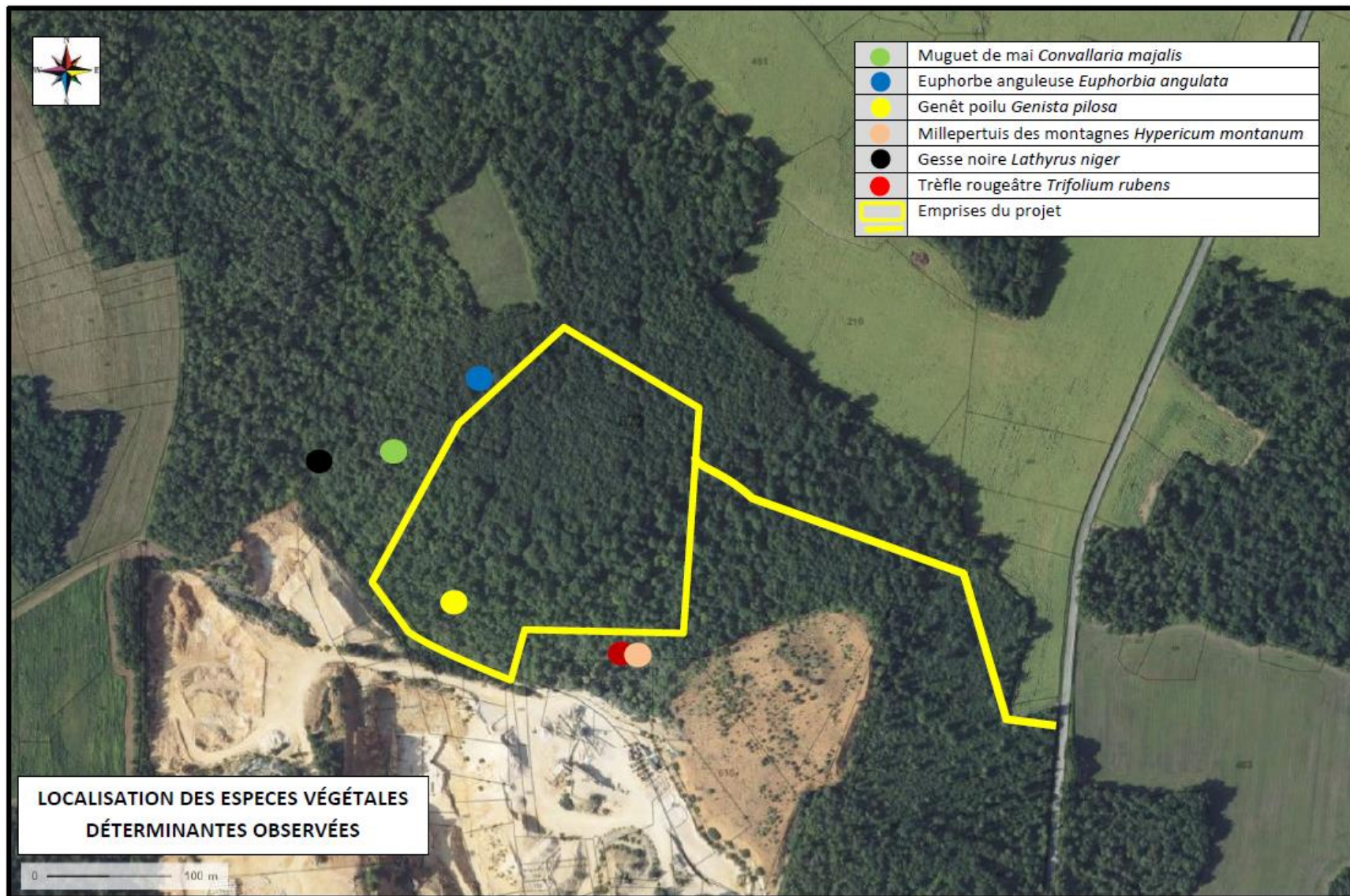


Figure 3 : Carte de localisation des espèces végétales déterminantes

MESURE E1 : ÉVITEMENT DU FRONT DE TAILLE ACCUEILLANT DES CHIROPTERES
(mesure ME1 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

L'ancien front de taille au sud-est, qui présente des gîtes de reproduction à chiroptères, n'est pas intégré au projet. La société a renoncé au projet d'achat de cette parcelle et de son exploitation. Cette mesure sera également favorable aux reptiles.

MESURE E2 : PRESERVATION D'UNE ZONE TAMPON ENTRE LE FRONT DE TAILLE ET LA ZONE EXPLOITEE
(mesure ME2 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Les fronts seront maintenus à une distance de 20 m du front de l'ancienne carrière (soit un recul de 10 m supplémentaires par rapport à l'obligation réglementaire) afin de conserver la quiétude de la zone utilisée par les chiroptères. Cette mesure sera également favorable aux oiseaux et aux reptiles.

MESURE E3 : MISE EN DEFENS DES PARTIES DE BOISEMENT NON IMPACTEES PAR LA CARRIERE
(mesure ME3 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Il s'agira de mettre en place un balisage (peinture, rubalise, piquetage) des zones non concernées par l'exploitation. Rappelons qu'hormis au sud où les boisements seront conservés (zone d'évitement E2 et bordure du chemin - cf. carte page 171), le périmètre de la carrière sera ceinturée par un merlon, ce qui assurera une protection efficace. Cette mesure sera favorable à l'ensemble de la faune et de la flore.

2.2. MESURES DE REDUCTION DES EFFETS

MESURE R1 : MARQUAGE DES ARBRES A ENJEUX CHIROPTERES ET COLEOPTERES SAPROXYLIQUES
(mesure MR01 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Les arbres présentant un potentiel d'accueil pour les chiroptères et les coléoptères (trous de pics, écorces décollées, gelures, anfractuosités, ...) ont été marqués, afin d'être identifiés en vue d'un abattage avec rétention (mesure suivante). Cette mesure concerne 18 arbres sur les terrains du projet d'exploitation et de piste d'accès.

MESURE R2 : ABATTAGE DES ARBRES A ENJEUX AVEC RETENTION (PINCES, CORDES)
(mesure MR02 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Cette mesure concerne les 18 arbres à enjeu objet de la mesure R1. Elle permettra aux chiroptères arboricoles potentiellement présents de s'échapper avant la tombée au sol. Par ailleurs, l'abattage et le défrichage seront réalisés en septembre/octobre, avant l'entrée en hibernation. Pour le reste du boisement, ces opérations seront réalisées en période hivernale, entre le 1er octobre et le 1er mars afin de minimiser l'impact sur la faune.

MESURE R3 : STOCKAGE ET CONSERVATION SUR PLACE D'UNE PARTIE DES GRUMES ISSUES DE L'ABATTAGE D'ARBRES MATURES (INSECTES SAPROXYLIQUES)
(mesure MR03 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Quelques grumes de diamètre supérieur à 20 cm seront conservés jusqu'à la décomposition ultime à l'écart de la zone d'extraction, afin de permettre aux insectes saproxylophages de réaliser leur cycle de reproduction. Cette mesure sera également favorable au Hérisson d'Europe, aux reptiles et aux amphibiens.

MESURE R4 : METTRE EN PLACE DES DISPOSITIFS DE PREVENTION ET DE TRAITEMENT DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES ET DIFFUSES DURANT LE CHANTIER
(mesure MR04 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Cf. paragraphe 4

MESURE R5 : GERER LES POUSSIERES
(mesure MR05 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Cf. paragraphe 5.1

2.3. MESURES DE COMPENSATION

MESURE C1 : MISE EN PLACE D'ÎLOTS DE SENESCENCE

(mesure MC01 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Sur des parties forestières non impactées par l'exploitation, des îlots de bois seront laissés à une évolution spontanée jusqu'à l'effondrement complet des arbres.

MESURE C2 : MISE EN PLACE DE GITES ARTIFICIELS A CHIROPTERES

(mesure MC02 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Afin de compenser la perte de gîtes naturels due à l'abattage d'arbres, différents types de gîtes de reproduction à chiroptères (gîtes plats, ronds) seront mis en place sur les arbres dans les parties non exploitées du boisement et sur les parcelles de la mesure C1 (cf. carte page suivante).

5 gîtes seront posés à la sortie de l'hiver sur des arbres en lisière ou au cœur des parcelles forestières.

MESURE C3 : FAVORISER LA PRESENCE DES CHIROPTERES SUR LES FRONTS DE TAILLE EXISTANTS ET CEUX CREEES LORS DE L'EXPLOITATION

(mesure MC03 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Il s'agira de créer des interstices verticaux et horizontaux (à l'aide d'une haveuse) à différentes hauteurs et de différentes profondeurs afin de pouvoir accueillir un cortège de chauves-souris le plus diversifié possible. Cette mesure concerne des fronts de taille de la carrière de Luget ainsi que des fronts créés sur le site.

MESURE C4 : GESTION DIFFERENCIEE DES LISIERES ET DES BORDS DE CHEMIN

(mesure MC04 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

En fonction de la dynamique naturelle, un broyage sera réalisé tous les 2 ou 3 ans afin de limiter la colonisation par les ligneux de ces milieux ouverts favorables aux papillons (Tristan notamment) mais aussi aux reptiles, aux amphibiens et à certains oiseaux. Ce broyage devra être effectué en hiver, entre novembre et février pour impacter à minima ces cortèges au cours de leurs cycles biologiques.

2.4. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

MESURE A1 : INTERVENTION D'UN ECOLOGUE LORS DES PHASES DE DEFRICHEMENT

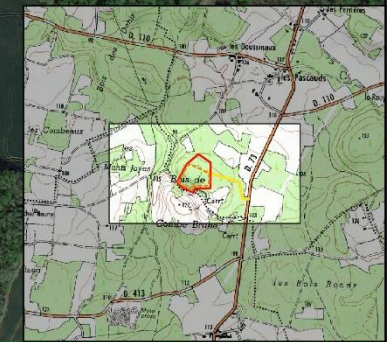
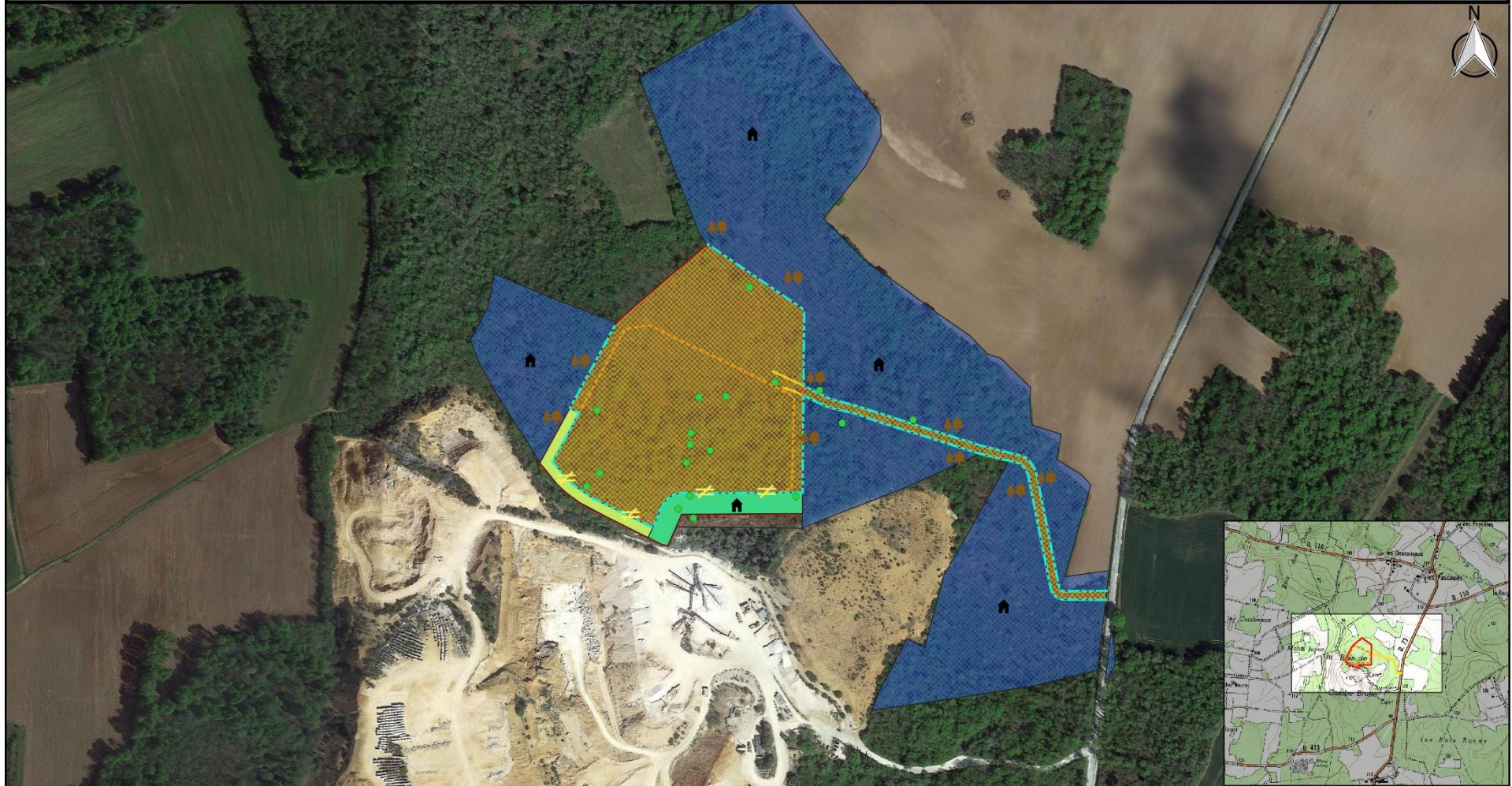
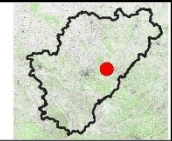
(mesure de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Un écologue sera présent et accompagnera la société lors des phases de défrichage et de bûcheronnage.

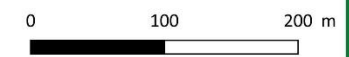
Une sensibilisation aux enjeux environnementaux de la zone pourra se faire auprès des employés du site en collaboration avec les chargés de mission sécurité environnement du groupe Iribarren.

MESURE A2 : CREATION D'UN RESEAU DE MARES A L'ETAT FINAL

De petites dépressions seront modelées sur les secteurs régalez à l'aide de matériaux de découverte plus argileux (argiles de décalcification), afin de créer des mares temporaires qui constitueront des micro habitats favorables à l'installation et à la reproduction d'amphibiens.



Limite départementale	Mesures ERC:	ME3 - Mise en défens des boisements
Limite de la zone d'extraction	ME1 - Maintien de l'accessibilité du front de taille pour les chauves-souris	MR3 - Stockage et conservation bois mort sur place
Limite du projet d'ouverture	ME2 - Zone tampon 10m	MC2 - Gites artificiels chiroptères
Piste d'accès	ME2 - Zone tampon 20m	MC3 - Création d'interstices verticaux/horizontaux
Parcelles propriétés des carrières de Luget	MR1/2 - Marquage/abatage des arbres à enjeux avec rétentif	Arbres marqués
MC1 - Ilots de vieillissement		



Réalisation : Charente Nature, 14/12/2021 // Sources : Google Satellite / SCAN25

Figure 4 : Carte des mesures écologiques

2.5. MESURE DE SUIVI

La société mettra en place un suivi par une structure naturaliste ou en interne.

MESURE S1 : SUIVI DES GITES ARTIFICIELS

(mesure MS01 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Les gîtes seront visités 2 fois par an, en juillet, en pleine période de reproduction, puis à l'automne, où ils peuvent être utilisés de manière plus ponctuelle par des individus en transit ou en migration. La visite commencera par une vérification générale de l'état du gîte puis une recherche des indices de présence (guano, élitres...) au pied puis une observation à la lampe torche et aux jumelles permettra d'observer les chauves-souris présentes. Si l'identification n'est pas possible d'en bas, l'observateur montera ouvrir les gîtes pour déterminer l'espèce et compter les chiroptères. En utilisant cette technique, on minimise au maximum le dérangement.

MESURE S2 : SUIVI DE LA COLONISATION DES INTERSTICES EN FRONTS DE TAILLE

(mesure MS02 de la demande de dérogation « espèces protégées »)

Comme les gîtes artificiels cavernicoles, les interstices créés (cf. mesure MC3) seront suivis 2 fois par an.

3. MESURES RELATIVES AU SOL

Les sols présents au droit du projet ne correspondant pas à une zone humide, aucune mesure de compensation ne s'avère donc nécessaire sur ce point.

Par ailleurs, la manipulation et le stockage inadaptés de la terre arable pourraient présenter des inconvénients. Compte tenu de la vocation de la remise en état (restitution de bois et aménagement d'un talus et d'un carreau résiduel végétalisés), des mesures spécifiques de gestion des sols seront mises en place.

Aussi, afin de favoriser la reprise ultérieure de la végétation, les précautions suivantes seront observées lors de la manipulation et de la remise en place :

- réaliser le décapage en deux passes lorsque l'épaisseur de terre le permettra, de façon à séparer et stocker la terre végétale des stériles sous-jacents,
- remettre en place cette découverte dans l'ordre d'origine (avec en sous-couche les stériles de découpe du gisement),
- de limiter les stockages de terre végétale si existante,
- ne pas effectuer de mouvement de terres sur un sol détrempe ou par temps pluvieux (incidences négatives sur la stabilité structurale),
- ne pas utiliser les surfaces à découvrir comme plan de roulement (tassements préjudiciables),
- ne pas effectuer de poussage du sol sur des distances supérieures à 20 m (risque de laminage).

L'ensemble des opérations de manipulation des terres sera réalisé à l'aide d'engins régulièrement entretenus, afin de réduire le risque de pollution accidentelle. En cas d'incident, les matériaux contaminés seraient récupérés puis évacués et traités dans les locaux d'une entreprise agréée (cf. paragraphe suivant).

Le plan de gestion des déchets d'extraction issus de la carrière est fourni dans la PJ n°70.

Pour rappel, l'exploitation entraînera la suppression de 4,62 ha de bois. La vocation du sol sera néanmoins restituée in-situ sur 1,48 ha (soit l'équivalent du tiers de la surface défrichée), au droit de la zone technique et de la piste.

L'effet du projet sera donc partiellement compensé au terme de l'exploitation.

Par ailleurs, et conformément à la réglementation en vigueur (article L.341-6 du Code forestier), une compensation sera mise en place. La société procèdera à une compensation sur une surface équivalente à celle défrichée, sur des terrains dont elle a la maîtrise foncière, ou versera une indemnité au fond stratégique de la forêt et du bois.

4. MESURES RELATIVES A LA PROTECTION DES EAUX

Pour rappel, l'exploitation de la carrière n'entraînera aucun effet sur le réseau superficiel, puisqu'il n'existe aucun cours d'eau à proximité.

La seule mesure nécessaire consistera à buser le fossé bordant la RD 73 au droit du débouché de la piste, afin de maintenir la continuité des écoulements (somme toute limités compte tenu de la perméabilité du sous-sol dans le secteur et de l'absence de pente marquée).

L'extraction du gisement sera arrêté à une cote située au-dessus du niveau de la nappe. Il n'y aura donc aucun risque d'ennoiement du carreau et donc de contact entre le carreau de la carrière et la nappe.

Il demeurera une couche importante de matériaux non saturés, dans lesquels s'infiltreront les eaux de pluie, après décantation naturelle des éventuelles particules fines.

On a vu au chapitre 4 que les risques qualitatifs étaient extrêmement limités du fait :

- de l'absence d'entretien d'engin ou de machine sur le site,
- du faible volume de stockage d'hydrocarbures. Seul un stock de GNR sera présent et réalisé dans une cuve double paroi,
- de l'utilisation d'engins, de machines (haveuses, concasseur et crible) en bon état et régulièrement entretenus,
- des mesures mises en œuvre pour le plein des engins : utilisation d'un pistolet à arrêt automatique, réalisation sur bac étanche (bac de chantier),
- de la mise en place de sanitaires (WC chimiques reliés à une fosse étanche régulièrement vidangée).

Les déchets ménagers produits par le personnel seront collectés et régulièrement évacués à Luget d'où ils seront pris en charge par le système collectif de ramassage.

Les mesures d'intervention en cas d'incident (rupture d'un flexible par exemple) seront les suivantes :

- mise à l'arrêt immédiat de l'engin incriminé, et réalisation de la réparation qui s'impose dans les meilleurs délais, sur le site ou à l'extérieur selon la nature,
- dans cette éventualité, utilisation d'absorbants à disposition sur le site (dans les engins et/ou dans le local),
- les matériaux souillés seraient immédiatement récupérés puis évacués et traités par une entreprise agréée.

Afin d'éviter une pollution externe, par déversement volontaire ou involontaire de déchets polluants sur le site, les terrains seront clos (clôture ou merlon selon l'endroit, portail à l'entrée). Le risque est quasi nul, compte tenu de l'absence de possibilité d'accès (les terrains se trouvent au sein d'une grande parcelle, à distance de la route la plus proche).

5. MESURES CONCERNANT L'AIR ET LE CLIMAT

5.1. POUSSIÈRES

Nous rappellerons tout d'abord que :

- l'encaissement des travaux de découpe limitera les possibilités d'envol vers l'extérieur de la carrière,
- la pierre présente un fort taux d'humidité et la découpe produit une poudre dont la granulométrie ne permet pas les envols. Par conséquent, la découpe ne générera pas de poussières,
- les opérations de concassage et de criblage des matériaux non valorisables en pierre de taille seront limitées dans le temps (1 mois par an au total),
- le chemin d'accès sera privé,
- l'activité sera peu importante (au maximum 55 000 tonnes de matériaux évacués par an, représentant 7 à 8 rotations de camions par jour),
- il n'existe aucune habitation à proximité immédiate du site, et celles des environs sont isolées par des boisements.

Pour limiter les envols, les mesures suivantes seront néanmoins prises :

- création d'un merlon important (5 à 6 m) en périphérie de la zone technique, qui confortera l'écran constitué par les boisements périphériques vis-à-vis des habitations les plus proches,
- circulation à vitesse réduite sur la piste d'accès et sur le site (20 km/h),
- dans la mesure du possible, réalisation des opérations de décapage en dehors des périodes de sécheresse ou de vent fort,
- humidification des voies de circulation si nécessaire,
- stabilisation par des matériaux grossiers de la voie d'accès (chemin privé), en début d'exploitation puis chaque fois que cela sera nécessaire, et recouvrement par un enrobé à son extrémité (côté RD 73).
- nettoyage de la voirie en cas de salissures de la chaussée liées à l'activité de la carrière.

Compte tenu de la production, de l'environnement, de l'absence d'habitat à proximité, du fonctionnement ponctuel de l'installation, et des mesures prévues, aucun suivi spécifique ne s'avère nécessaire, en dehors de celui réalisé dans le cadre de l'hygiène du personnel (au titre du Code du travail). Les prescriptions réglementaires seront respectées pour le personnel, et bénéficieront à fortiori aux tiers.

5.2. ODEURS - FUMÉES – GAZ - CLIMAT

Les émissions d'odeurs, de fumées et de gaz anormales seront évitées par :

- l'emploi de matériel conforme à la réglementation en vigueur,
- la maintenance régulière du moteur des engins et machines,
- le respect de l'interdiction de brûlage.

Des extincteurs seront disposés sur le site (dans les engins et à proximité de l'installation) pour éteindre un éventuel incendie accidentel.

6. MESURES RELATIVES AUX BIENS MATERIELS

6.1. BATI ET RESEAUX DE DISTRIBUTION

En l'absence d'effet sur le bâti et sur les réseaux (électricité, téléphone, eau potable, gaz), aucune mesure spécifique ne sera nécessaire.

6.2. MESURES ASSOCIEES AU TRANSPORT

L'évacuation des matériaux extraits sur la carrière se fera par une piste privée qui sera aménagée à l'est de la carrière jusqu'à la RD 73. Les camions emprunteront cette route vers le sud pour rejoindre l'atelier de sciage de la société à Luget. Ceux chargés avec des granulats partiront essentiellement vers le nord pour rejoindre la RN 10 ou la RN 141 selon le lieu d'acheminement. Il en sera de même pour les matériaux façonnés à Luget.

Les risques d'accident seront limités car la RD 73 est adaptée au trafic de camions (assise suffisante pour permettre le croisement de véhicules) et la visibilité au débouché de la voie privée est bonne.

Des panneaux signalant la sortie de la carrière de la société Gauthier sont déjà apposés sur la RD de part et d'autre du débouché de sa voie d'accès. Celui positionné au nord est apposé à proximité de la future piste et pourra être décalé vers le nord, ou un nouveau panneau sera posé, selon les prescriptions des services départementaux de la voirie.

Une signalisation, par un panneau « Stop » ou « Cédez le passage », sera apposée à l'extrémité de la piste côté RD.

La pesée des chargements sera systématiquement réalisée avant d'emprunter la voie publique, ce qui évitera les risques de dégradation de la chaussée. Elle se fera soit sur une bascule, soit au moyen d'un peson intégré sur le godet de l'engin de chargement (chargeur ou pelle).

Comme indiqué au paragraphe 5.1, la voie privée sera stabilisée par des matériaux grossiers, en début d'exploitation puis chaque fois que cela sera nécessaire, et recouverte par un enrobé à son extrémité, afin d'éviter le transport de poussières sur la RD. Il sera procédé au nettoyage de la chaussée en cas de salissure.

6.3. STABILITE DES TERRAINS

Le caractère massif de la roche à extraire, le respect du périmètre d'extraction (maintien d'une bande inexploitée de 10 voire 20 m de large en limite d'emprise) éviteront le risque d'affaissement des terrains limitrophes.

On précisera que le talus créé au sud dans le cadre des travaux de remise en état se fera par rechargement étalé dans le temps, permettant une stabilisation selon la pente de stabilité naturelle des matériaux.

7. MESURES RELATIVES AU PATRIMOINE CULTUREL

Concernant le patrimoine culturel, nous avons vu que le seul effet possible concerne la découverte fortuite de vestiges archéologiques.

La société prendra les précautions nécessaires pour éviter toute destruction de ce patrimoine éventuel en se conformant aux prescriptions de la réglementation en vigueur (titres II et III du livre V du Code du patrimoine, relatifs à l'archéologie préventive et aux découvertes fortuites).

Rappelons qu'il n'existe aucun périmètre de monument historique ou de site classé ou inscrit interférant avec le site (les plus proches sont à plus de 2 km) et aucune covisibilité entre les éléments du patrimoine protégé (monuments inscrits ou classés) et les terrains exploitables.

8. MESURES RELATIVES AU PAYSAGE ET A LA PROTECTION VISUELLE

L'analyse effectuée aux chapitres 3 et 4 a montré que l'impact visuel de l'exploitation sera très limité.

En tout état de cause, la perception des travaux d'extraction ne sera pas possible, compte tenu de la configuration de la zone d'exploitation en fosse, hormis depuis la servitude de passage en bordure Sud. Seule la disparition des bois, liée au défrichement préalable des terrains, sera tout au plus être perceptible depuis quelques portions de chemins ou de routes et quelques maisons car il restera des écrans boisés tout autour.

Afin de maintenir un écran visuel depuis le chemin au sud, les arbres sur la lisière seront conservés (dans la bande de 10 m inexploitable).

Par ailleurs, le phasage d'exploitation a été conçu de façon à limiter dans le temps les volumes de découverte et de stériles à stocker. Aussi, l'extraction débutera par la partie sud-ouest, où la roche est subaffleurante et progressera rapidement en profondeur de façon à dégager au plus tôt une surface définitive de stockage pour ces matériaux. Lorsque le fond de fouille aura atteint une surface suffisante (au bout d'une quinzaine d'années), ils y seront déposés en appui sur les fronts arrivés en position définitive.

Le talus créé se stabilisera selon la pente naturelle des matériaux. Aucune plantation ne sera faite à son niveau, la recolonisation végétale se fera de façon spontanée.

A l'ouest, au nord et à l'est, les fronts seront travaillés de façon à obtenir une juxtaposition de parois subverticales de hauteur variable, par suppression de portions de banquettes (tout en maintenant des hauteurs unitaires de moins de 15 m), et des banquettes de différente largeur (1 à 5 m). Des encoches seront créées à la haveuse dans les fronts afin de créer des « niches » pour les chiroptères, en complément des anfractuosités naturelles de la roche.

En fin d'exploitation, le fond de fouille sera en grande partie régalez avec des matériaux issus des merlons, sur une couche de quelques mètres. Des secteurs seront conservés à l'état brut, afin de diversifier les milieux. Déficitaires en eau et oligotrophes, ils favoriseront l'apparition pérenne de plantes de pelouses sèches.

A contrario, de petites dépressions seront modelées sur les secteurs régalez à l'aide de matériaux de découverte plus argileux (argiles de décalcification), afin de créer des mares temporaires qui constitueront des micro habitats favorables à l'installation et à la reproduction d'amphibiens.

La zone technique au nord et la piste seront reboisées après création d'une assise à l'aide de stériles et de découverte stockés en merlon en périphérie de la plateforme durant la période d'exploitation.

Après remise en état, les modifications topographiques induites par l'extraction ne seront pas ou peu compensées compte tenu des volumes de matériaux disponibles, le gisement ayant été utilisé de façon optimale et rationnelle, en accord avec les préconisations du schéma départemental des carrières.

Par ailleurs, la Société veillera au bon ordonnancement du chantier (entretien des abords des zones d'exploitation, de la signalisation...), à l'entretien de la végétation périphérique et des matériels et équipements présents sur la carrière.

9. EVALUATION DU COUT DES MESURES

Certaines mesures ne sont pas chiffrables, soit parce qu'il s'agit davantage de précautions, soit parce qu'elles constituent des mesures réductrices dont les coûts entrent dans les frais d'exploitation : entretien des engins, précautions lors de la manipulation d'hydrocarbures, mesures pour assurer la stabilité des terrains, remise en état, etc.

Ne sont indiquées ici que les mesures chiffrables qui seront prises dans le cadre de la présente demande. Les coûts sont exprimés en euros, prix hors taxes.

- Protection du voisinage - air - sécurité - transport

Bruit

- * Utilisation d'engins conformes à la réglementation pour mémoire
- * Entretien régulier des matériels (engins, installation mobile, haveuses) inclus dans les frais d'exploitation
- * Réglementation de la vitesse pour mémoire
- * Mesures acoustiques de contrôle 1 500 € / campagne

Poussières, odeurs et fumées

- * Maintenance des engins et des machines inclus dans les frais d'exploitation
- * Entretien de l'échappement des matériels inclus dans les frais d'exploitation
- * Humidification des voies de circulation si nécessaire inclus dans les frais d'exploitation
- * Aménagement de la sortie cf. ligne suivante

Sécurité publique - transport

- * Mise en place d'une clôture (au sud) 1 600 €
- * Création de merlon inclus dans les frais d'exploitation
- * Pose de panneaux en limite d'emprise 500 €
- * Pose d'un portail à l'entrée 1 000 €
- * Stabilisation de l'accès avec mise en place d'un enrobé à l'extrémité 50 000 €
- * Entretien de l'assise du chemin d'accès inclus dans les frais d'exploitation
- * Pesée des chargements en sortie pour mémoire

- Mesures écologiques

- * Mesures d'évitement pour mémoire
 - E1 : Évitement des habitats et des espèces végétales déterminantes
 - E2 : Évitement du front de taille abritant des chiroptères
 - E3 : Préservation d'une zone tampon entre le front de taille et la zone exploitée
 - E4 : Mise en défens des parties de boisement non impactées par la carrière
- * Mesures de réduction
 - R1 : Marquage des arbres à enjeux déjà réalisé
 - R2 : Abattage des arbres à enjeux inclus dans les frais d'exploitation
 - R3 : Stockage et conservation sur place d'une partie des grumes pour mémoire
 - R5 : Dispositifs de protection des eaux cf. Point dédié
 - R6 : Gérer les poussières cf. Point dédié
- * Mesures de compensation
 - C1 : Mise en place d'îlots de sénescence pour mémoire
 - C2 : Mise en place de gîtes artificiels à chiroptères 1 100 €
 - (coût pour 5 gîtes + accompagnement par un écologue – 1 jour)
 - C3 : Créer des interstices dans les fronts 600 €
 - (coût d'une journée d'écologue, les frais de création étant inclus dans les coûts d'exploitation)
- * Mesures d'accompagnement
 - A1 : Intervention d'un écologue lors des phases de défrichement Chiffré ultérieurement
 - A2 : Création d'un réseau de mares (A1) 2 000 €
 - * Suivi des chiroptères 15 000 €

- Protection des eaux

* Entretien des engins	inclus dans les frais d'exploitation	
* Cuve de GNR double paroi		3 000 €
* Bac de chantier étanche		2 000 €
* Mise à disposition d'absorbants		400 €/an

- Réduction de l'impact visuel et paysage

* Réalisation d'une remise en remise en état coordonnée		pour mémoire
* Reboisement (1000 plants / ha sur 1,48 ha / 5 €/plants, fourniture, paillage, plantation))		7 400 €
* Entretien de la végétation des merlons	inclus dans les frais d'exploitation	

- Stabilité des sols – Protection des biens et des réseaux

* Maintien d'une bande de terrains de 10 m de large minimum en limite du périmètre d'extraction		pour mémoire
* Modelage du front de remblai au sud	inclus dans les frais d'exploitation	

Total Environ 111 000 € sur 30 ans

10. BILAN DES EFFETS ET MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Les principaux effets attendus des mesures et leurs modalités de suivi sont présentés sous la forme d'un tableau pages suivantes.

Domaines	Effets pris en compte	Niveau d'effet brut	Mesures d'évitement et de réduction prévues				Niveau d'effet résiduel	Mesures de compensation et d'accompagnement		Modalités de suivi	Niveau d'effet final
			Évitement	Effets attendus	Réduction	Effets attendus		Compensation / Accompagnement	Effets attendus		
Population (commodité du voisinage)	Modification des niveaux sonores	négligeable			Entretien des pistes et des moteurs Limitation de la vitesse Utilisation d'avertisseurs de recul à large bande	Limitation des émissions sonores	négligeable			Surveillance et entretien du matériel Mesures de bruit périodiques	négligeable
	Vibrations – projections - explosions	nul					nul				nul
	Emissions lumineuses	négligeable					négligeable				négligeable
	Poussière	faible			Aménagement et entretien de la voie d'accès Arrosage des pistes si nécessaire	Limitation des envols	négligeable			Gestion courante du site	négligeable
Sécurité	Chute depuis un front	faible	Mise en place d'une clôture ou d'un merlon Fermeture de l'entrée par un portail Pose de panneaux	Évitement du risque d'intrusion			négligeable			Gestion courante du site	négligeable
	Heurt/écrasement	faible					négligeable				négligeable
	Incendie	faible			Entretien régulier des matériels	Limitation du risque d'incendie accidentel	négligeable	Mise en place d'extincteurs	Extinction d'un éventuel incendie accidentel		négligeable
Activités	Agriculture	nul					nul				nul
	Sylviculture - bois	faible					faible, voire négligeable	Reboisement d'une partie du site	Limitation de la surface finale impactée		négligeable
	Loisirs	nul					nul				nul
Santé	Poussière	nul					nul				nul
	Gaz	nul					nul				nul
	Bruit	nul					nul				nul
	Rejets liquides	nul					nul				nul
Biodiversité	Remaniement de milieux naturels Effets sur la faune et la flore Espèces patrimoniales	faible à fort	Évitement d'habitats et d'espèces à enjeux fort (E0) Évitement du front accueillant des chiroptères (E1) Préservation d'une zone tampon (E2) Mise en défens des parties de boisement non impactés (E3)	Préservation d'espèces et habitats à enjeux forts	Marquage des arbres à enjeux (R1) Abattage des arbres à enjeux avec rétention (R2) Stockage et conservation sur place de grumes d'arbres matures (R3) Dispositifs de protection des eaux (R4) Gestion des poussières (R5)	Limitation des effets sur les chiroptères et autres espèces à enjeux (amphibiens, reptiles, coléoptères, oiseaux, Hérisson)	faible à moyen	Mise en place d'îlots de sénescence (C1) et de gîtes artificiels à chiroptères (C2 et C3) Gestion différenciée des lisières (C4) Intervention d'un écologue lors des phases de défrichement (A1) Création d'un réseau de mares lors de la remise en état (A2)	Installation de chiroptères, maintien de papillons (Tristan notamment) et de coléoptères (Lucane notamment). Mesures également favorables aux reptiles, aux amphibiens et à certains oiseaux Installation d'amphibiens	Suivi des mesures	faible
	Continuités écologiques	faible					faible				faible
	Zones Natura 2000	faible à moyen	Ensemble des mesures listées ci-avant				faible				très faible

Domaines	Effets pris en compte	Niveau d'effet brut	Mesures d'évitement et de réduction				Niveau d'effet résiduel	Mesures de compensation et d'accompagnement		Modalités de suivi	Niveau d'effet final
			Évitement	Effets attendus	Réduction	Effets attendus		Compensation / Accompagnement	Effets attendus		
Sols	Suppression du substrat pour les milieux naturels	moyen à fort			Cf. lignes Biodiversité		faible à moyen	Cf. lignes Biodiversité			faible
	Modification structurale	faible à nul			Décapage sélectif si possible	Optimisation de la reconstitution du sol	négligeable à nul			Gestion courante du site	négligeable à nul
	Occupation du sol	faible					faible	Reboisement de 1,48 ha lors de la remise en état	Restitution in-situ d'environ 1/3 de la surface défrichée		faible
Eaux	Alimentation en eau potable	faible			Maintien du carreau à 74 m NGF	Conservation d'une couche non saturée	nul				nul
	Ecoulements superficiels	nul					nul				nul
	Qualité des eaux	faible	Absence d'entretien sur le site Haveuses électriques	Suppression des risques inhérents	Entretien des matériels Plein avec pistolet à arrêt automatique, sur bac étanche Rétention au niveau du stockage de carburant	Réduction du risque d'écoulement accidentel	négligeable	Procédure d'intervention en cas d'incident, connue du personnel (mise en place d'absorbants, décapage des sols souillés)	Suppression de la pollution		négligeable
Air et climat	Poussière	faible			Circulation à vitesse réduite Entretien des pistes Enrobé à l'extrémité de la voie d'accès	Limitation des envols de poussières	nul				nul
	Odeurs, gaz et fumées	négligeable	Interdiction de brûlage de déchets Utilisation de matériels conformes aux normes	Évitement d'émissions de fumées toxiques	Entretien des matériels d'exploitation (engins et machines)	Limitation des émissions atmosphériques	négligeable			Surveillance des engins (tenue d'un cahier d'entretien)	négligeable
	Climat	nul					nul				nul
	Vulnérabilité du projet au changement climatique	nul					nul				nul
Biens matériels	Réseaux de distribution	nul					nul				nul
	Trafic routier	faible			Contrôle de la charge des camions (peson) Aménagement et entretien de la voie d'accès Signalisation en place sur la RD	Limitation des risques de dégradation et d'envol de poussières Sécurisation de l'itinéraire	négligeable			Gestion courante du site et de son accès Respect des règles d'exploitation	négligeable
	Bâti	nul					nul				nul
	Stabilité	nul					nul				nul
Patrimoine	Monuments historiques	nul					nul				nul
	Archéologie	faible			Respect de la réglementation en vigueur	Conservation du patrimoine éventuel	nul			Gestion courante du site	nul
	Patrimoine naturel	moyen à fort	Cf. lignes Biodiversité		Cf. lignes Biodiversité		faible à moyen	Cf. lignes Biodiversité			faible

Domaines	Effets pris en compte	Niveau d'effet brut	Mesures d'évitement et de réduction				Niveau d'effet résiduel	Mesures de compensation et d'accompagnement		Modalités de suivi	Niveau d'effet final
			Évitement	Effets attendus	Réduction	Effets attendus		Compensation / Accompagnement	Effets attendus		
Paysage	Modification de la vocation des sols	faible			Décapage progressif des sols	Limitation de la surface en chantier	faible	Remise en état avec reboisement de la partie nord de la carrière (zone technique) et de la piste	Restitution d'une partie du site dans sa vocation d'origine	Gestion courante du site	faible
	Modification topographique	moyen			Remblaiement progressif total d'une partie du site	Suppression progressive d'une partie de la zone décaissée	faible				faible
	Modification du visuel	faible	Conservation de la lisière boisée au sud	Maintien d'un écran pour les usagers du chemin (servitude de passage)	Remise en état progressive dans la mesure du possible	Limitation des stocks de découverte et de stériles	faible				négligeable

Tableau 2 : Bilan des effets et des mesures

CHAPITRE 8

DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION
OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES
POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES
NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

	Page
1. METHODES DE CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT	189
2. METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET	189

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Méthodes utilisées	191
--------------------------------------	-----

1. METHODES DE CARACTERISATION DE L'ENVIRONNEMENT

Le préalable à l'évaluation des incidences réside dans la caractérisation de l'état actuel de l'environnement, qui comprend la description des facteurs mentionnés au III de l'article L122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet. Cette description fait l'objet du chapitre 3 de l'étude d'impact. Les principaux facteurs de l'environnement des terrains du projet de carrière sont analysés de façon thématique, à deux échelles :

- une analyse couvrant des surfaces plus ou moins vastes (aire d'étude fonction de la thématique analysée), qui a pour objet de préciser les grands traits des principales unités humaines ou physiques. Cette analyse est nécessaire pour appréhender le degré de spécificité du site, ou au contraire son caractère banal ou commun,
- une étude précise du site dans un but descriptif et analytique.

C'est au vu de cette analyse de l'état actuel du site et de son environnement que la recherche des impacts est possible. Elle permet de mettre en évidence l'existence ou non de contraintes pour l'activité étudiée. Elle est établie à partir :

- de recherches bibliographiques auprès des différents services concernés (échanges téléphoniques, réunions de travail, collecte d'informations en ligne...),
- de la consultation de sources générales : Météo France (climatologie), IGN-Géoportail (topographie, photographies aériennes, réseau hydrographique), BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières : banque de données du sous-sol, carte géologique de la France, site Infoterre), bases de données BASOL (sites et sols pollués ou potentiellement pollués) et BASIAS (inventaire historique des sites industriels et activités en service), cartographies CARMEN (CARTographie du Ministère de l'Environnement) et INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) et informations associées (zonages biologiques, sites et paysages,...), Atmo (données sur l'air), Agence de l'eau, etc.
- de la consultation d'études d'impact antérieures,
- d'observations de terrain (campagnes photographiques), de métrologie (acoustique, piézométrie), de relevés pédologiques et écologiques,
- de l'analyse des avis de l'autorité environnementale permettant d'identifier les éventuels projets connus, afin de les prendre en compte dans la réflexion sur les impacts cumulés.

Compte tenu des enjeux, les reconnaissances de terrain et les études et analyses préalables ont notamment porté sur les thématiques de l'eau, de l'écologie, de l'acoustique et du paysage.

Les méthodes utilisées pour chaque composante des milieux susceptibles d'être concernés par le projet sont présentées sous la forme d'un tableau, aux pages suivantes.

2. METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET

L'évaluation des effets repose sur une bonne connaissance de l'activité projetée et de ses caractéristiques physiques et techniques (utilisation du sol, procédés d'exploitation, produits utilisés, ...). Celles-ci sont décrites en détail dans la pièce jointe PJ 46 et rappelées au chapitre 1 de l'étude d'impact.

Les méthodes utilisées pour caractériser chaque composante des milieux susceptibles d'être concernés par le projet et évaluer les effets sont présentées sous la forme d'un tableau, aux pages suivantes.

Composantes des milieux / Thématiques		Méthodes utilisées	
		Caractérisation de l'environnement	Evaluation des effets
Population et santé humaine	Démographie / Habitat	Données des recensements (INSEE), cartographie (IGN, cadastre, plan géomètre, photos aériennes...) Recensement de l'habitat aux abords des terrains par des observations de terrain	Cf. lignes suivantes
	Bruit	Etablissement de niveaux de bruit de référence à partir de mesures réalisées in-situ selon la méthode de contrôle (norme NF S 31-010, relative à la caractérisation et au mesurage des bruits de l'environnement), en différents points choisis en fonction des exigences réglementaires, en zone à émergence réglementée (Z.E.R.)	Analyse prévisionnelle, avec fonctionnement de l'activité projetée, réalisée à l'aide du logiciel CadnaA Datakustik (logiciel de calcul de la propagation sonore en milieu extérieur qui prend notamment en compte la topographie du site, le bâti, les conditions météorologiques, l'aspect fréquentiel des puissances acoustiques des matériels)
	Vibrations	-	Sans objet compte tenu de la méthode d'exploitation
	Emissions lumineuses	-	Recensement des sources lumineuses potentiellement employées et évaluation des effets sur les populations aux abords, en tenant compte des horaires de travail, de la distance et des obstacles éventuels (topographie, boisement, bâti)
	Activités économiques et services	Données issues du recensement de la population et du recensement agricole (INSEE, AGRESTE), des sites Internet des structures publiques (base de données d'occupation des sols CORINE Land Cover), des documents de planification et d'orientation (projet de PLU intercommunautaire, Programme Régional de la Forêt et du Bois), d'observations de terrain	Evaluation de l'effet du défrichement en fonction de la surface boisée concernée, de l'intérêt écologique et économique des bois en place
	Espaces de loisirs	Données issues d'observations de terrain, de la carte IGN (pour les chemins de randonnées) des sites Internet des structures publiques locales et de données collectées auprès de ces structures	Aucun développement du fait de l'absence d'activités de loisir directement impactées Effet indirect visuel depuis les chemins de promenade des abords du projet étudié à partir du recensement des points de vue
	Sécurité publique	Description de la population aux abords du projet faite au paragraphe relatif à l'environnement humain	Description des dangers découlant de l'activité en fonction de ses caractéristiques et des risques encourus par la population, en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection Partie traitée spécifiquement dans l'étude de dangers, selon les termes de l'arrêté du 29/09/2005 et la circulaire du 10/05/10 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30/07/2003
	Santé humaine	Recensement de la population-cible aux abords du projet, faite au paragraphe relatif à l'environnement humain Prise en compte des vecteurs (eaux, air, sols)	Méthodologie des guides « Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE » (INERIS 2003), « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » (Institut de Veille Sanitaire 2002), « Document d'orientation sur les risques sanitaires liés aux carrières » (BRGM 2004) Identification des sources, de la nocivité des émissions en fonction des cibles et du niveau d'exposition (valeurs limites, objectifs de qualité, valeurs toxicologiques de référence, valeurs d'exposition...)
Biodiversité	Faune et flore, habitats et espaces naturels, continuités écologiques et équilibres biologiques	Contexte établi à partir des données bibliographiques (données publiques ou autres) Description des habitats, de la flore et de la faune établie par un écologue sur la base d'inventaires de terrain Caractérisation des zones humides sur la base de relevés écologiques et pédologiques Evaluation de leur intérêt et de leur sensibilité réglementaire associée au statut de protection des espèces, et patrimoniale, essentiellement liée au degré de rareté et de menace des espèces et des habitats	Niveau d'impact direct défini proportionnellement au niveau de sensibilité patrimoniale et au statut de protection et de menace des espèces animales et végétales Incidences sur les sites Natura 2000 étudiées au regard des espèces d'intérêt communautaire
Cf. Expertise de la faune, de la flore et des habitats, document d'incidences Natura 2000, rapport de sondages pédologiques (annexes 2, 3 et 4) et demande de dérogation « espèces protégées » (PJ 88 à 95)			

Composantes des milieux / Thématiques		Méthodes utilisées	
		Caractérisation de l'environnement	Evaluation des effets
Composantes physiques	Topographie - Morphologie	Description faite à partir de la carte IGN à 1/25000, de la base de données altimétrique de l'IGN, des données de l'Inventaire des paysages du Poitou-Charentes et d'observations de terrain	Effets sur la topographie étudiés à partir des caractéristiques de l'exploitation (profondeur d'extraction, modalités de stockage des matériaux, caractéristiques des matériels et phasage d'exploitation) dans le paragraphe relatif au paysage
	Terres et sols	Contexte local établi à partir de la bibliographie et d'observations de terrain Relevés pédologiques pour la caractérisation des zones humides	Effets traités sur la base de la bibliographie (travaux du CEMAGREF et du BRGM, schémas départementaux des carrières), en fonction des données du projet (épaisseur de terre, stockage, remise en état)
	Géologie	Contexte local établi à partir de la carte géologique à 1/50 000, des sondages archivés à la Banque de Données du Sous-Sol (BDSS), de l'étude de gisement réalisée par ANTEA dans le cadre du projet et de la connaissance du gisement de la carrière de Luget	Aspect pris en compte dans l'analyse des effets sur les eaux souterraines
	Hydrologie	Etat des lieux réalisé à partir des données qualitatives et quantitatives issues du SDAGE, du SAGE et d'observations de terrain	Effets étudiés à partir des modalités d'exploitation (emprise exploitable, nature du gisement, ...), en tenant compte de la sensibilité des éléments du réseau hydrographique local
	Hydrogéologie	Contexte local établi à partir de la carte géologique à 1/50 000, des bases de données publiques (Banque de données de la Banque de Données du Sous-Sol (BSS), du portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES), données du SDAGE, de l'ARS, du Système d'information géographique sur les eaux souterraines (SIGES)...) et d'investigations de terrain (suivi piézométrique sur la carrière de Luget)	Etude de la compatibilité de l'exploitation avec les enjeux de préservation de la ressource en eau locale : . Analyse des effets et risques potentiels sur la qualité réalisée en tenant compte des modalités d'exploitation et de réaménagement et du matériel utilisé . Effet quantitatif éventuel sur les eaux étudié à partir de la connaissance hydrogéologique, de la topographie et des modalités d'exploitation (cote de fond de fouille...)
Air et climat	Climatologie	Données de Météo France Bibliographie concernant l'évolution générale du climat (données de l'Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME))	Paramètres pris compte dans l'étude acoustique prévisionnelle et dans l'analyse des effets liés aux émissions de poussières
	Air	Données d'Atmo et informations issues des documents de planification et d'orientation (SRCAE)	Identification des sources d'émissions atmosphériques susceptibles de résulter de l'exploitation à partir des caractéristiques du projet Effets liés aux émissions atmosphériques traitées à partir de l'identification des sources, des populations-cibles et des relations doses-réponses
Biens matériels	Bâti	Recensement de l'habitat aux abords des terrains par des observations de terrain	Sans objet en l'absence de bâti sur les terrains et aux abords
	Réseaux de distribution	Renseignements collectés auprès des services gestionnaires des réseaux	Sans objet (pas de réseau sur le site)
	Voies de communication	Description des réseaux à partir du recensement des voies présentes aux abords (observations visuelles, cartographie du cadastre, IGN...), de la consultation des services de gestion concernés pour les comptages routiers (Conseil départemental)	Quantification des effets sur le trafic réalisée à partir des données de production (détermination des flux) et des comptages routiers existants
	Stabilité	-	Effets étudiés à partir des modalités d'exploitation et de la nature du gisement
Patrimoine et paysage	Données issues de l'Inventaire des paysages du Poitou-Charentes, de la consultation de données en ligne Carmen (application cartographique au service des données environnementales), du Service Régional de l'Archéologie et de la base de données Mérimée Relevés de terrain spécifiques pour le recensement des points de vue	Effets étudiés à partir des modalités d'exploitation	

Tableau 1 : Méthodes utilisées

CHAPITRE 9

NOMS, QUALITES ET QUALIFICATION DES EXPERTS
AYANT PREPARE L'ETUDE D'IMPACT ET LES ETUDES
AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

SOMMAIRE

	Page
1. <u>ETUDE D'IMPACT, HORS VOLETS PEDOLOGIQUE ET ECOLOGIQUES</u>	197
2. <u>SONDAGES PEDOLOGIQUES</u>	198
3. <u>ETAT INITIAL DE LA BIODIVERSITE</u>	198
4. <u>DEROGATION ESPECES PROTEGEES</u>	199

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Auteurs de l'étude d'impact	197
Tableau 2 : Auteurs du rapport de mission pédologique	198
Tableau 3 : Auteurs de l'étude faunistique et floristique.....	198
Tableau 4 : Auteurs de le demande de dérogation « Espèces protégées »	199

1. ETUDE D'IMPACT, HORS VOLETS PEDOLOGIQUE ET ECOLOGIQUES



(ENvironnement, Carrières Et Matériaux)
16 bis Avenue Jean Jaurès
92110 CLICHY
Tel : 01 44 01 47 61
paris@encem.com

Agence Nord-Centre
Pôle 45 – Le Galaxie
6, rue des Châtaigniers
45140 ORMES

Nom	Contribution	Qualité	Qualification
Hélène Lejeune	Relecteur	Responsable régionale Nord-centre	DESS Hydrogéologie
Karine Billet	Rédacteur de l'étude	Chef de projets	DESS Géosciences
Thomas Biet	Conception du volet acoustique	Chargée d'étude en métrologie	Licence de mesures de la qualité des milieux
Tomas Poblet	Rédacteur de la notice d'évaluation d'incidence Natura 2000	Ecologue	Master professionnel en Biologie
Christian Julien	Conception des plans de phasage et de plans	Concepteur CAO	DESS Géographie
Sonia Landreau	Conception, mise en forme des illustrations	Infographiste	Graphiste

Tableau 1 : Auteurs de l'étude d'impact

2. SONDAGES PEDOLOGIQUES



1 chemin du Désert
86350 USSON-DU-POITOU

Nom	Contribution	Qualité	Qualification
Margot Puybonnieux	Réalisation des sondages Rédaction de la note	Chargée de mission sécurité et environnement	Ingénieure en environnement
Jean Huet	Superviseur	Chargé de mission sécurité et environnement	Ingénieur hydrogéologue

Tableau 2 : Auteurs du rapport de mission pédologique

3. ETAT INITIAL DE LA BIODIVERSITE



Fernot
47 380 MONTASTRUC
christophe.chambolle@laposte.net

Nom	Contribution	Qualité	Qualification
Christophe Chambolle	Relevés de la faune et de la flore Rédaction de l'état initial	Ecologue	Ingénieur Horticole, Ecologue Naturaliste Expert GEEP/AFPP

Tableau 3 : Auteurs de l'étude faunistique et floristique

4. DEROGATION ESPECES PROTEGEES



Impasse Lautrette
16000 ANGOULEME
charentenature@charente-nature.org

Nom	Contribution	Qualité	Qualification
Matthieu Dorfiac et Anthony Le Nozahic	Rédaction de la demande de dérogation	Chargés de mission	Formation Bac +2 à Bac +5 en Environnement & Agrégation et Master en Ecologie biologie

Tableau 4 : Auteurs de le demande de dérogation « Espèces protégées »

CHAPITRE 10

ELEMENTS FIGURANT DANS L'ETUDE DE DANGERS

SOMMAIRE

	Page
1. PRINCIPES GENERAUX	205
2. ELÉMENTS DE L'ÉTUDE D'IMPACT FIGURANT DANS L'ÉTUDE DE DANGERS	205

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Eléments figurant dans l'étude de dangers	207
---	-----

1. PRINCIPES GENERAUX

Les éléments de l'étude d'impact figurant dans l'étude de dangers sont présentés dans le présent chapitre dans une forme synthétique.

D'une manière générale, il s'agit des éléments des chapitres suivants :

- Chapitre 1, qui constitue une présentation du projet,
- Chapitre 3, relatif à l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet,
- Chapitre 4, sur les incidences notables du projet sur l'environnement,
- Chapitre 5, pour ce qui concerne l'exposition du site aux risques d'accident majeur,
- Chapitre 7, concernant les mesures d'atténuation, de réduction et de compensation prévues, dans la mesure où l'estimation des risques doit prendre en compte les mesures mises en œuvre pour limiter la probabilité des accidents potentiels (mesures préventives) ou en réduire les conséquences (mesures d'intervention).

Seuls sont pertinents les éléments permettant de définir les cibles (populations, milieux) et ceux susceptibles de jouer un rôle dans la propagation ou l'intensité d'un accident, ou d'en éviter la matérialisation ou d'en limiter les conséquences.

2. ELÉMENTS DE L'ÉTUDE D'IMPACT FIGURANT DANS L'ÉTUDE DE DANGERS

Outre les éléments figurant au chapitre 5, qui présente les types de risques d'accident majeur identifiés sur le territoire de la commune, les éléments de l'étude d'impact figurant dans l'étude de dangers sont présentés dans le tableau suivant.

Thématiques (volets de l'étude concernée)	Description du projet (chapitre 1)	Etat actuel (chapitre 3)	Analyse des risques potentiels en l'absence de mesures (chapitre 4)	Mesures (chapitre 7)
Population <i>Volets santé et sécurité</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise du projet et modalités d'exploitation : engins et matériel utilisés - Produits utilisés (hydrocarbures) 	<ul style="list-style-type: none"> - Présentation des éléments relatifs à la population et à l'occupation du territoire au voisinage du site 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques sur les personnes liées aux fronts de taille, à l'emploi de machines pour la découpe des blocs de pierre de taille et le concassage/criblage et à la circulation d'engins et de camions - Emissions atmosphériques de fumées en cas d'incendie d'une machine ou d'un engin - Emissions atmosphériques de poussières 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures de fermeture du site (merlon, clôture, portail) - Mise en place d'extincteurs pour faire face à un incendie dans les meilleures conditions - Aménagement de l'accès (stabilisation et enrobé à l'extrémité)
Eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise du projet - Modalités d'exploitation : surface d'exploitation, cote d'extraction et de réaménagement - Produits utilisés (hydrocarbures) et déchets générés 	<ul style="list-style-type: none"> - Piézométrie, aspects qualitatifs des eaux souterraines - Recensement des usages des eaux (captages d'adduction en eau potable, puits domestiques) 	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage et emploi d'hydrocarbures, pouvant être à l'origine d'une pollution accidentelle des eaux suite à une fuite accidentelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Matériels en bon état et régulièrement entretenus - Ravitaillement des engins sur bac de chantier étanche - Cuve de GNR pour le plein des engins à double paroi - Consignes destinées au personnel pour l'intervention en cas d'épandage accidentel d'hydrocarbures
Géologie et sols	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise du projet - Modalités d'exploitation : nature des formations géologiques constituant le gisement, hauteur et pente des fronts, cote de fond de fouille, modalités d'exploitation et de réaménagement 	<ul style="list-style-type: none"> - Nature et structure des formations géologiques - Nature et usage des sols 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilité des fronts de roche massive - Risque de pollution accidentelle lors du décapage 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures relatives aux hydrocarbures présentées dans la ligne « Eaux souterraines »

Thématiques (volets de l'étude concernée)	Description du projet (chapitre 1)	Etat actuel (chapitre 3)	Analyse des risques potentiels en l'absence de mesures (chapitre 4)	Mesures (chapitre 7)
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise du projet et modalités d'exploitation et de remise en état (cf. ci-avant) 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de zonage biologique aux alentours de la carrière (ZNIEFF, zones Natura 2000, réserve naturelle...) - Enjeux sur les milieux occupant les terrains de la carrière ou situés aux abords 	<ul style="list-style-type: none"> - Risque de pollution des milieux en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures relatives aux hydrocarbures
Biens matériels <i>Effets associés au transport des matériaux extraits</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Emprise du projet et modalités d'exploitation : phasage, talutage mis en œuvre, modalités de transport 	<ul style="list-style-type: none"> - Voie de communication publique utilisée en sortie (RD 73) - Absence de réseau (électricité, eau potable, téléphone, gaz) sur les terrains exploitables - Présence d'une canalisation de gaz à l'est 	<ul style="list-style-type: none"> - Interaction de l'activité de la carrière sur le trafic du réseau routier public (risque d'accident corporel) - Pas de risque spécifique en lien avec la canalisation de gaz compte tenu de la distance (500 m environ) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place d'une signalisation (ou adaptation de celle existante) sur la RD 73 de part et d'autre de la sortie - Mise en place d'une signalisation au bout de la voie d'accès - Limitation de la vitesse des engins, entretien des engins et des pistes et humidification en cas de besoin - Stabilisation du chemin d'accès et mise en place d'un enrobé à l'extrémité (côté RD) - Mesures de sécurisation en entrée de carrière (pose d'un portail, mise en place de panneaux)

Tableau 1 : Éléments figurant dans l'étude de dangers