

CARRIÈRE DE  
*Luget*

**Carrière de Luget**  
Le Luget  
16110 Pranzac  
Office : +33 5 45 23 12 04  
Fax : +33 5 45 23 13 93

[www.luget.fr](http://www.luget.fr)

Suivez toute notre actualité  
sur Facebook



## DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

au titre du code de l'environnement

au titre du code forestier

Communes de PRANZAC et VILHONNEUR (16)



### LIVRET 3 : ÉTUDE D'IMPACT



*Dossier n°E 19 16 5083 - Décembre 2017*



## SOMMAIRE

N.B. : le résumé non technique des informations figurant dans l'étude d'impact fait l'objet d'un document indépendant (livret 4).

<b>LIVRET 3 : ÉTUDE D'IMPACT</b> .....	<b>1</b>
<b>PRESENTATION DE L'ETUDE</b> .....	<b>7</b>
<b>CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET</b> .....	<b>11</b>
I-1 Nature du projet.....	13
I-2 Localisation du projet.....	15
I-2-1 La carrière .....	15
I-2-2 Les stations de transit.....	16
I-3 Activités relevant de l'autorisation environnementale.....	16
I-4 Caractéristiques du gisement .....	17
I-5 Méthode d'exploitation.....	19
I-5-1 Exploitation de la carrière .....	19
I-5-2 Traitement des matériaux.....	20
I-5-3 Réaménagement.....	20
I-6 Résidus et émissions attendus résultant du projet d'exploitation .....	21
<b>CHAPITRE II : ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET SCENARIOS D'EVOLUTION</b> .....	<b>23</b>
II-1 Aspects pertinents de l'état actuel .....	25
II-2 Scénarios d'évolution .....	26
<b>CHAPITRE III : DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ETAT ACTUEL</b> .....	<b>29</b>
III-1 Paysage - occupation du sol - topographie .....	31
III-1-1 Introduction .....	31
III-1-2 Localisation du site et unités paysagères à l'échelle du département et de l'aire d'étude .....	31
III-1-3 Contexte paysager à l'échelle du site .....	35
III-1-4 Localisation des zones de perception actuelles .....	35
III-2 Géologie .....	41
III-3 Pédologie .....	43
III-4 Hydrologie .....	44
III-5 Hydrogéologie .....	46
III-5-1 Les caractéristiques du réservoir régional .....	46
III-5-2 Contexte local.....	47
III-5-3 Captages d'eau potable.....	48
III-5-4 Autres ouvrages .....	50
III-6 Biodiversité.....	51
III-6-1 Les zonages et inventaires .....	51
III-6-2 Diagnostic faune-flore.....	53

III-6-3 Evaluation de la sensibilité biologique et écologique des terrains étudiés.....	57
III-7 Climatologie.....	62
III-7-1 Les températures .....	62
III-7-2 Les précipitations .....	62
III-7-3 Les vents.....	63
III-7-4 Qualité de l'air .....	64
III-8 Risques naturels.....	64
III-8-1 La foudre .....	64
III-8-2 Les séismes .....	65
III-8-3 Les inondations .....	65
III-8-4 Les mouvements de terrain .....	65
III-8-5 Aléa retrait-gonflement des argiles .....	65
III-9 Environnement humain.....	66
III-9-1 Données socio-économiques .....	66
III-9-2 Habitat.....	71
III-9-3 Equipements publics et espaces de loisirs .....	73
III-10 Infrastructures et biens matériels.....	74
III-11 Niveaux sonores.....	76
III-12 Biens matériels et patrimoine culturel .....	79
III-12-1 Biens matériels.....	79
III-12-2 Patrimoine culturel.....	81
<b>CHAPITRE IV : ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	
<b>MESURES PROPOSEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER CES EFFETS .....</b>	<b>85</b>
IV-1 Impact visuel et mesures - Sites et paysages.....	87
IV-1-1 Impact sur la perception visuelle .....	88
IV-1-2 Mesures prévues .....	90
IV-2 Effets et mesures sur la biodiversité.....	91
IV-2-1 Effets du projet sur le milieu naturel .....	91
IV-2-2 Mesures prises pour éviter et réduire les effets du projet .....	92
IV-3 Effets sur la population et mesures prises .....	93
IV-3-1 Bruit .....	93
IV-3-2 Vibrations - Projections .....	99
IV-3-3 Poussière.....	101
IV-3-4 Gaz - Odeurs - fumées.....	102
IV-3-5 Émissions lumineuses.....	103
IV-4 Effets et mesures sur l'air et le climat - Energie.....	103
IV-4-1 L'air.....	103
IV-4-2 Le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique.....	104
IV-5 Effets et mesures sur les sols et l'agriculture.....	105
IV-5-1 Terres et sols .....	105

IV-5-2 Surface boisée communale.....	106
IV-5-3 L'agriculture .....	106
IV-6 Effets et mesures sur les eaux .....	107
IV-6-1 Les eaux souterraines.....	107
IV-6-2 La disponibilité de la ressource .....	110
IV-6-3 Les eaux superficielles.....	111
IV-6-4 Mesures prises pour la protection des eaux.....	111
IV-7 Effets et mesures sur la sécurité publique.....	113
IV-8 Dangers, gênes et mesures liés au transport des matériaux .....	115
IV-8-1 Le trafic routier .....	115
IV-8-2 Dangers .....	116
IV-9 Effets et mesures sur les biens matériels, les espaces de loisirs et le patrimoine culturel .....	117
IV-9-1 Les biens matériels .....	117
IV-9-2 Les espaces de loisirs .....	117
IV-9-3 Le patrimoine culturel.....	118
IV-10 Effets et mesures sur la santé humaine.....	118
IV-10-1 Bruit .....	119
IV-10-2 Poussière.....	119
IV-10-3 Alimentation en eau potable.....	121
IV-11 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus .....	122
IV-12 Bilan des effets négatifs et positifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents .....	122
IV-13 Bilan des mesures pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement.....	125
IV-14 Coût des mesures prises.....	128
IV-15 Addition et interaction des effets entre eux.....	129
<b>CHAPITRE V : DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE .....</b>	<b>131</b>
<b>CHAPITRE VI : DESCRIPTION DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET INDICATION DES PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE.....</b>	<b>137</b>
VI-1 Solutions de substitution raisonnables examinées .....	139
VI-2 Raisons à l'origine du projet .....	140
VI-2-1 Le marché de la pierre de taille .....	140
VI-2-2 Le marché des granulats.....	140
VI-2-3 Le marché de l'amendement agricole .....	141
VI-2-4 Motivations du projet.....	141
VI-3 Choix du site .....	142
VI-3-1 Critères environnementaux .....	142
VI-3-2 Critères techniques et économiques .....	143

VI-4 Compatibilité avec les schémas et documents d'urbanisme .....	144
VI-4-1 Schéma de cohérence territoriale.....	144
VI-4-2 Document d'urbanisme .....	144
VI-5 Plans, schémas de vocation et programmes .....	145
VI-5-1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux .....	146
VI-5-2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) .....	150
VI-5-3 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE).....	151
VI-5-4 Plan Climat-Energie Territorial (PCET) de Charente .....	152
VI-5-5 Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques .....	152
VI-5-6 Schéma régional de Cohérence écologique de Poitou-Charentes (SRCE) .....	152
VI-6 Choix des modalités d'exploitation .....	154
VI-6-1 Méthode d'exploitation .....	154
VI-6-2 Choix de la remise en état.....	154
<b>CHAPITRE VII : CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DES LIEUX.....</b>	<b>155</b>
VII-1 Aspects juridiques .....	157
VII-2 Principes et travaux de remise en état .....	157
VII-2-1 Principes généraux .....	157
VII-2-2 Travaux.....	159
VII-2-3 phasage .....	159
VII-3 Etat final .....	161
<b>CHAPITRE VIII : DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>163</b>
VIII-1 Méthodes utilisées .....	165
VIII-1-1 Caractérisation de l'environnement.....	165
VIII-1-2 Evaluation des effets.....	165
<b>CHAPITRE IX : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>169</b>
<b>CHAPITRE X : ELEMENTS PERTINENTS DE L'ETUDE DE DANGERS .....</b>	<b>173</b>
<b>ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT .....</b>	<b>177</b>
<b>ANNEXE 1 : MESURES DE BRUIT.....</b>	<b>179</b>
<b>ANNEXE 2 : EXPERTISE DE LA FAUNE, DE LA FLORE ET DES HABITATS NATURELS – INCIDENCES ECOLOGIQUES .....</b>	<b>197</b>
<b>ANNEXE 3 : EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES POUR LA PRESCRIPTION D'UN PLUI .....</b>	<b>199</b>
<b>ANNEXE 4 : VOLET SANITAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>201</b>
<b>ANNEXE 5 : ETUDE PAYSAGERE</b>	<b>HORS TEXTE</b>

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Carte de localisation du projet .....	12
Figure 2 : Localisation du projet sur le plan parcellaire .....	14
Figure 3 : Coupe schématique de l'exploitation avec l'organisation du site et la valorisation des produits extraits .....	18
Figure 4 : vue sur l'une des rouilleuses utilisée pour l'extraction des blocs .....	20
Figure 5 : Carte des ensembles paysagers du département de la Charente.....	31
Figure 6 : Carte des unités paysagères .....	32
Figure 7: Eléments du paysage karstique.....	33
Figure 8 : Les prairies d'une clairière du plateau boisé du Pays du Karst, près de Pranzac .....	33
Figure 9 : Etat actuel du site.....	36
Figure 10 : Carte du bassin visuel du site actuel .....	38
Figure 11 : Carte géologique .....	42
Figure 12 : Hydrographie générale .....	44
Figure 13 : Carte du risque Inondation du Bandiat.....	45
Figure 14 : Carte du risque Inondation de la Tardoire.....	46
Figure 15 : Coupe hydrogéologique du karst de la Rochefoucauld (d'après D.ROUILLER, source : rapport BRGM/RP-52738-FR).....	48
Figure 16 : Localisation du projet, aires d'étude et zonages biologiques (source : étude Ch. Chambolle).....	52
Figure 17 : Carte des formations végétales (source : Etude Ch. Chambolle).....	54
Figure 18 : Localisation des espèces et des habitats sensibles (source : Etude Ch. Chambolle) .....	60
Figure 19 : Rose des vents de la station Météo France de La Couronne.....	63
Figure 20 : Nombre moyen d'impacts de foudre au sol par km <sup>2</sup> /an en France, période 2000-2009 .....	64
Figure 21 : Population de Pranzac par tranches d'âge en 2008 et 2013 (source : INSEE) .....	67
Figure 22 : Population de Vilhonneur par tranches d'âge en 2008 et 2013 (source : INSEE)...	68
Figure 23 : Environnement Humain .....	72
Figure 24 : Carte de localisation des mesures de bruit.....	77
Figure 25 : Cartes des servitudes et contraintes.....	80
Figure 26 : La Lanterne des Morts de Pranzac (XIII <sup>e</sup> siècle).....	82
Figure 27 : Extrait de la carte des entités archéologiques recensées .....	83
Figure 28 : Mesures mises en place pour l'intégration paysagère du site .....	89
Figure 29 : Phasage d'exploitation de la carrière .....	94
Figure 30 : Processus de contrôle des matériaux inertes .....	109
Figure 31 : Emplacement des piézomètres de suivi de la nappe .....	112
Figure 32 : Carte des itinéraires des camions desservant le site .....	114
Figure 33 : Localisation des autres projets connus .....	120
Figure 34 : Extrait du PLU de la commune de Pranzac, au niveau du site de Luget.....	144

Figure 35 : Travaux de principe pour la mise en place du projet d'état final.....	158
Figure 36 : : Plan d'état final.....	160
Figure 37 : Coupes à l'état final.....	162

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Parcelles concernées par la carrière.....	15
Tableau 2 : Parcelles concernées par les stations de transit .....	16
Tableau 3 : Scénarios d'évolution.....	27
Tableau 4 : Espèces relevant du droit communautaire identifiées au niveau de l'emprise du projet.....	57
Tableau 5 : Sensibilité floristique dans les habitats identifié au niveau de l'emprise du projet.....	58
Tableau 6 : Sensibilité faunistique dans les habitats identifiés au niveau de l'emprise du projet.....	59
Tableau 7 : Intérêt communautaire des habitats identifiés au droit du projet.....	61
Tableau 8 : Températures moyennes mensuelles (2006 à 2015) .....	62
Tableau 9 : Précipitations moyennes mensuelles (2006 à 2015).....	62
Tableau 10 : Recensements de la commune de Pranzac.....	66
Tableau 11 : Recensements de la commune de Vilhonneur .....	67
Tableau 12 : Répartition des établissements par secteur d'activités au 1 <sup>er</sup> janvier 2014 (source INSEE) .....	70
Tableau 13 : Habitat dans un rayon de 500 mètres autour du site.....	71
Tableau 14 : Comptages routiers de 2014 à 2016.....	75
Tableau 15 : Mesure des niveaux sonores en période diurne.....	76
Tableau 16 : Mesure des niveaux sonores en période diurne.....	78
Tableau 17 : Monuments historiques classés ou inscrits aux alentours de la carrière .....	81
Tableau 18 : Estimation des vitesses de vibrations .....	100
Tableau 19 : Liste des matériaux inertes acceptés .....	108
Tableau 20 : Nature et volumes des déchets produits sur la carrière.....	110
Tableau 21 : Surfaces décapées par phase quinquennale d'extraction .....	118
Tableau 22 : Bilan des effets négatifs et positifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents du projet .....	124
Tableau 23 : Bilan des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets générés par le projet .....	127
Tableau 24 : Addition et interaction des effets entre eux .....	130
Tableau 25 : Masse d'eau superficielle la plus proche du projet.....	147
Tableau 26 : Masses d'eau souterraine au droit du projet .....	148
Tableau 27 : Mesures du PDM 2016-2021 découlant des activités exercées sur le site .....	150
Tableau 28 : Définition des sous-trames du SRCE au droit du projet .....	153



## **PRESENTATION DE L'ETUDE**



## PRESENTATION

Conformément au titre VIII du livre 1er du Code de l'Environnement, ce document constitue **l'étude d'impact**.

Cette étude a pour objet d'étudier de manière systématique et formalisée les conséquences de l'exploitation sur le paysage, la faune, la flore, les milieux naturels, le sol, les eaux, ainsi que sur les populations concernées.

Elle expose également les mesures qu'il convient d'adopter afin de prévenir, supprimer, réduire et si possible compenser, les effets définis préalablement, ainsi que les conditions d'exploitation et de remise en état du site.

## BUT ET NÉCESSITÉ DE L'ÉTUDE

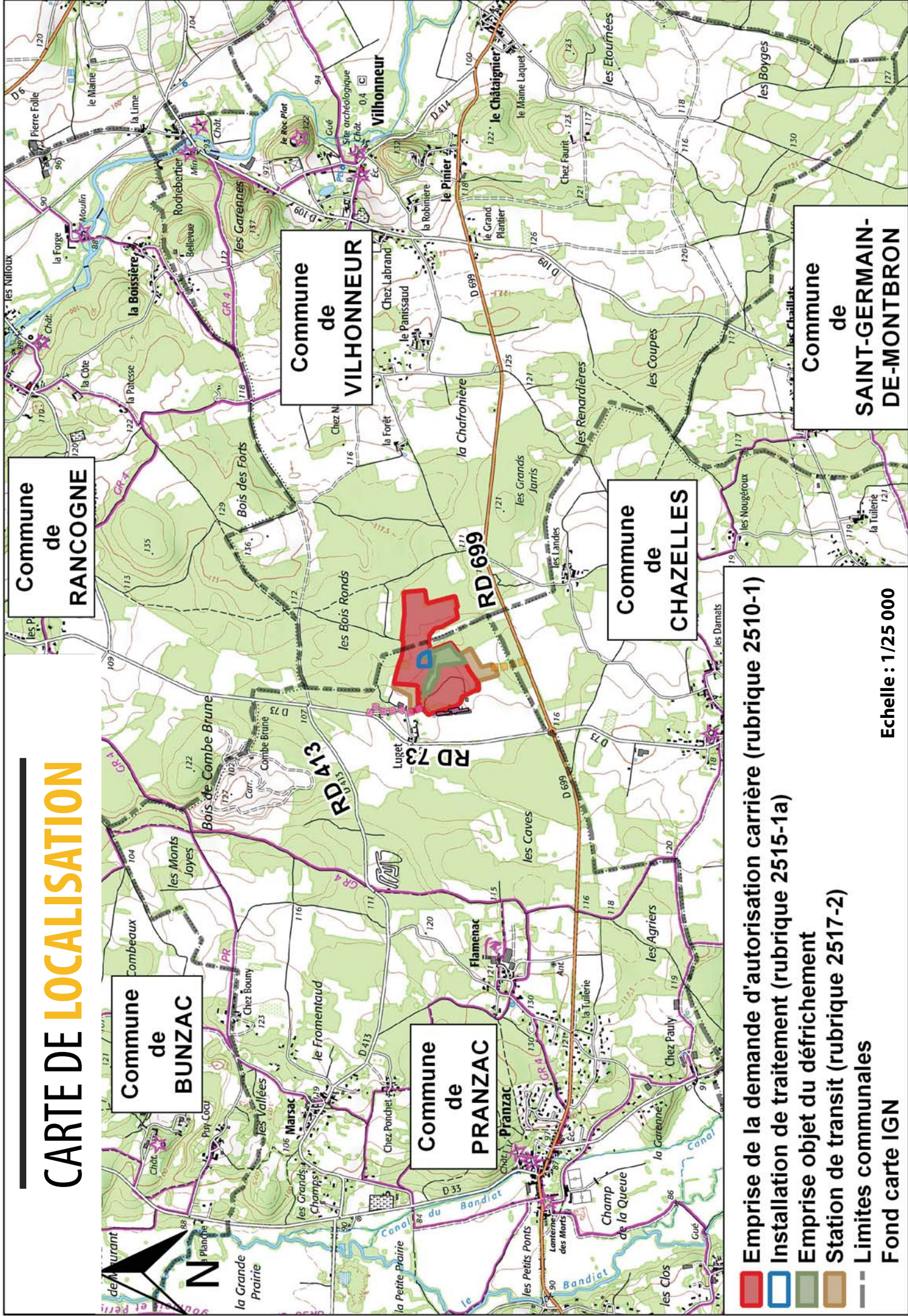
Ce document, par l'approche et l'analyse des différents points traités, constitue un document de réflexion et de travail pour :

- les élus qui sont des partenaires dans la décision et pour qui le dossier permet de faire la part des intérêts personnels et généraux,
- l'administration qui possède ainsi tous les éléments pour prendre une décision en fonction de l'intérêt économique ainsi que des éléments contenus notamment dans l'étude d'impact,
- le public qui est informé et consulté officiellement sur le projet,
- l'exploitant qui s'oblige à concevoir le projet avec toutes ses implications vis-à-vis de l'entreprise, du marché, de la concurrence, de l'économie et de l'environnement humain et physique.



## **CHAPITRE I : DESCRIPTION DU PROJET**

# CARTE DE LOCALISATION



Commune de  
**VILHONNEUR**







Commune de  
**SAINT-GERMAIN-DE-MONTBRON**

Commune de  
**RANCOGNE**

Commune de  
**CHAZELLES**

Commune de  
**BUNZAC**

Commune de  
**PRANZAC**

-  Emprise de la demande d'autorisation carrière (rubrique 2510-1)
  -  Installation de traitement (rubrique 2515-1a)
  -  Emprise objet du défrichement
  -  Station de transit (rubrique 2517-2)
  -  Limites communales
  -  Fond carte IGN
- Echelle : 1/25 000

La description de l'activité envisagée pour le projet (renouvellement d'autorisation et extension d'une carrière de pierre de taille existante) est présentée en détail dans la première partie du dossier (Demande d'autorisation environnementale), à laquelle le lecteur se reportera utilement. Seuls les principaux éléments sont repris ici.

## I-1 NATURE DU PROJET

Le projet est constitué d'une demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter la carrière de Luget autorisée par l'arrêté préfectoral du 22 mars 1999 pour 30 ans sur une surface de 4 ha environ, et d'une demande d'extension portant sur 14,4 ha environ.

Ce projet porté par la **Société des Carrières de Luget-Vilhonneur** est destiné à produire de la pierre de taille et des granulats à partir du gisement calcaire.

Il comprend l'exploitation d'installations concassage-criblage dans le périmètre de la carrière, ainsi que deux zones de stockage et de commercialisation de 2,6 ha environ au total, l'une au Nord-Ouest pour le stockage de découverte et de produits finis de pierre de taille, et l'autre au Sud pour le stockage de granulats et l'aménagement d'une base vie.

Le projet présenté dans le présent dossier répond à plusieurs objectifs :

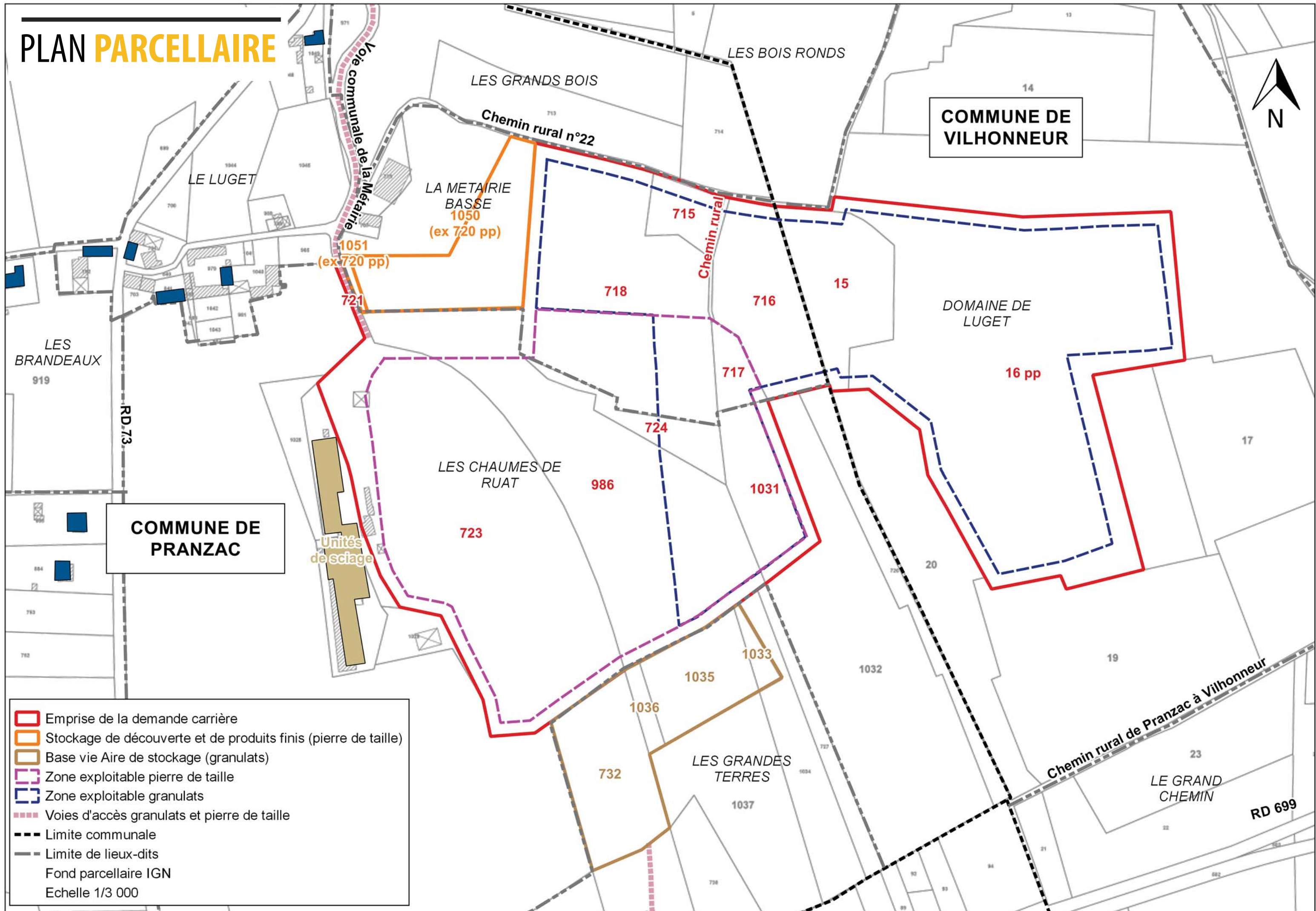
- Disposer d'une surface suffisante pour créer les différents paliers nécessaires pour atteindre le gisement de pierre de taille en sécurité et pérenniser l'exploitation ;
- Poursuivre la valorisation des matériaux non commercialisables en pierre de taille (découverte et rebuts) en granulats calcaires pour le BTP. Cette valorisation continuera à être réalisée dans une installation de concassage-criblage mobile ;
- Exploiter, pour la production de granulats la partie du gisement calcaire présente dans le secteur Est de l'emprise, dont les caractéristiques ne conviennent pas à la production de pierres ornementales.

La superficie totale de la carrière sera de 18,4 ha environ, pour une superficie exploitable de 12,1 ha environ.

Les productions moyennes envisagées sont :

- 20 000 tonnes/an de blocs pour la pierre de taille (production maximale de 25 000 t/an) ;
- 180 000 tonnes/an de produits commercialisables pour les granulats (production maximale de 220 000 t/an).

# PLAN PARCELLAIRE



- Emprise de la demande carrière
- Stockage de découverte et de produits finis (pierre de taille)
- Base vie Aire de stockage (granulats)
- Zone exploitable pierre de taille
- Zone exploitable granulats
- Voies d'accès granulats et pierre de taille
- Limite communale
- Limite de lieux-dits
- Fond parcellaire IGN
- Echelle 1/3 000



## I-2 LOCALISATION DU PROJET

Le projet est localisé à 16 km environ à l'Est d'Angoulême et 70 km au Sud-Ouest de Limoges, sur les communes de PRANZAC et de VILHONNEUR.

Les terrains sont à 2,5 km environ au Nord-Est du centre-bourg de Pranzac, environ 2,6 km à l'Ouest de celui de Vilhonneur, ainsi qu'en limite Nord de la commune de Chazelles.

### I-2-1 La carrière

Les caractéristiques cadastrales des parcelles concernées par la carrière (renouvellement et extension) et l'implantation de l'installation de traitement sont présentées dans le tableau suivant.

Commune	Section	Lieu-dit	Numéro de parcelle	Superficie cadastrale totale (m <sup>2</sup> )	Superficie concernée (m <sup>2</sup> )	Superficie à défricher (m <sup>2</sup> )	Nature de la demande
Pranzac	B	Les Chaumes du Ruat	721	338	338	-	Renouvellement
			723	39 260*	39 260	-	
			724	2 930	2 930	2 930	Extension +IT
			986	27 497	27 497	~ 12 400	Extension
			1031**	6 522	6 522	~ 4 700	Extension +IT
		La Métairie Basse	715	2 420	2 420	-	Extension
			716	8 910	8 910	-	
			717	1 730	1 730	1 730	Extension +IT
			718	24 300	24 300	-	
		Portion de chemin rural		280	280	-	Extension
Vilhonneur	A	Domaine de Luget	15	8 050	8 050	-	
			16pp	95 532	61 625	-	
<b>Total</b>				<b>183 862 m<sup>2</sup></b>	<b>~ 21 700 m<sup>2</sup></b>		

IT : Installations de Traitement

pp : parcelle Pour Partie

\* d'après les informations de cadastre.gouv, l'arrêté préfectoral du 22/03/1999 comporte une erreur sur la superficie de la parcelle 723 : 3 ha 78 a 50 ca, au lieu de 3 ha 92 a 60 ca.

\*\* la parcelle 1031 correspond à l'ancienne parcelle 987 pp, qui elle-même faisait partie de l'ancienne parcelle 725 qui apparaît dans l'extrait parcellaire de 1999.

**Tableau 1 : Parcelles concernées par la carrière**

Après extension, l'emprise globale de la carrière sera de 18,4 ha environ.

### ***I-2-2 Les stations de transit***

Les caractéristiques cadastrales des parcelles concernées par les stations de transit sont présentées dans le tableau ci-après.

Commune	Section	Lieu-dit	n° de parcelle	Superficie cadastrale totale (m <sup>2</sup> )	Superficie concernée (m <sup>2</sup> )
Pranzac	B	La Métairie Basse	1050*	9 455	9 455
			1051*	220	220
		Les Grandes terres	732	8 522	8 522
			1033	796	796
			1035	5 649	5 649
			1036	1 010	1 010
		<b>Total</b>			

\* les parcelles 1050 et 1051 correspondent à l'ancienne parcelle 720pp.

**Tableau 2 : Parcelles concernées par les stations de transit**

La superficie concernée par les stations de transit est de 2,6 ha environ.

## **I-3 ACTIVITES RELEVANT DE L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation environnementale requise par le Code de l'environnement relative à l'extension de la carrière de Luget, pour une durée de 30 ans. Il intègre l'ensemble des autorisations, enregistrements et déclarations relevant du même Code ou d'autres législations en lien avec le projet, à savoir :

- **au titre des installations classées :**
  - **autorisation** pour la rubrique 2510-1 « *Exploitation de carrières à l'exception de celles visées au 5 et 6* » : extension de carrière sur une superficie de 14,4 ha environ, portant la surface de la carrière à **18,4 ha environ** ; production maximum de **245 000 t/an** ;
  - **autorisation** pour la rubrique 2515-1-a « *Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2, la puissance installée des installations étant supérieure à 550 kW* » : **installation de concassage-criblage de 600 kW** ;
  - **enregistrement** pour la rubrique 2517-2 « *Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques, la superficie de l'aire de transit étant supérieure à 5 000 m<sup>2</sup>, mais inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>* » : **stations de transit de 2,6 ha environ.**

- **au titre du Code forestier :**
  - **autorisation** pour le **défrichement de 2,17 ha environ** ;
- **au titre des Installations, Ouvrages, Travaux, et Activités (IOTA) :**
  - **déclaration** pour la rubrique 1.1.1.0 « *Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique* » : **un forage en place sur la parcelle B 723 et deux piézomètres** à réaliser pour le contrôle de la qualité des eaux en amont et en aval du site » ;
  - **déclaration** pour la rubrique 1.3.1.0 « *Prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative* » : **prélèvement d'eau souterraine à partir du piézomètre implanté parcelle B 723 à raison d'un débit de 6 m<sup>3</sup>/h.**

Le projet ne relève d'aucune des autres dispositions prévues par l'article L181-2 du Code de l'environnement. En particulier, aucune dérogation aux interdictions édictées relevant du 4<sup>e</sup> de l'article L411-2 du Code de l'environnement n'est requise (cf. étude des incidences écologiques jointe en annexe de l'étude d'impact).

Aucune autre autorisation n'est nécessaire pour la réalisation du projet en dehors de la permission de voirie pour l'aménagement de la sortie Sud, qui fera l'objet d'une demande auprès du Conseil départemental de Charente.

Précisons qu'une étude sur la compensation agricole n'est pas nécessaire, dans la mesure où le projet d'extension de carrière concerne une surface de moins de 25 ha, qui aurait pu faire l'objet d'une demande d'examen au cas par cas pour la fourniture d'une étude d'impact.

#### **I-4 CARACTERISTIQUES DU GISEMENT**

Le gisement est un calcaire daté du Jurassique Moyen et Supérieur, et plus précisément du Bajocien à l'Oxfordien– cf. paragraphe consacré à la géologie au chapitre III de l'étude d'impact.

Le projet aura la particularité de présenter 2 modes d'exploitation différents selon la variation de qualité du gisement et des marchés auxquels le matériau est destiné. Ainsi, le site peut être divisé en deux parties, avec une partie Ouest destinée à l'extraction de la pierre de taille et dont la découverte est valorisée en granulats, et une partie Est entièrement valorisée en granulats.

Ainsi, pour la partie Ouest (pierre de taille), le gisement est et sera extrait sur une épaisseur de 40 m en moyenne :

Décapage / terre végétale : 0,3 mètre,  
Découverte valorisée en granulats : 20 à 25 mètres,  
Gisement de pierre de taille : 18 mètres. Les chutes de découpe et blocs non utilisables sont repris et valorisés en granulats par concassage-criblage.

Notons que ces chutes et rebuts, plus les chutes des ateliers de sciage, correspondent sensiblement au double du volume de produits finis commercialisé.

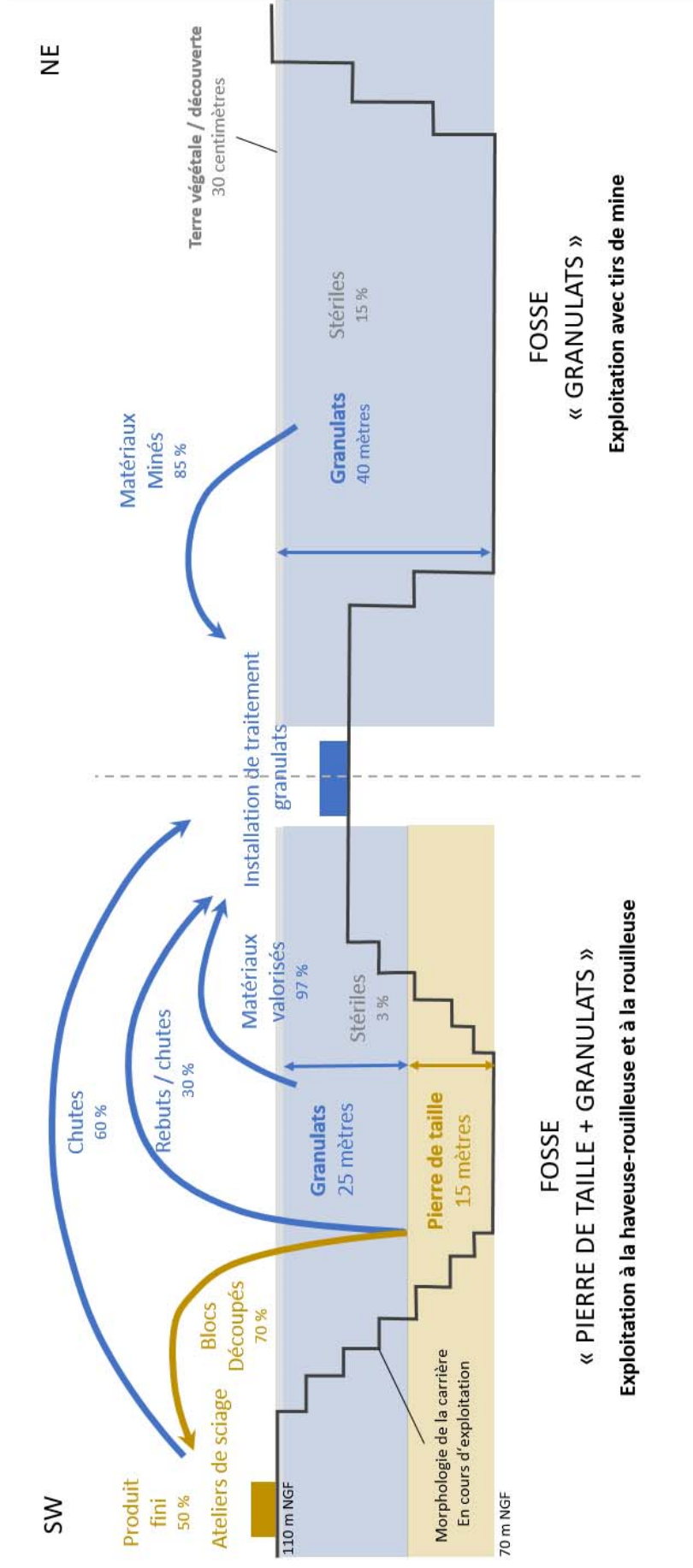


Figure 3 : Coupe schématique de l'exploitation avec l'organisation des produits extraits

Pour la partie Est (granulats), il sera extrait sur une épaisseur de 40 m en moyenne :

Décapage / terre végétale : 0,3 mètre,  
Calcaire : 40 mètres.

Les installations de traitement de granulats se trouveront entre ces deux fosses, à 8 mètres environ en-dessous du niveau du terrain naturel.

## **I-5 METHODE D'EXPLOITATION**

### ***I-5-1 Exploitation de la carrière***

#### Partie Ouest :

##### 1) Enlèvement de la découverte

Le calcaire altéré recouvrant la pierre de taille proprement dite est enlevé par découpage à la haveuse-rouilleuse, en bancs successifs. La qualité de cette pierre n'est généralement pas adaptée aux exigences actuelles des marchés, aussi elle est mise au rebut en quasi-totalité et valorisée en granulats par concassage. Il n'est pas exclu que des tirs de mine soient mis en œuvre à terme au sein de ce recouvrement, soit pour créer des accès, soit pour accélérer l'enlèvement de ces matériaux.

Les blocs ainsi découpés et non commercialisables sont fracturés sur place à la boule. Les morceaux obtenus, ainsi que les produits de curage des zones faillées, sont repris par une pelle hydraulique et remontés jusqu'aux installations de traitement par tombereau.

##### 2) Production de pierre de taille

Les 15 m inférieurs sont exploités en bancs successifs de hauteur comprise entre 3 et 5 m. Seule l'extraction à la rouilleuse y est effectuée, l'emploi de tirs de mine pouvant conduire à des micro-fissurations de la pierre.

Les bancs calcaires sont aujourd'hui progressivement découpés en blocs de 1,5 x 1,5 x 2,5 m.

La fracturation naturelle du gisement a conduit à l'apparition de failles de quelques centimètres à quelques décimètres de largeur, dans plusieurs directions. Il est donc souvent nécessaire « d'équarrir » les blocs pour leur donner une forme rectangulaire, ce qui est réalisé sur place à l'aide d'un tractopelle équipé d'une scie.

Les chutes correspondantes et autres rebuts sont également amenés à la zone de stockage des produits à concasser.



**Figure 4 : vue sur l'une des rouilleuses utilisée pour l'extraction des blocs**

Exploitation de la partie Est :

Elle sera effectuée par tirs de mine. Les matériaux abattus seront ensuite repris à la pelle hydraulique et acheminés par tombereaux jusqu'aux installations de traitement de granulats.

### ***1-5-2 Traitement des matériaux***

Le traitement est réalisé aujourd'hui par une installation mobile de concassage et de criblage, qui n'est présente que pour des campagnes ponctuelles. Il en sera de même pour la première tranche d'exploitation, sauf que cette installation sera amenée à être présente de manière pérenne dans l'emprise du site.

Dans un deuxième temps et après la création d'une plate-forme à 8 mètres environ sous le terrain naturel à l'Est de la carrière actuelle, un concasseur primaire fixe sera mis en place, auquel sera raccordée l'installation mobile.

### ***1-5-3 Réaménagement***

La remise en état est étroitement liée au phasage d'exploitation exposé au chapitre 6 de la demande. Elle aura pour but d'assurer la sécurité du site après exploitation et de faciliter sa réinsertion dans le paysage et le milieu environnant.

Elle prend en compte les mesures proposées dans le cadre de l'étude spécifique faunistique et floristique et la notice paysagère.

La principale mesure consistera à taluter l'essentiel des fronts périphériques avec les stériles de découverte et de scalpage qui n'auront pu être valorisés en granulats. Ce remblayage sera complété par l'accueil de matériaux d'origine extérieure. Par ailleurs, des fronts résiduels seront laissés bruts afin de permettre l'installation d'oiseaux nicheurs inféodés aux parois verticales.

La partie du carreau qui se trouvera à 70 NGF sera laissée brute pour favoriser le développement d'espèces calcicoles à terme.

Environ 4 hectares de terrain seront restitués à l'activité agricole après la fin de l'exploitation du site.

La société réalisera les travaux de réaménagement énoncés au chapitre VII de cette étude.

Les travaux seront effectués au moyen de tombereaux, d'un chargeur, d'une pelle hydraulique et éventuellement d'un bulldozer, à l'aide des stériles du site (terre végétale, argiles, produits de scalpage) et de matériaux extérieurs inertes.

Le réaménagement sera conduit de façon progressive et coordonnée à l'avancement de l'extraction, afin de limiter la surface totale en exploitation.

Les travaux créeront différents milieux dans l'emprise du projet qui seront favorables à l'émergence d'habitats diversifiés et permettront le développement d'une biodiversité contrastée sur l'ensemble du site.

## **I-6 RESIDUS ET EMISSIONS ATTENDUS RESULTANT DU PROJET D'EXPLOITATION**

Les résidus et émissions susceptibles de résulter de l'exploitation de la carrière concernent :

- la terre végétale et les limons de découverte utilisée pour la remise en état des lieux,
- les déchets d'entretien courant des engins (cartouches de graisse par exemple), collectés en poubelle, et de l'entretien périodique du matériel (tapis, pièces d'usures d'installation),
- le bruit, lié à l'emploi des engins, aux tirs de mine et au fonctionnement des installations de traitement,
- les vibrations liées à la réalisation de tirs de mine,
- les poussières, par temps sec, résultant des opérations d'exploitation, de mise en œuvre des remblais et de la circulation des engins et camions sur les pistes,
- les gaz d'échappement résultant du fonctionnement des engins.

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





**CHAPITRE II :  
ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET  
SCENARIOS D'EVOLUTION**



## II-1 ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL

Les aspects pertinents de l'état actuel 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 particulier, évalué de faible à important.

Dans le cas présent, compte tenu des dimensions du projet en surface et en volume d'exploitation et de sa position géographique, il s'agit :

-du paysage (enjeu faible), car le bassin visuel du site est restreint aux abords. Les seules possibilités de vue sur le site se font depuis l'Ouest le long de la RD 73 et depuis la périphérie du hameau du Luget,

-de la biodiversité (enjeu modéré) avec la proximité de plusieurs espèces patrimoniales pour la flore au niveau d'habitats bien définis,

-de l'hydrogéologie (enjeu important), étant donné que le site exploite une formation calcaire qui présente par endroits une importante activité karstique (karst de la Rochefoucauld notamment). Le site se trouve dans le bassin hydrogéologique des sources de la Touvre et du captage du Bouillant qui alimente la ville d'Angoulême,

-de l'agriculture (enjeu modéré), du fait que la majeure partie des terrains de l'extension est occupée par des cultures, dont le rendement est cependant faible,

-de la population (enjeu faible à modéré), à travers les habitations du hameau du Luget situées au plus près à 80 m de l'emprise du site (zone de stockage au Nord-Ouest) tout en demeurant à 200 m de l'extension (dernière phase d'exploitation de la zone « granulats »),

-du trafic (enjeu modéré), avec un accès via un réseau départemental plutôt favorable à la circulation des camions.

Les enjeux liés à la carrière en matière de sol, des eaux superficielles, de l'air et du climat, d'espaces de loisirs, de biens matériels (bâti, réseaux de distribution) et patrimoine culturel sont faibles ou nuls.

## II-2 SCENARIOS D'EVOLUTION

Le site de Luget possède une caractéristique particulière liée à la coexistence d'activités régies par des réglementations distinctes. Il possède une autorisation d'exploiter une carrière avec une fosse d'extraction et une zone de traitement des matériaux d'une part, et des ateliers de sciage de la pierre de taille d'autre part.

Ainsi, même si les deux activités sont liées et localisées sur le même site pour des raisons évidentes économiques, d'optimisation de l'espace et environnementales, il se trouve que les ateliers sont alimentés en matière première par d'autres carrières. Ainsi, **la disparition de l'activité de carrière n'entraînerait pas obligatoirement celle des ateliers de sciage.**

Ainsi, la présence de l'une ou de l'autre ou des deux activités a des conséquences différentes sur l'environnement. Ainsi, trois scénarios d'évolution ont été retenus, considérant que l'obtention de l'autorisation sollicitée permettrait dans tous les cas la pérennisation de l'activité des ateliers de sciage.

Les trois scénarios étudiés (Cf. Tableau 3, page suivante) sont les suivants :

1) **Mise en œuvre du projet :**

Obtention de l'autorisation de renouvellement et d'extension sur 30 ans pour la carrière et maintien des ateliers de sciage,

2) **Pas de mise en œuvre du projet avec conservation des ateliers :**

Maintien de l'activité de la carrière jusqu'en fin de période autorisée (2029) et maintien au-delà des ateliers de sciage alimentés depuis d'autre(s) site(s),

3) **Pas de mise en œuvre du projet avec disparition des ateliers :**

Maintien des activités jusqu'en fin de période autorisée de la carrière et arrêt des ateliers de sciage en 2029.

Tableau 3 : Scénarios d'évolution

Aspects pertinents de l'état actuel	Enjeux (cf. chapitre 3)	Scénarios d'évolution de l'état actuel		
		Scénario 1 : Avec mise en œuvre du projet (30 ans)	Scénario 2 : Sans mise en œuvre du projet – maintien des ateliers de sciage	Scénario 3 : Sans mise en œuvre du projet – arrêt des ateliers de sciage
Paysage et topographie	Perspectives sur le site uniquement depuis l'Ouest (RD 73 et le hameau de Luget), avec les unités de transformation de la pierre de taille visibles dans le paysage et l'entrepôt du matériau pour l'aménagement	Perspectives depuis l'Ouest et très légèrement depuis la RD 699 avec la création de la nouvelle voie d'accès  Mise en place d'un merlon planté pour masquer les zones d'extension visibles  A long terme : zone minérale avec retour progressif de la végétation sur environ 17 ha	Maintien des perspectives actuelles  Après 2029 : perspectives sur la zone minérale de la fosse actuelle avec un retour progressif de la végétation	Maintien des perspectives actuelles  Après 2029 : perspectives sur la zone minérale de la fosse actuelle avec un retour progressif de la végétation et démontage des ateliers
Biodiversité	Proximité de plusieurs espèces patrimoniales (flore) localisées dans un environnement naturel relativement banal	Extension du projet sur un environnement naturel relativement banal – les habitats d'intérêt et les espèces patrimoniales sont évités, défrichement de 2,17 ha de bois  A long terme : retour progressif d'une couverture grâce au régilage de matériaux, conservation de fronts et carreau résiduels créant un habitat favorable pour une diversification de la biodiversité du site	Pas d'évolution à l'extérieur de l'emprise du site – évolution possible des terres agricoles (Cf. ligne dédiée plus bas)  Après 2029 : retour progressif d'une couverture végétale sur des espaces thermophiles de 4 ha environ	Pas d'évolution à l'extérieur de l'emprise du site – évolution possible des terres agricoles (Cf. ligne dédiée plus bas)  Après 2029 : retour progressif d'une couverture végétale sur des espaces thermophiles de 4 ha environ
Hydrogéologie	Contexte de zone calcaire très karstique, en amont des sources de la Touvre et du captage du Bouillant (alimentation de la ville d'Angoulême)	Karst non actif sur ce site (fissures et failles colmatées par argiles)  Pas d'effet particulier (hors rejets accidentels) – absence d'utilisation de pesticides et d'insecticides sur la zone agricole concernée par l'extension Fond de fouille établi à 70 m NGF	Karst non actif sur ce site (fissures et failles colmatées par argiles) Pas d'effet particulier (hors rejets accidentels) Cote d'extraction autorisée de 65 m NGF	Karst non actif sur ce site (fissures et failles colmatées par argiles) Pas d'effet particulier (hors rejets accidentels) Cote d'extraction autorisée de 65 m NGF

		Scénarios d'évolution de l'état actuel		
		Scénario 1 : Avec mise en œuvre du projet (30 ans)	Scénario 2 : Sans mise en œuvre du projet – maintien des ateliers de sciage	Scénario 3 : Sans mise en œuvre du projet – arrêt des ateliers de sciage
Aspects pertinents de l'état actuel	Enjeux (cf. chapitre 3)			
Agriculture et espace agricole	Activité agricole présente sur la majeure partie de l'extension – en périphérie du site : cultures type céréales, oléagineux ou protéagineux sur des terres pauvres – non-concernées par les AOC / AOP	Réduction progressive et en partie temporaire de 10,2 ha de terres agricoles  Réduction permanente de 4 ha  <u>Effets temporaires</u> ou <u>permanents</u> :  Mise en place de merlons végétalisés et conservation d'une partie des boisements pour masquer le site  <u>Effets temporaires</u> :  Pas de risque pour la santé humaine – Ressenti de vibrations ponctuelles avec les tirs de mine respectant les seuils réglementaires, stagnation de la circulation des camions au niveau de l'accès Nord	Pas de modification de l'espace agricole actuel ou évolution vers une friche puis lande arbustive et boisement en cas d'abandon de l'activité agricole sur les parcelles	Pas de modification de l'espace agricole actuel ou évolution vers une friche puis lande arbustive et boisement en cas d'abandon de l'activité agricole sur les parcelles
Population	Secteur très peu urbanisé, présence du hameau de Luget à moins de 100 mètres du site		Pas de modification par rapport à l'état actuel : circulation des camions, émissions sonores – pas de risque pour la santé humaine  Après 2029 : maintien d'un trafic de camions (apport de matières premières aux ateliers)	Pas de modification par rapport à l'état actuel : circulation des camions, nuisances sonores – pas de risque pour la santé humaine  Après 2029: retour à un environnement calme avec peu d'activité
Voies de communication	Accès de la carrière depuis la RD 73 – bonne connection au réseau départemental avec des routes adaptées	<u>Effets temporaires</u> :  Création d'un nouvel accès au Sud à plus de 400 mètres de l'habitation la plus proche, directement sur la RD 699,  Stagnation voire réduction du trafic au niveau de l'accès Nord	Maintien de l'accès au Nord et du trafic engendré  Après 2029: maintien d'un trafic de camions (apport de matières premières aux ateliers)	Maintien de l'accès au Nord et du trafic engendré  Après 2029: disparition de la circulation de camions

**CHAPITRE III :  
DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ETAT  
ACTUEL**





## III-1 PAYSAGE - OCCUPATION DU SOL - TOPOGRAPHIE

### III-1-1 Introduction

Source : Etude paysagère ENCEM – juillet 2017

Le projet a fait l'objet d'une étude paysagère spécifique réalisée pour le compte de la société des Carrières de Luget par une paysagiste du bureau d'études ENCEM.

Cette étude est jointe en intégralité au dossier.

Les planches qui suivent sont issues de la première partie de l'étude : Diagnostic du paysage dans lequel s'inscrit le projet d'exploitation.

L'approche générale du contexte environnemental se situe à diverses échelles géographiques (de l'unité paysagère aux parcelles environnant le projet) de façon à bien appréhender tous les enjeux de ce territoire.

### III-1-2 Localisation du site et unités paysagères à l'échelle du département et de l'aire d'étude

La commune 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.

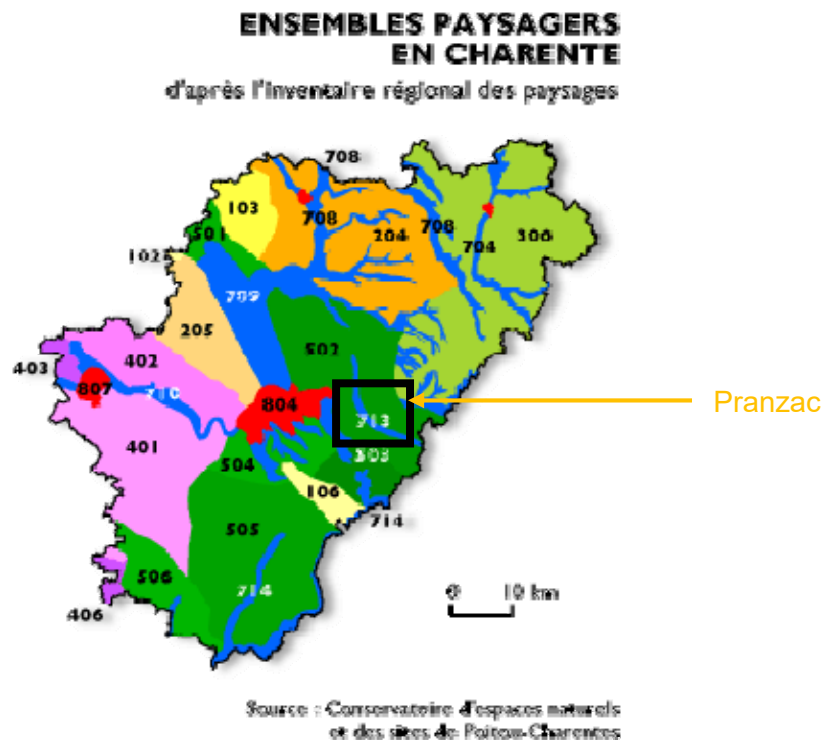


Figure 5 : Carte des ensembles paysagers du département de la Charente

Elle s'inscrit à cheval sur deux unités paysagères : celle du « Pays du Karst » (n°502 sur le plan ci-dessus), dans laquelle se trouve le site de la carrière actuelle, ainsi que celle de « la Vallée de la Tardoire et de ses affluents » (n°713).

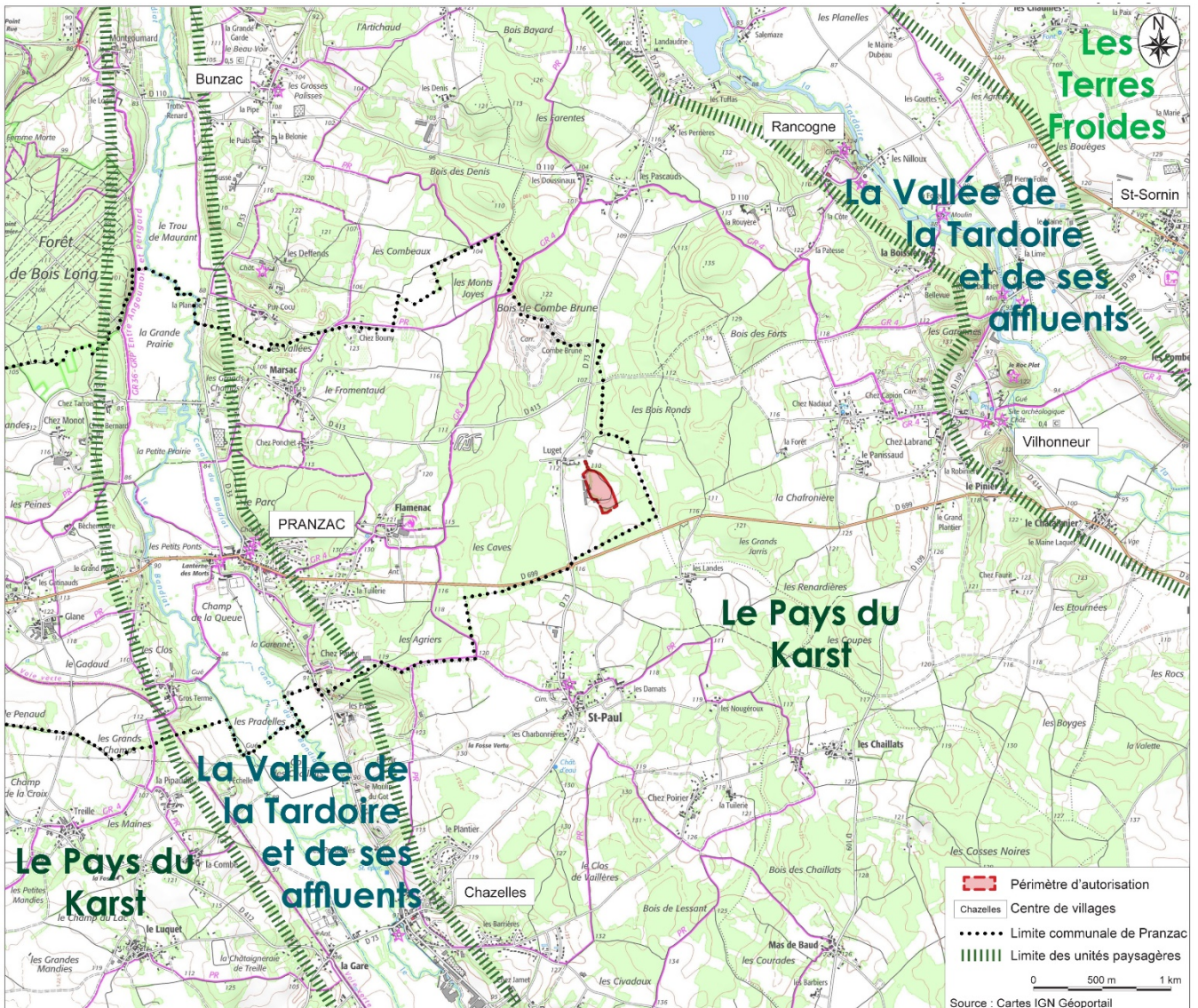


Figure 6 : Carte des unités paysagères

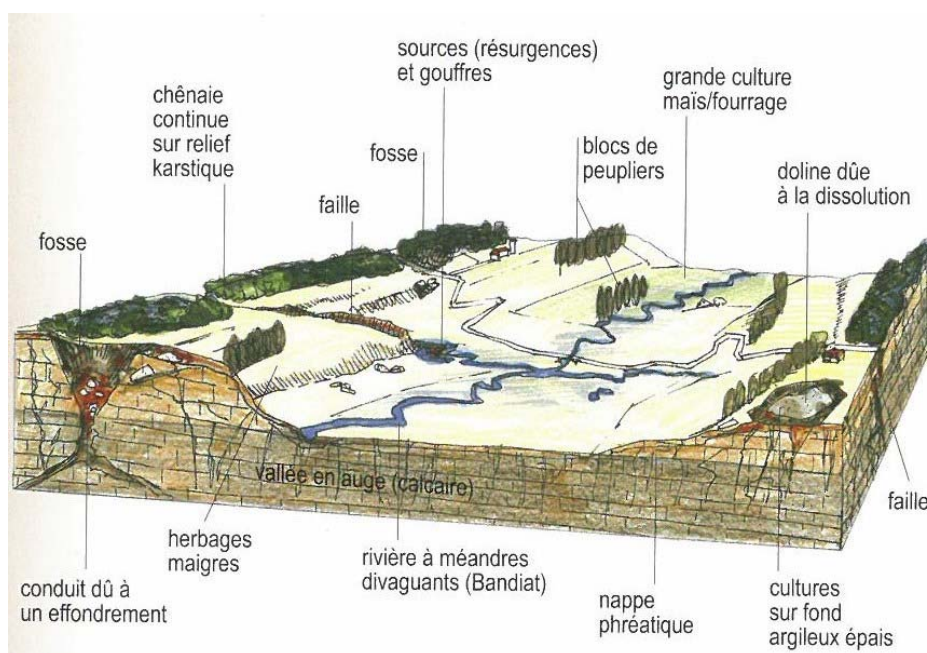
- **Description de l'unité paysagère du Pays du Karst**

Le pays du karst 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 Rancogne 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 m<sup>3</sup>/s) dans l'agglomération d'Angoulême (cf. Bloc-diagramme ci-dessous).



**Figure 7: 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.



**Figure 8 : Les prairies d'une clairière du plateau boisé du Pays du Karst, près de Pranzac**

- **Description de l'unité paysagère de la Vallée de la Tardoire et de ses affluents**

La Tardoire, comme son affluent le Bandiat, serpentent entre les terrasses ou directement entre les coteaux qu'ils ont érodés 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 comme au Nord du bourg de Pranzac (secteur du Parc).



Figure 8 : La vallée du Bandiat, affluent de la Tardoire, près de Pranzac

- **Enjeux patrimoniaux et paysagers du secteur d'étude**

### Monuments historiques, sites classés et inscrits

Le monument historique le plus proche est situé à près de 1,3 km du site actuel (Eglise Saint-Paul, au sud du site), en dehors du bassin visuel de la carrière. Il n'existe pas de site classé ou inscrit dans le secteur d'étude (la Grotte de Rancogne étant le site classé le plus proche, à 3 km au nord-est), ni de parc régional ou national.



Figure 9 : L'Eglise Saint-Paul, monument historique classé

(Crédit photo : rosier - Sous licence Creative Commons 3.0)

### Vocation touristique

Les activités touristiques restent peu développées dans la zone d'étude. Néanmoins, le secteur possède un large réseau de chemins de randonnées, mais aucun GR ne passe dans le bassin visuel de la carrière.

### ***III-1-3 Contexte paysager à l'échelle du site***

La carrière de Luget est située sur le plateau qui sépare les vallées de la Tardoire à l'Est (95 NGF environ à Vilhonneur) et du Bandiat à l'Ouest (85 NGF à l'ouest du bourg de Pranzac). Elle se trouve au sud-est immédiat du hameau de Luget, au sein d'une clairière d'environ 1 km de diamètre, entourée de boisements de type « chênaie atlantique » (chênes sessiles et pédonculés accompagnés de charmes, érables, tilleuls...)

Les terrains de l'autorisation actuelle occupent une surface de près de 4 hectares. Les perceptions actuelles du site sont constituées, en limite ouest, par les hangars, ateliers et bureaux qui forment un alignement de bâtiments nord-sud sur presque toute la longueur de la carrière. Des zones de stockage de blocs et de tas de granulats sont situés à l'est et au sud du site. Des merlons enherbés de 1 à 3 m de haut ceinturent la zone de stocks sud.

L'accès actuel au site se fait par le nord, à proximité du hameau de Luget, à partir de la RD73.

Le plan et les photos actuelles du site sont présentées en Figure 9, page suivante.

### ***III-1-4 Localisation des zones de perception actuelles***

L'objectif de ce chapitre est d'inventorier et de qualifier les espaces et les itinéraires qui entretiennent des relations visuelles avec le site : d'où le site actuel est-il vu, quels secteurs du site sont visibles, à quelle distance et par qui ?

Le relevé des perceptions visuelles permettra ensuite de définir des préconisations adaptées à la nature du site et à son impact dans l'environnement.

#### **Les écrans visuels**

Les écrans visuels, réduisant les zones de perception, sont principalement constitués par :

- les boisements qui entourent la clairière de Luget et qui limitent totalement les perceptions au-delà de 600 m de distance et les bandes boisées réparties autour de la partie Ouest du site;
- les bâtiments du hameau de Luget qui rendent les perceptions plus partielles depuis les points de vue au nord du hameau ;
- les bâtiments des hangars et ateliers en limite ouest du site, qui limitent les perceptions sur les stocks et les fronts, depuis la RD73 à l'ouest du site.

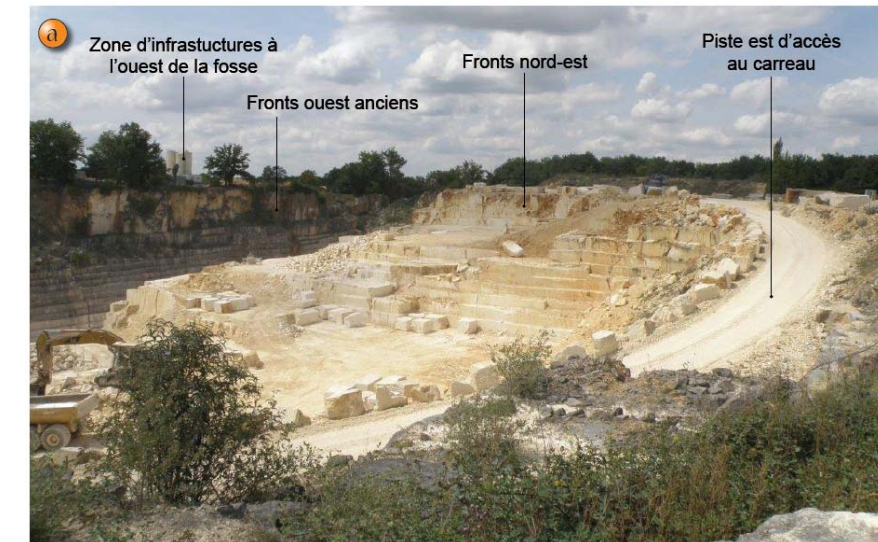
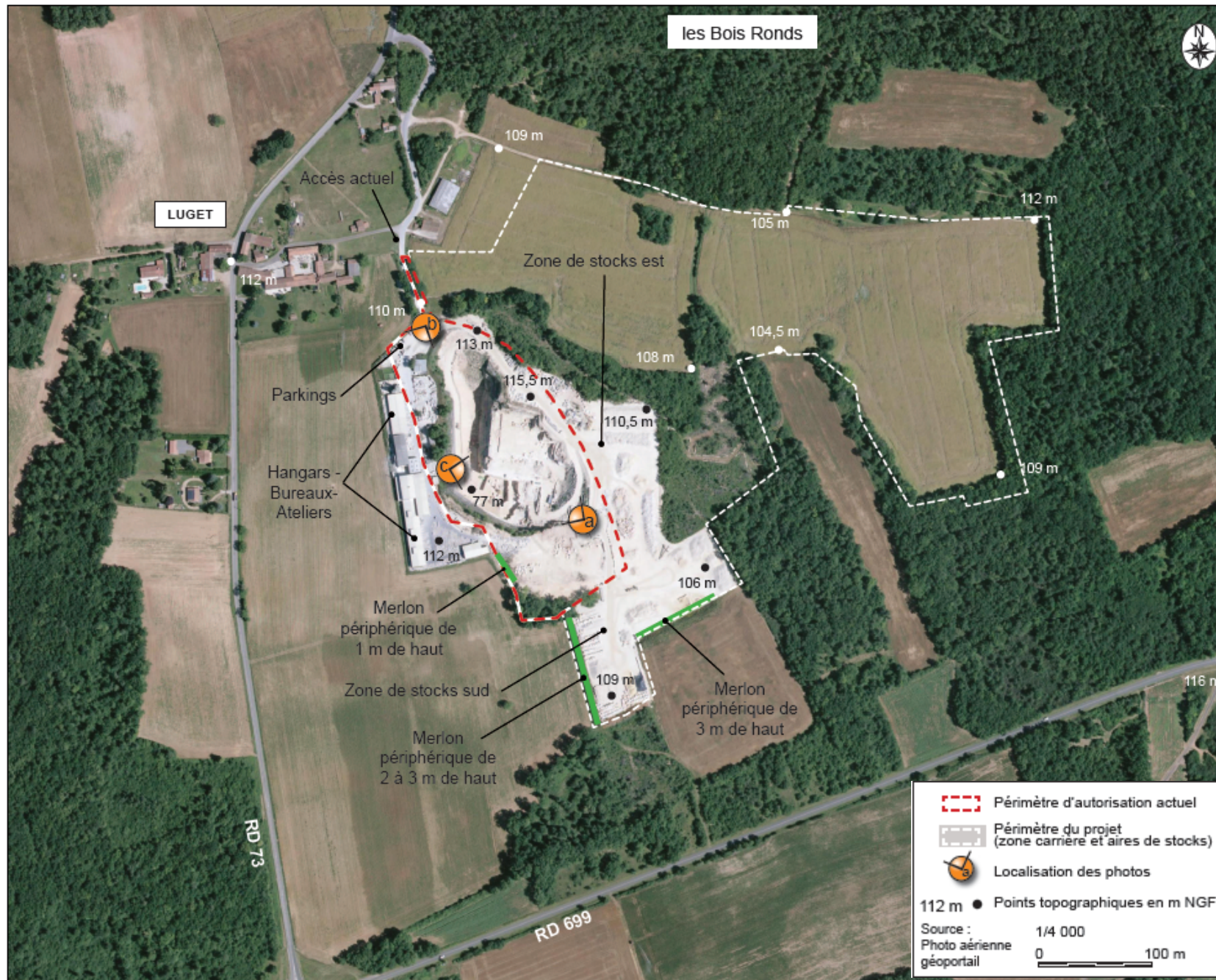


Figure 9 : Etat actuel du site

## Détermination du bassin visuel du site actuel

Le bassin visuel identifié est assez restreint. Il s'étend à seulement 600 m de distance maximum du site avec des axes de vues concentrés au sud-ouest, à l'ouest et au nord-ouest. Il comprend des portions de territoires de deux communes : Pranzac et Chazelles.

Les perceptions suivent les modalités suivantes :

- Perceptions immédiates (de 0 à 200 m) :

Depuis le hameau de Luget, on perçoit essentiellement les hangars et le parking des voitures ainsi que quelques stocks à travers les trouées de la bande boisée nord-est.

A noter que les terrains du projet d'extension sont visibles depuis le hameau de Luget et ponctuellement depuis un linéaire de 140 m de la RD73 à la sortie nord du hameau.

- Perceptions rapprochées (200 à 500 m) : visibilité de deux types :

- depuis un tronçon de la RD413 au nord avec une perception très partielle et limitée aux sommets des ateliers et silos du fait de la présence du hameau de Luget en premier plan ;
- depuis la RD73 au sud-ouest, depuis le rond-point avec la RD699 au sud-ouest avec une perception plus large du site, centrée essentiellement sur les ateliers de sciage avec aussi la présence des zones de stocks et le front supérieur nord-est depuis les points de vue les plus au sud-ouest (à proximité de la RD 699).

- Perceptions éloignées (500 m à 2 km) :

Elles sont inexistantes du fait des boisements entourant la clairière de Luget, mis à part depuis quelques parcelles agricoles jusqu'à 600m de distance.

- Perceptions très éloignées (plus de 2 km) :

Elles sont inexistantes du fait des boisements entourant la clairière de Luget.

La carte ci-après recense les zones de perceptions offrant une vue sur la carrière. Les photos présentées dans les pages suivantes illustrent, à partir de certains points de vue représentatifs, l'emprise visuelle du site.

**Etant donné que le site est en grande partie encerclé par des zones boisées, avec des perspectives uniquement depuis la RD 73 et le hameau de Luget, l'enjeu du site concernant le paysage est faible à modéré.**

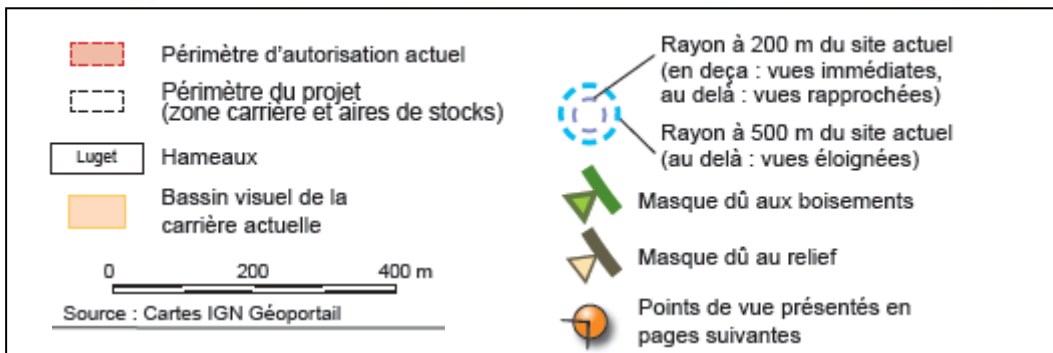
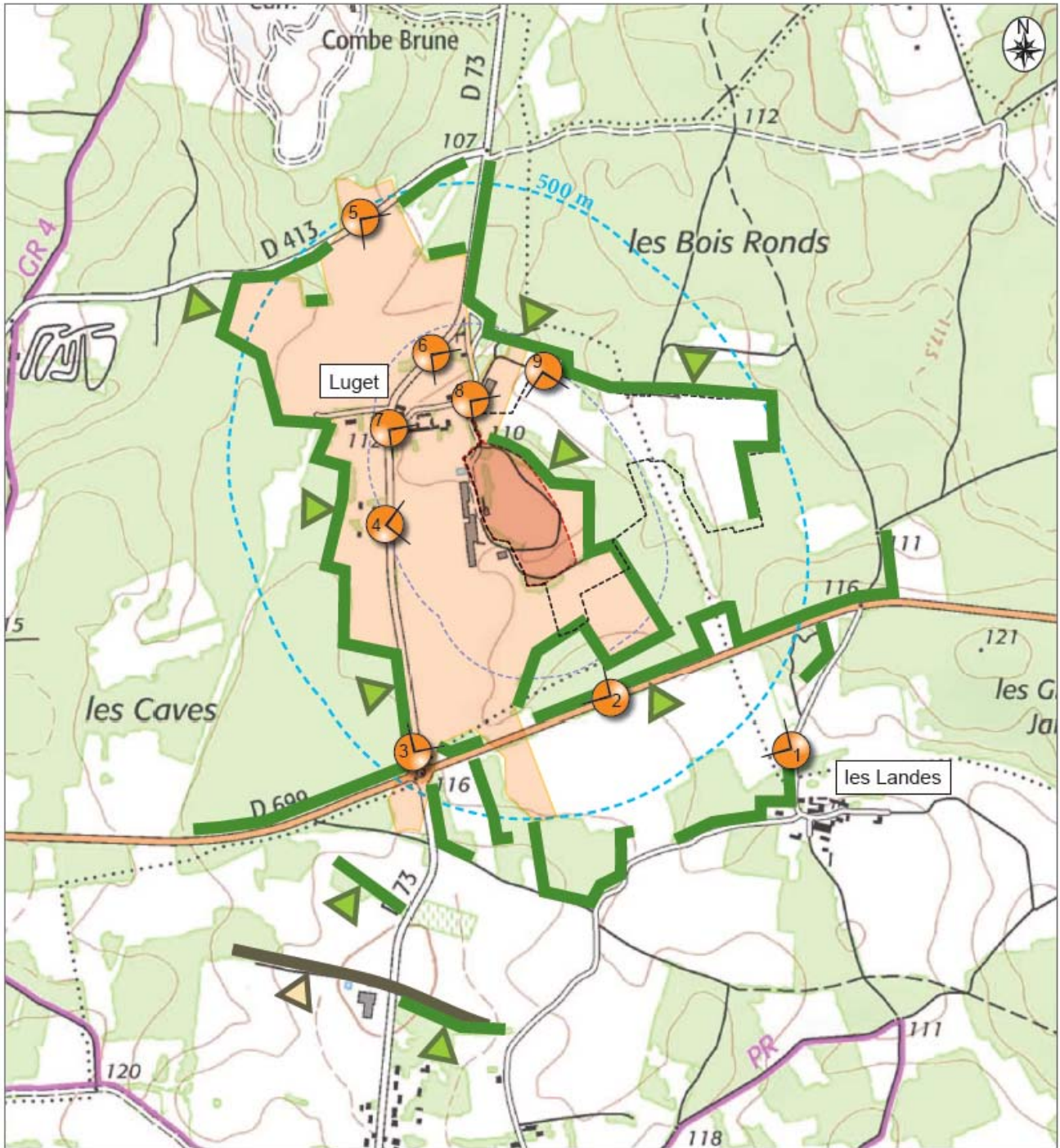
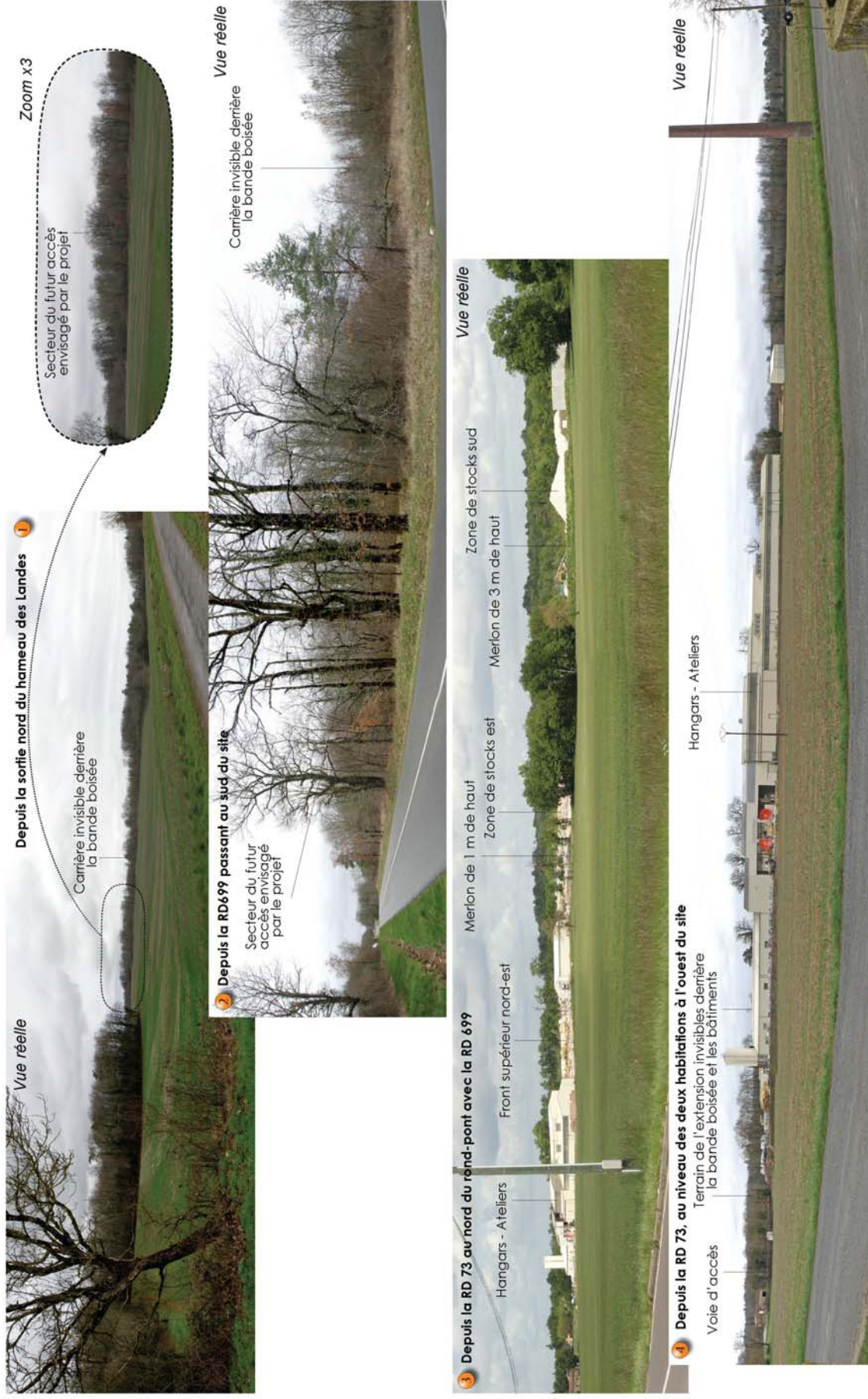


Figure 10 : Carte du bassin visuel du site actuel







Depuis la RD 413, au nord du site 5



Depuis la RD 73 en venant du nord, à l'approche du hameau de Luget 6



Depuis la RD 73 à la sortie sud du hameau de Luget 7



8 Depuis la voie d'accès au site, au niveau du hameau de Luget



9 Depuis le chemin d'exploitation au nord-est du hameau de Luget, en limite des terrains de l'extension

## III-2 GEOLOGIE

Source : - Carte géologique de la FRANCE à 1/50 000 éditée par le BRGM, feuilles n°685 de MANSLE, n°686 de LA ROCHEFOUCAULT, n°709 d'ANGOULEME et n°710 de MONTBRON ,  
- Banque de Données du Sous-Sol du Service Géologique Régional.

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 dans le secteur de Pranzac. Les terrains reposent en concordance sur les marnes noires du Toarcien (Jurassique inférieur).

A l'Ouest d'une ligne joignant MARTHON à VILHONNEUR, 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.

Au niveau du site, d'après les observations de terrain réalisées par ANTEA, les calcaires sont présents en bancs massifs présentant des faciès différenciés selon la grosseur des oolithes ou du ciment recristallisé.

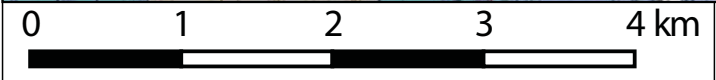
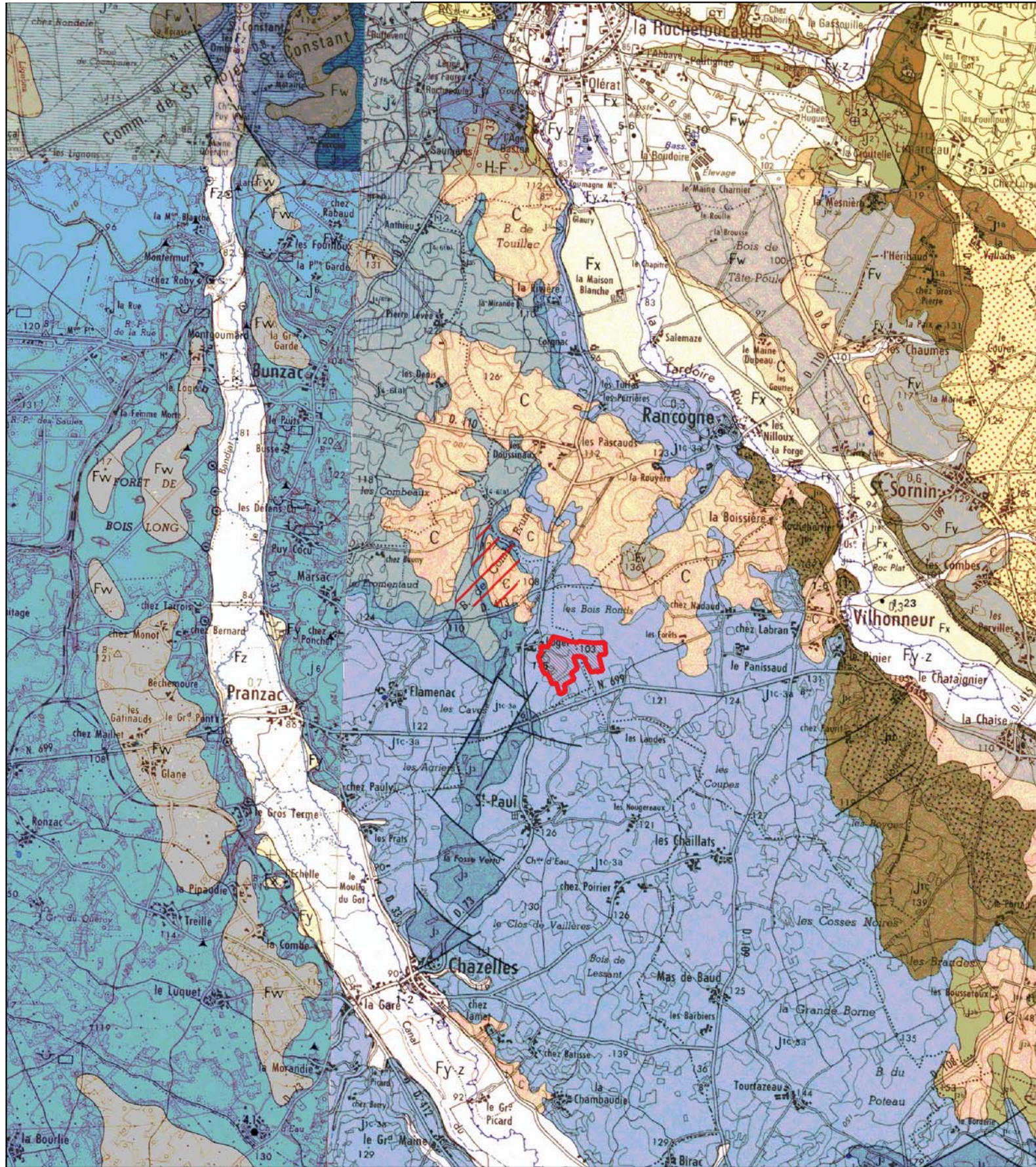
Sur la zone d'exploitation de la pierre de taille, la partie supérieure (20 à 25 m) est constituée par des calcaires altérés, à grains plus ou moins grossiers en surface puis des calcaires beiges à grain fin, des calcaires ocre brun à grain moyen. Le gisement de pierre de taille est constitué par un calcaire massif beige à brun souvent oolithiques, d'une quinzaine de mètres d'épaisseur.

# CARTE GÉOLOGIQUE

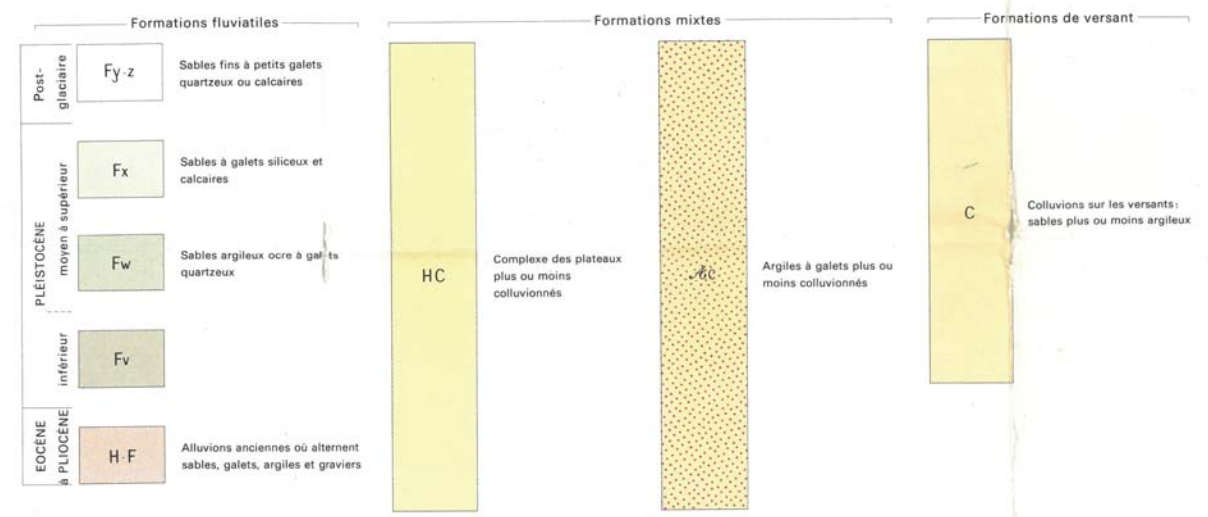
Echelle 1:50 000



Emprise globale du site



## FORMATIONS QUATERNAIRES ET TERTIAIRES



## SECONDAIRE

SANTONNIEN INFÉRIEUR	C5a	Calcaires gris glauconieux en plaquettes	
CONIACIEN	C4	Calcaires durs cristallins, calcaires gréseux et sables fins grossiers à la base, calcaires à Huîtres au sommet	
TURONIEN	Angoumien supérieur	C3c	Calcaires cryptocristallins, calcaires graveleux à Rudistes
	Angoumien inférieur	C3b	Calcaires graveleux, puis calcaires crayeux bioclastiques à Rudistes
	Ligérien à Angoumien basal	C3a	Calcaires crayeux en plaquettes et noduleux
CÉNOMANIEN	C1-2	Marnes vertes à Huîtres, sables fins, calcaires gréseux à Alvéolines	
OXFORDIEN	J4-e(b)	Calcaires à oolithes, pelletoides, oncolithes, bioclastes, à ciment cryptocristallin	
	J4-e(a)	Calcaires crayeux à pelletoides, Echinides à ciment micro ou cryptocristallin, calcaires à pelletoides, bioclastes, Polypiers lamellaires à ciment cryptocristallin	
CALLOVIEN	J3	J3 - Calcaires crayeux à pelletoides, oncolithes et Foraminifères et calcaires à Stromatolithes	
	J2b	J2b - Calcaires crayeux à pelletoides à ciment cryptocristallin et microcristallin	
BATHONIEN	J2a	J2a - Bajocien supérieur à Callovien inférieur : Calcaires à Polypiers, Trocholines, à ciment cryptocristallin et calcaires blancs à stratifications obliques	
	J2c	J2c - Calcaires bruns à lithoclastes à ciment micro ou cryptocristallin, niveaux argileux	
	J2c-3a	J2c-3a - Calcaires blancs à deux populations d'oolithes à ciment microcristallin et calcaires beiges à pelletoides à ciment micro et cryptocristallin	
BAJOCIEN	J1b	J1b - Calcaires gris à oolithes brunes	
	J1a	J1a - Calcaires à bioclastes Stromatolithes à ciment cryptocristallin	
PLIENSBACHIEN à AALÉNIEN	I5-9	Argiles et marnes grises localement dolomitiques	
HETTANGIEN à SINÉMURIEN	I4	Grès grossiers feldspathiques, dolomies cryptocristallines à patine rouge, calcaires oolithiques	
	Jc	Faciès recristallisé carbonaté du Jurassique	

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

Les bancs ont un léger pendage orienté vers l'Ouest/Sud-ouest, et sont rarement diaclasés.

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

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. Cet 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.

### **III-3 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 du secteur, lorsque le substratum calcaire affleure, les sols qui se développent sont des rendzines rouges. De couleur brun rouge, ils sont peu profonds et particulièrement sensibles à la sécheresse estivale.

On trouve plus fréquemment des sols ferralitiques, développés sur les formations de versants qui recouvrent le substratum calcaire.

Sur les plateaux, les horizons supérieurs sont très sableux et le sous-sol est argileux, toujours riche en fer.

Dans les dépressions, par suite des colluvionnements, le mélange de sable et d'argile est plus homogène, les teneurs en fer sont moins élevées, la réserve calcique est plus importante, ce qui fait qu'ils conviennent à tous les types de cultures.

A Pranzac et Vilhonneur, ce sont des sols rendziniques de couleur rouge qui dominent, en raison des nombreux affleurements jurassiques. Ces formations se développent préférentiellement de part et d'autre du bourg, au niveau des plateaux calcaires qui dominent la vallée du Bandiat.

Sur le site d'étude, les sols en place sont peu développés. Ils sont localement occupés par des bois essentiellement constitués de chênes, de charmes, de pins sylvestres et d'épicéas. Leur épaisseur moyenne est de l'ordre de 10 cm. Ces sols constituent la partie sommitale de la découverte.

Dans le cadre du projet, le volume à décaper sur les terrains de la demande d'extension est estimé à 26 000 m<sup>3</sup> environ.

### III-4 HYDROLOGIE

L'alimentation de la Charente reste 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 Bonniere et le Bandiat. Il double ainsi son débit et s'élargit à partir d'Angoulême où le fleuve devient navigable.

Les terrains, objets de la demande, sont situés dans le bassin versant topographique du Bandiat, affluent de la Tardoire et sous-affluent de la Charente, qui traverse le territoire communal de Pranzac du Sud vers le Nord.

Le canal du Bandiat passe au niveau du bourg sur la berge orientale de la vallée, alors que le lit principal passe à l'Ouest.

Le Bandiat s'écoule 2,5 km à l'Ouest de la carrière et la rivière Tardoire à 2,5 km au Nord-Est. Ils confluent 10 km environ au Nord du site.

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.

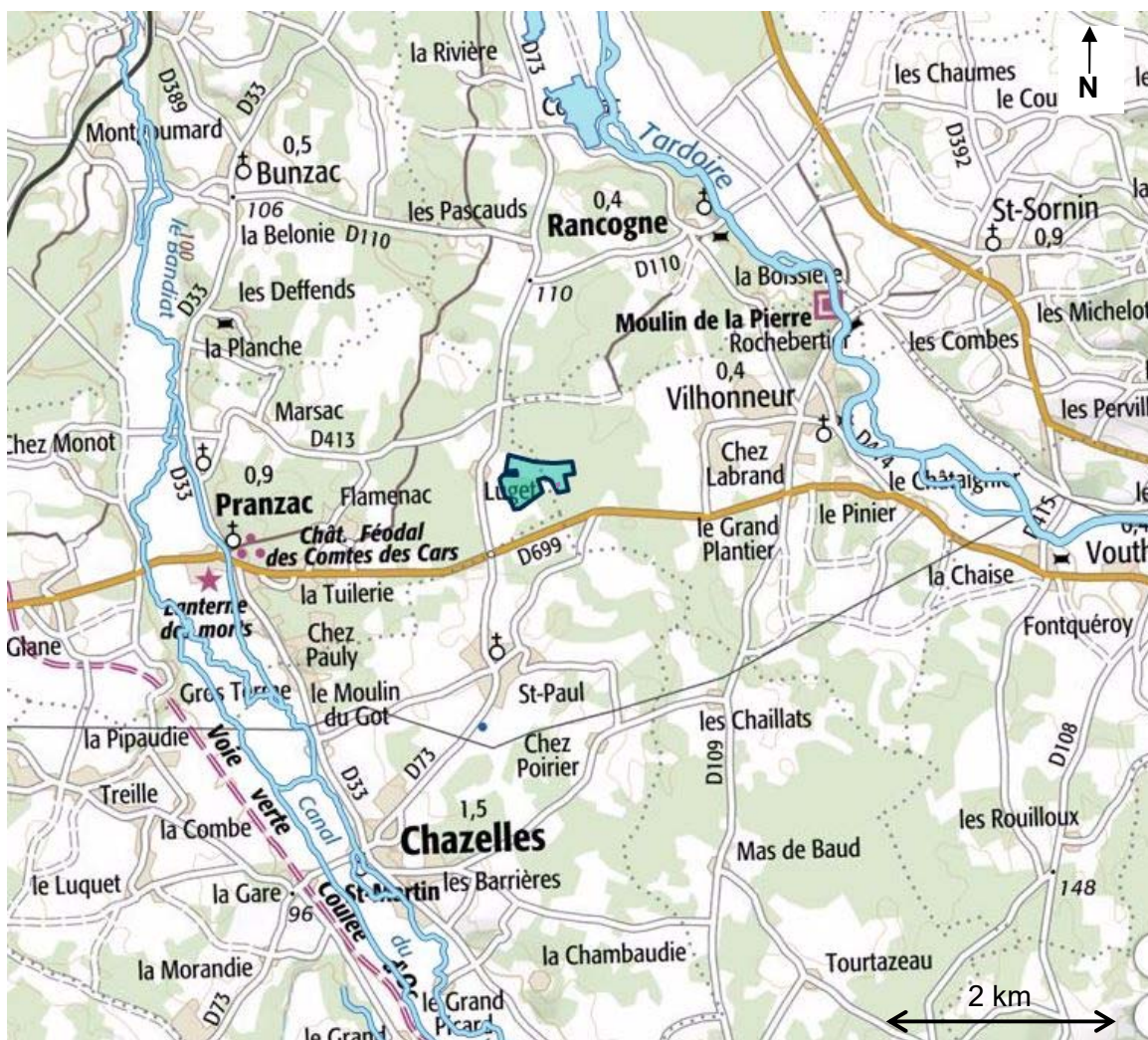


Figure 12 : Hydrographie générale

La commune de Pranzac est concernée par le risque d'inondation du ruisseau le Bandiat. Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation été approuvé le 08/02/02 et modifié par arrêté du 14/09/2004.

La commune de Vilhonneur est concernée par le risque d'inondation de la rivière la Tardoire. Un Plan de Prévention des Risques d'Inondation été approuvé le 15/03/02 et modifié par arrêté du 14/09/2004.

Les zones inondables de ces deux cours d'eau subdivisées en zones rouge et bleues ne concernent pas la carrière de Luget (cf. Figure 13 et Figure 14).

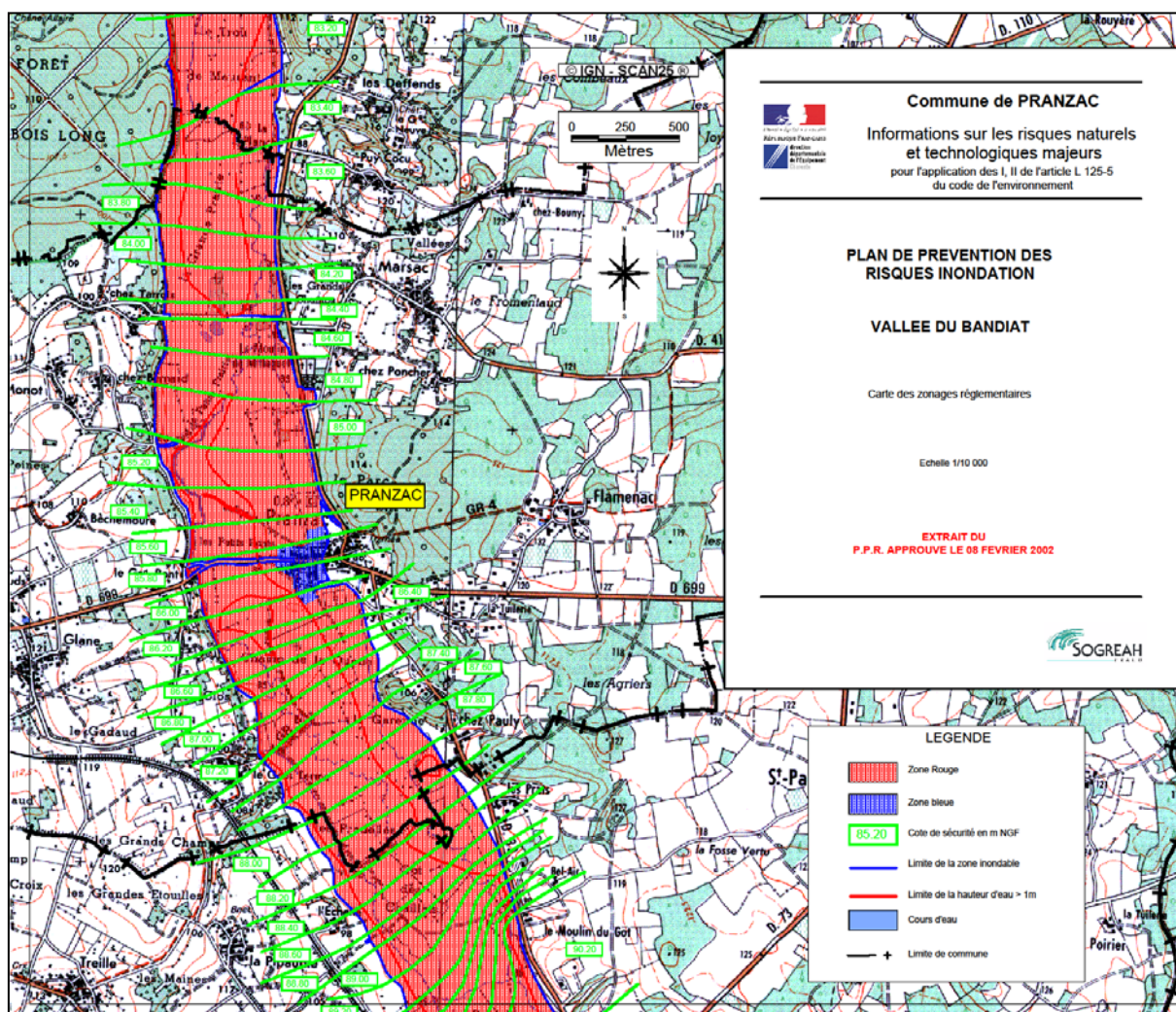


Figure 13 : Carte du risque Inondation du Bandiat

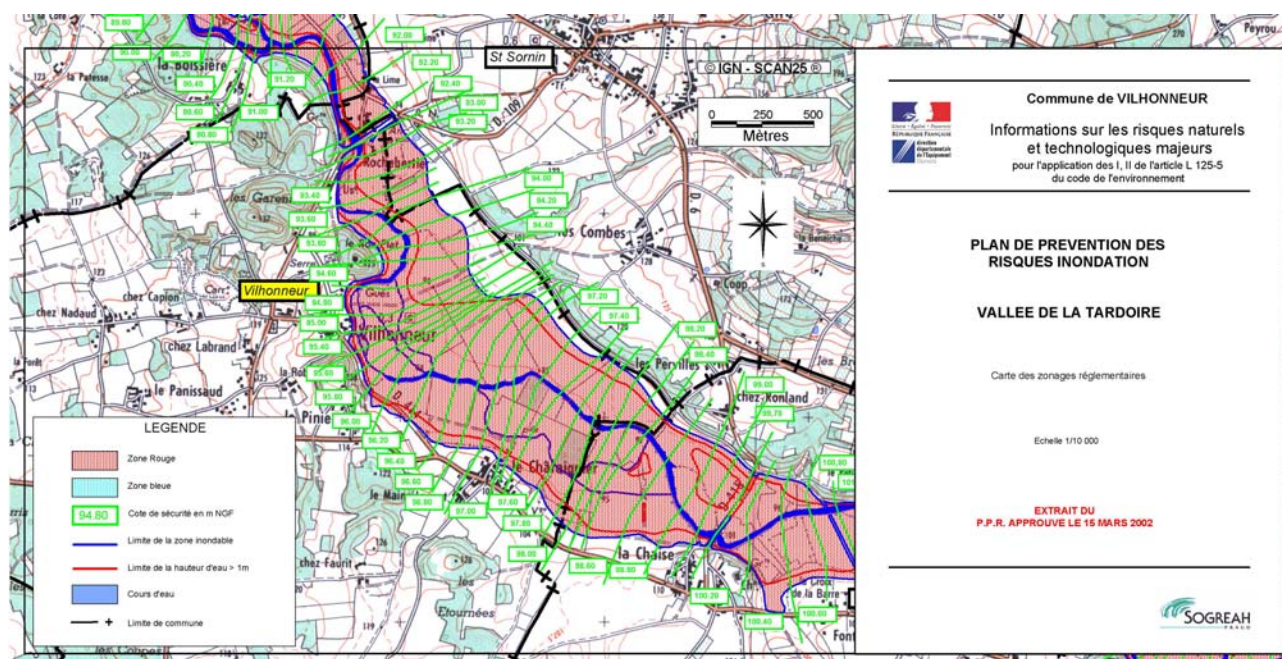


Figure 14 : Carte du risque Inondation de la Tardoire

Aucun cours d'eau et aucun fossé n'est présent au droit des terrains concernés par la demande. Les précipitations s'infiltrent progressivement, après décantation naturelle des fines en fond de fouille, et dans le sol et sous-sol pour ce qui concerne les terrains qui n'ont pas encore été exploités.

**L'enjeu concernant l'hydrologie est faible.**

### III-5 HYDROGEOLOGIE

Sources: - Notice et carte géologique de la France à 1/50 000 (feuilles n°685 de MANSLE, n°686 de LA ROCHEFOUCAULT, n°709 d'ANGOULEME et n°710 de MONTBRON),  
- Définition du contexte hydrogéologique local HYDRO INVEST – 24/07/2012

#### **III-5-1 Les caractéristiques du réservoir régional**

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 km<sup>2</sup>, 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 :
  - alimentation diffuse directe par l'infiltration de la pluie efficace au droit du domaine karstique, là où affleurent les calcaires du Jurassique ;
  - alimentation concentrée par les pertes permanentes des rivières 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.

### ***III-5-2 Contexte local***

L'extraction de calcaire de la carrière s'effectue ici à sec, sans rabattement de nappe, du fait de sa position géographique dominante.

Aucune venue d'eau n'a été notée sur les fronts de la carrière et aucune remontée d'eau n'a été relevée sur le carreau actuel, y compris en période de hautes eaux.

### III-5-3 Captages d'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 km<sup>2</sup>, pour un bassin total d'environ 1 500 km<sup>2</sup>.

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 rivières et ruisseaux Le Bandiat, La Tardoire ou la Bonniere.

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 d'étude.

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 m<sup>3</sup>/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.

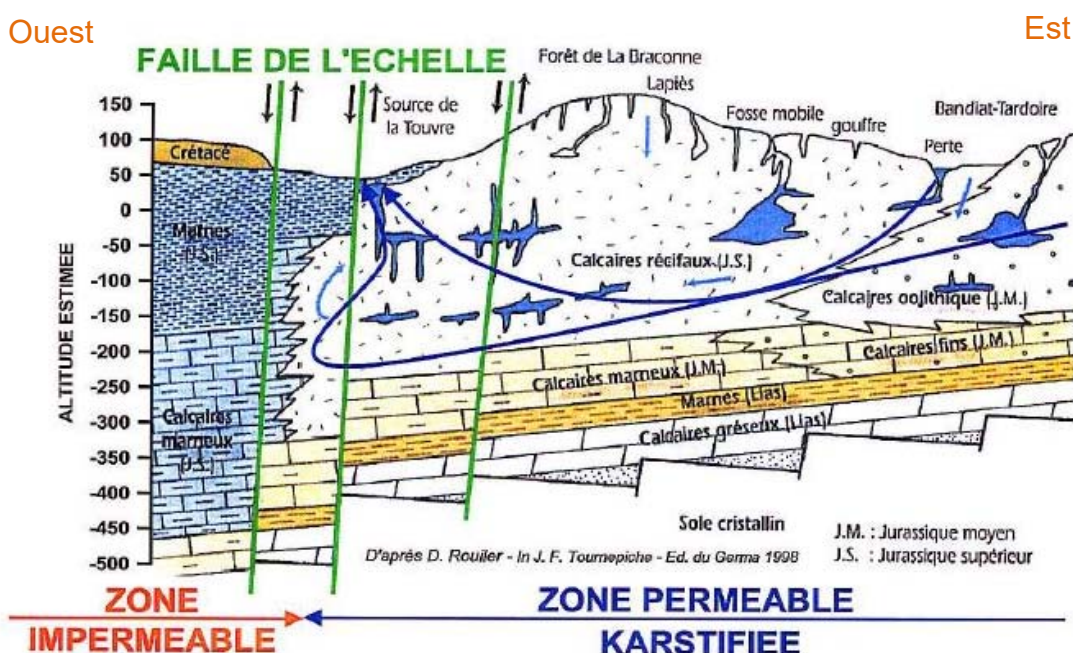


Figure 15 : Coupe hydrogéologique du karst de la Rochefoucauld (d'après D.ROUILLER, source : rapport BRGM/RP-52738-FR)

- **Le captage du Bouillant (source de la Touvre)**

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 18/12/1980.

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

Cependant, compte tenu de la vulnérabilité du bassin calcaire souterrain alimentant les sources et de l'importance stratégique du captage, la ComAGA<sup>1</sup> a entrepris la révision des périmètres de protection.

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*", ce qui sera sensiblement le cas.

Aucune autre information n'est disponible depuis.

- **Le captage de Coulonge sur Charente**

La carrière de Luget-Vilhonneur, 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 du site.

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 31/12/1976.

La prise d'eau est un captage d'eaux superficielles, 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 VI).

- **Autres captages AEP**

Il n'y a pas de captage d'alimentation en eau potable (AEP) sur la commune de Pranzac. Celle-ci fait partie du Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable de Chazelles-Pranzac-Bunzac.

---

<sup>1</sup> ComAGA : Communauté d'Agglomération du Grand Angoulême

Les captages d'AEP les plus proches du site sont localisés sur les communes de :

- La Rochefoucauld, 8 km au Nord du site
- Vouthon, 10 km à l'Est du site.

Leurs périmètres de protection n'interfèrent pas avec la carrière.

### ***III-5-4 Autres ouvrages***

Plusieurs ouvrages sont recensés dans la Banque de Données du Sous-Sol du BRGM aux abords de la carrière :

- forage d'irrigation 07101X0073/F (profondeur de 80 m, déclaré pour 35 m<sup>3</sup>/h), 60 m au Nord-Ouest de la carrière. Exploitation déclarée à 35 % pour l'irrigation ;
- forage géothermique 07101X0503/F (altitude 112 NGF, profondeur 78 m, 3,4 m<sup>3</sup>/h), et Forage 07101X0504/Rejet (altitude 112 NGF, profondeur 20 m, 3,4 m<sup>3</sup>/h), à 300 m environ au Nord-Ouest ,
- piézomètre 07101X004/S (altitude 125.13 NGF, profondeur 130 m) situé sur la commune de Chazelles, à 1 km environ au Sud.
- piézomètre 07101X0508/P, appartenant à la Société d'exploitation de carrière Gauthier Charente, recensé à 1 km environ au Nord-Ouest (112 NGF, profondeur 75 m) ;
- piézomètre de la Région Poitou-Charentes : forage 07101X0041 implanté environ 1 km au Sud de la carrière, vers le lieu-dit Saint Paul - 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.

#### Piézométrie de la Région Poitou-Charentes

Une exploitation statistique des données brutes de la chronique piézométrique enregistrée par l'ORE entre 1993 et 2012 à la station de Chazelles a été effectuée. Outre les principales tendances statistiques, quelques années caractéristiques ont également été analysées.

L'étude statistique des chroniques mesurées entre 1993 et 2012 montre que :

- le niveau piézométrique évolue dans un fuseau compris entre + 55 et + 69 NGF ;
- les plus hautes eaux connues ont été mesurées autour de la cote + 77 NGF ;
- l'amplitude interannuel/e de variation du niveau atteint 24 m, entre + 53 et + 77NGF ;
- En années de très hautes eaux (1994, 1995, 2001), le niveau s'est maintenu largement au-dessus de la cote +70 NGF pendant une durée de 4 à 6 mois consécutifs.

### Piézomètre de la carrière

La société Carrières de Luget a mis en place un ouvrage d'alimentation en eau des ateliers d'usinage dans la partie Nord-Ouest de l'emprise (cote d'implantation 110,77 m NGF). Cet ouvrage, réalisé en septembre 2011, de l'ordre de 80 m de profondeur, est équipé d'un dispositif de relevés piézométriques. Une pompe d'un débit de 6 m<sup>3</sup>/h est en place dans cet ouvrage pour desservir les ateliers de découpe de pierre de taille en appoint (circuit fermé).

Les enregistrements continus successifs 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) cette année, début avril.

Compte-tenu de ces éléments, on peut constater que l'actuel fond d'exploitation de la carrière (77 m NGF) se situe entre 11 et 23 m au-dessus de la nappe.

**Compte tenu de la situation de la carrière dans une formation qui peut localement être très karstique et en amont hydrogéologique des sources de la Touvre qui alimentent la ville d'Angoulême en eau potable, l'enjeu sur les eaux souterraines est fort.**

## **III-6 BIODIVERSITE**

*Source : Etude des incidences écologiques de Christophe CHAMBOLLE, ingénieur écologie, fournie en annexe*

### ***III-6-1 Les zonages et inventaires***

Aucun zonage biologique (ZNIEFF, ZICO, SIC) et aucune protection réglementaire (Arrêté de protection de biotope, réserve naturelle,...) n'intéressent directement l'emprise du site en objet.

Les **sites Natura 2000 les plus proches** sont les suivants :

- « Forêt de la Braconne et de Bois Blanc » (SIC<sup>2</sup> FR5400406) – surface de 5 210 ha – 3,3 km du périmètre demandé,
- « Grotte de Rangogne » (SIC FR5400407) – surface de 7 ha - à 2,4 km du périmètre demandé.

<sup>2</sup> Site d'intérêt communautaire – réseau Natura 2000

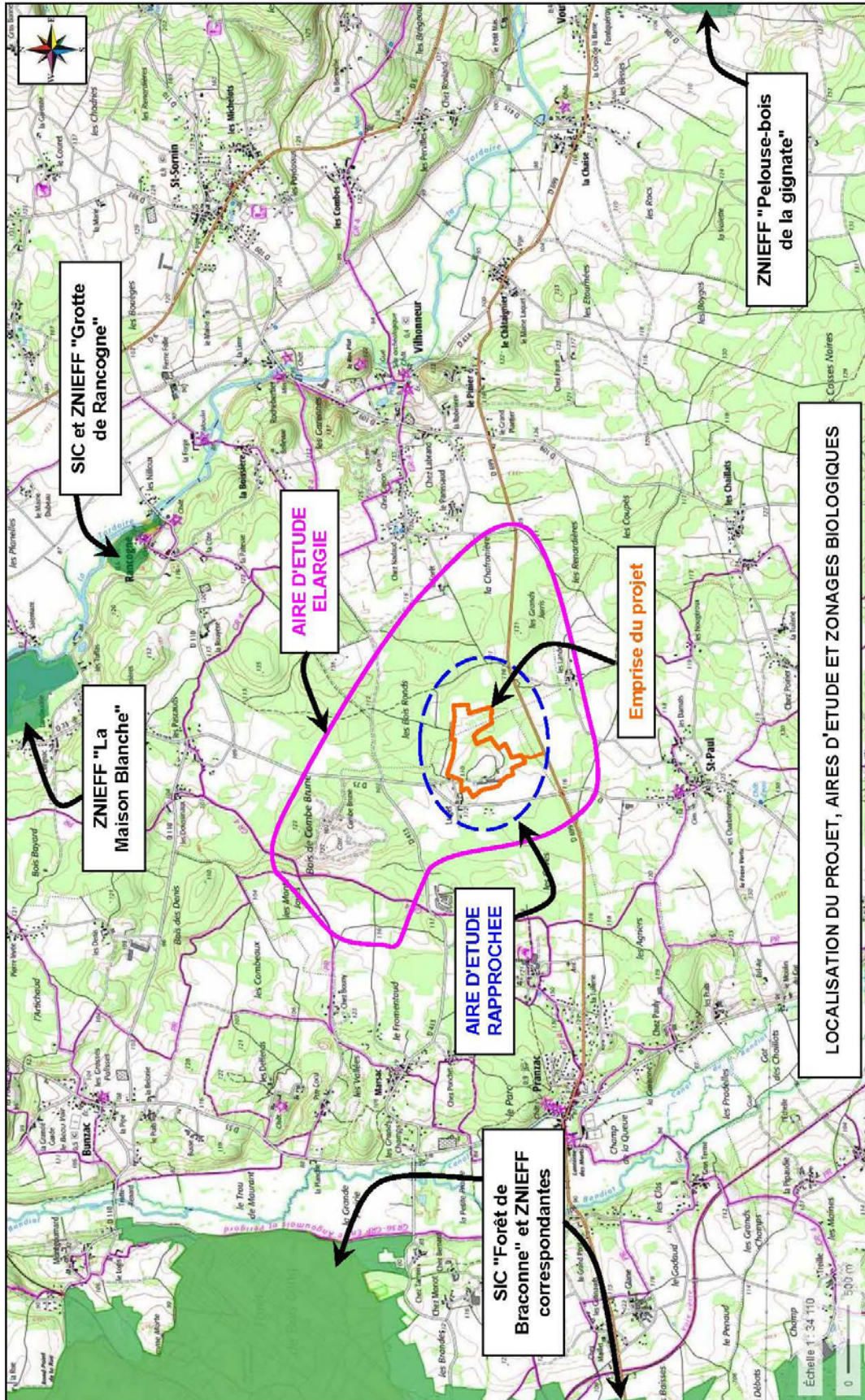


Figure 16 : Localisation du projet, aires d'étude et zonages biologiques (source : étude Ch. Chambolle)

Les **ZNIEFF les plus proches** sont situés au minimum à 2,4 km du périmètre demandé.

Il s'agit des sites suivants :

- ZNIEFF de type 2 « Forêt de la Braconne et de Bois Blanc », dont les contours sont semblables au SIC « Forêt de la Braconne »,
- ZNIEFF de type 1 « Plaine de Coulgens », « Forêt de la Braconne » et « Forêt de Bois Blanc » tous inclus dans le SIC « Forêt de la Braconne »,
- ZNIEFF de type 1 « Grotte de Rancogne » dont les contours épousent approximativement le SIC « Grotte de Rancogne »,
- ZNIEFF de type 1 « La Maison blanche » - à 2,7 km au Nord-Est du projet,
- ZNIEFF de type 1 « Pelouse – bois de la Gignate » - à 5 km à l'Est du projet.

### ***III-6-2 Diagnostic faune-flore***

- ***Réalisation du diagnostic***

Le site est actuellement occupé par une carrière consacrée à la pierre de taille et les installations afférentes.

L'extension s'étend d'une part sur des parcelles de terres labourables avec des cultures céréalières ou fourragères et sur une partie d'un bois proche ayant fait l'objet d'une coupe forestière jardinée d'autre part.

L'emprise du projet est entourée de bois spontanés de feuillus, hormis sur le côté occidental.

Les terrains du projet sont approximativement compris entre les cotes 110 et 116 NGF. Ils couvrent une surface proche de 21 hectares.

Les observations ont été faites lors du passage d'un écologue<sup>3</sup> aux dates suivantes :

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| - le 18 mai 2011       | - le 6 juin 2013       |
| - le 15 mars 2012      | - le 20 septembre 2013 |
| - le 10 mai 2012       | - le 17 avril 2014     |
| - le 13 septembre 2012 | - le 17 juin 2015      |
| - le 19 mars 2013      | - le 23 mars 2016      |

Ces relevés sont ponctuels ; ils correspondent cependant à un inventaire le plus exhaustif possible des espèces animales et végétales présentes sur le site et en périphérie de celui-ci, au sein des groupes du vivant les plus souvent observés, sur plusieurs dizaines d'heures d'investigation étalées sur six années successives.

Avec l'aide de données documentaires, ils donnent une image concrète du milieu naturel effectivement présent, dont il est ainsi possible d'évaluer la sensibilité, au regard des dispositions réglementaires relatives à la Protection de la Nature.

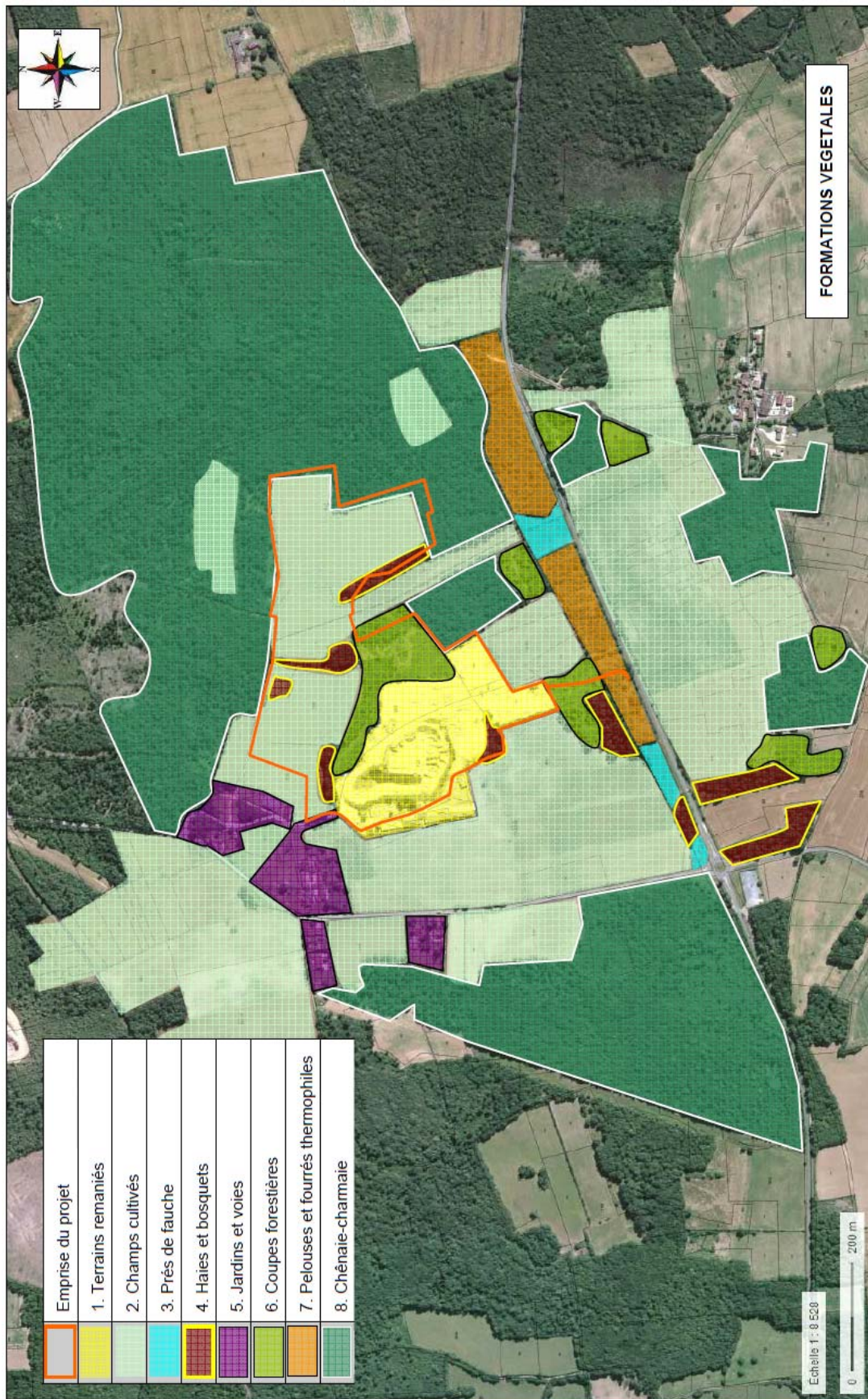


Figure 17 : Carte des formations végétales (source : Etude Ch. Chambolle)



A noter que notre connaissance naturaliste locale est confortée par le jeu de données naturalistes collectées sur le secteur de Combe Brune en 2013 et 2014.

Cette connaissance complémentaire, non présentée de manière systématique, s'avère toutefois utilisée dans la connaissance présentée et les analyses conduites.

- **Description des formations végétales**

Des relevés floristiques ont été effectués selon une méthode similaire à celle utilisée lors de relevés phytosociologiques, avec une approche surtout qualitative.

Il s'agit donc de parcourir l'aire d'étude et de dresser une liste d'espèces par formation végétale en présence.

Les formations concernées par le projet comprennent :

- **Des terrains remaniés** : terrains de la carrière le plus souvent pauvres en végétation avec un développement préférentiel sur les merlons et corniches stables, avec une flore herbacée éparsée et des cortèges disparates avec des adventices des cultures, des espèces de friches et quelques jeunes ligneux.
- **Des champs cultivés** : champs fertiles à grandes cultures ou jachères, présence de la Matricaire inodore, le Sénéçon commun, la Renouée liseron, la Morelle noire, le Mouron des champs, et des espèces caractéristiques de cette alliance comme la Petite linaira, la Mâche dentée, le Torilis des champs, la Linaira bâtarde et le Vulpin des champs.
- **Des haies et bosquets** : petits boisements annexés aux champs cultivés et aux bois à caractéristiques assez variables, sous-bois parfois assez riche avec la Mercuriale pérenne, la Laïche des bois, l'Anémone des bois, le Gouet tacheté, l'Ornithogale des Pyrénées et la Jacinthe des bois.
- **Des coupes forestières** : coupes réalisées sur une chênaie-charmaie avec des rejets ou de jeunes sujets des arbres suivants : Chêne pubescent, Erable champêtre, Alisier torminal, Frêne commun, Cormier et Châtaignier.
- **Des pelouses et fourrés thermophiles** : ourlet en nappe à Brachypode penné riche en plantes calcicoles, anciennement zone pâturée avec une colonisation tardive de la végétation, plantes rares ou patrimoniales : l'Oeillet des chartreux (espèce déterminante), la Véronique de Scheerer, la Petite coronille, la Cardoncelle molle et plusieurs orchidées : Orchis homme-pendu, Orchis brûlé, Orchis bouffon et Orchis pyramidal. A noter aussi la présence de la Biscutelle de Guillon (espèce déterminante), au sein de cette formation. Cette formation végétale n'est que très partiellement affectée par le projet.
- **Des chênaies-charmeraies** : formation très présente dans l'aire d'étude rapprochée avec le plus fréquemment : le Chêne pubescent et le Charme, présence du Peuplier tremble, de l'Erable champêtre et du Merisier. Sous-bois assez diversifié avec dans les secteurs les plus riches : l'Anémone des bois, l'Ornithogale des Pyrénées, le Gouet d'Italie, le Gouet tacheté, la Mercuriale pérenne, avec parfois des compagnes acidophiles comme le Millepertuis élégant.

**Deux formations inventoriées dans l'aire d'étude rapprochée ne sont pas concernées** par le projet, il s'agit des deux formations suivantes :

- **les Prés de fauche,**
- **les jardins de voies.**

Au total, sur l'ensemble de la zone d'étude, 214 espèces de végétaux vasculaires ont été inventoriées, ce nombre indiquant une diversité floristique, à l'échelle locale, plutôt moyenne, compte tenu de la pression d'observation mise en œuvre.

Les terrains calcaires tendent à augmenter le niveau de biodiversité, mais les habitats forestiers et les champs cultivés en présence ont une richesse floristique modeste, à cause de leur homogénéité respective.

- ***Description de la faune***

Les espèces animales ont été repérées, soit par observation directe, soit par identification d'indices de présence. Les déterminations sont parfois étayées par des photographies prises lors des passages.

La présence de toutes les espèces repérées a été enregistrée. L'existence d'espèces potentielles, pour lesquelles aucune observation n'a été enregistrée, est analysée à partir des biotopes en présence, et des données documentaires consultées.

Les observations effectuées sont synthétisées ci-après :

- **Oiseaux** : 38 espèces avec une majorité de nicheurs probables dans l'aire d'étude rapprochée et communs dans le département de la Charente, dont : le Pouillot de Bonelli, Pipit des arbres, Bruant zizi, Hypolaïs polyglotte, Accenteur mouchet et Tourterelle des bois, observation du Circaète Jean-le-Blanc (espèce d'intérêt communautaire, assez rare dans le département de Charente) en chasse.
- **Reptiles et amphibiens** : peu d'espèces et d'individus avec le Lézard vert occidental, le Lézard des murailles, Couleuvre verte et jaune. Aucune observation d'amphibien.
- **Mammifères** : aucune espèce d'importance significative, terrain fréquenté par au moins 10 espèces de chiroptères en chasse d'après les observations réalisées sur le site voisin de Combe Brune en 2015 mais absence de gîtes sur site et d'arbres à cavités à l'intérieur de l'aire d'étude rapprochée.
- **Insectes** : prédominance des observations de papillons avec 29 espèces répertoriées dont 8 espèces peu communes à rares dans le département de la Charente : Petit mars changeant ou Grand mars changeant (l'espèce n'a pu être déterminée), Petite tortue, Silène, Petit nacré, Petit sylvain, Thècle du bouleau, Thècle de l'yeuse, et Zygène des bruyères.

- **Récapitulatif concernant les espèces relevant de Natura 2000**

Certaines espèces de la faune et de la flore relèvent du droit communautaire.

Elles sont citées de manière exhaustive dans le tableau ci-dessous, lorsque l'emprise du projet peut correspondre de manière avérée ou potentielle à leur habitat d'espèce.

GROUPE D'ESPECES	NOM DE L'ESPECE	PRESENCE AVEREE (A) OU POTENTIELLE (P)	OBSERVATIONS
Insectes	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Reptiles	Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	A	Faible occurrence de l'habitat favorable à l'espèce
	Lézard vert occidental <i>Lacerta bilineata</i>	A	Reproduction potentielle
	Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	A	Présence avérée dans la carrière
Mammifères	Chiroptères	P	Pas de gîtes favorables à l'espèce
Oiseaux	Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i>	A	Espèce ne nichant pas dans la zone du projet
Poissons	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Plantes	Sans objet	Sans objet	Sans objet

**Tableau 4 : Espèces relevant du droit communautaire identifiées au niveau de l'emprise du projet**

### ***III-6-3 Evaluation de la sensibilité biologique et écologique des terrains étudiés***

- **Sensibilité floristique**

L'évaluation<sup>4</sup> du niveau de sensibilité floristique d'une formation végétale peut être réalisée en prenant en compte le niveau de sensibilité des espèces qu'elle abrite.

Les éléments de référence pour évaluer ce niveau correspondent aux principales données réglementaires et législatives d'une part, et aux références bibliographiques quant à la distribution géographique des différentes espèces et leur évolution dans le temps d'autre part.

Parmi les espèces peu communes citées ci-dessous, seules celles assez rares ou protégées sont cartographiées sur la Figure 18, page 60.

<sup>4</sup> L'échelle d'évaluation comprend les niveaux : faible, moyen, fort et très fort et leurs intermédiaires.

Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature

Formation végétale	Taxons sensibles	Evaluation de la sensibilité floristique
Terrains remaniés	Réséda des teinturiers	Plutôt faible
Champs cultivés	Néant	Faible
Haies et bosquets	Anémone des bois, Jacinthe des bois, Ornithogale des Pyrénées	Généralement moyenne
Coupes forestières	Néant	Moyenne dans la zone du projet
Pelouses et fourrés thermophiles	Biscutelle de Guillon (espèce déterminante), Oeillet des chartreux (espèce déterminante), Géranium luisant, Pâturin comprimé, Molène lychnite, Véronique de Scheerer, Vulpie unilatérale	Forte
Chênaie-charmaie	Anémone des bois, Jacinthe des bois, Ornithogale des Pyrénées	Moyenne

**Tableau 5 : Sensibilité floristique dans les habitats identifiés au niveau de l'emprise du projet**

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ou aucune espèce protégée n'a été observée dans l'aire d'étude rapprochée.

• **Sensibilité faunistique**

La sensibilité d'un milieu vis-à-vis de la faune peut être évaluée en examinant les populations des espèces sensibles en présence et leur lien fonctionnel au site.

Pour les Oiseaux, la sensibilité d'une espèce peut être déterminée à partir des statuts de protection européen, national et régional, et des données sur l'état des populations à ces différents niveaux.

La sensibilité des espèces de mammifères, reptiles, amphibiens, insectes et des autres animaux de manière générale peut être établie en se référant à leurs mesures de protection et aux données existantes à propos de leur distribution géographique.

Parmi les espèces de sensibilité significative citées ci-dessous, seules celles peu répandues et protégées sont cartographiées sur la Figure 18, page 60.

Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature

Formation végétale	Taxons sensibles	Evaluation de la sensibilité faunistique
Terrains remaniés	Petite tortue	moyenne
Champs cultivés	Néant	plutôt faible
Haies et bosquets	Néant	moyenne
Coupes forestières	Petit nacré	moyenne
Pelouses et fourrés thermophiles	Circaète Jean-le-Blanc en chasse, Ascalaphe soufré, Silène, Petit nacré, Thècle du bouleau, Zygène des bruyères, Pouillot de Bonelli	forte
Chênaie-charmaie	Petit sylvain, Mars changeant	moyenne à forte

**Tableau 6 : Sensibilité faunistique dans les habitats identifiés au niveau de l'emprise du projet**

- **Sensibilité des habitats naturels**

C'est la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) de la Directive « Habitats » 92/43/CE qu'il convient ici de considérer.

L'intérêt patrimonial des habitats naturels est aussi à prendre en compte.

Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature

Les codes Corine Biotopes correspondants aux formations végétales sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

L'intérêt communautaire est évalué en fonction de la nature de l'habitat, de son état de conservation, et des espèces qu'il abrite<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Il s'agit alors d'un habitat d'espèce, abritant une ou plusieurs espèces, d'intérêt communautaire.

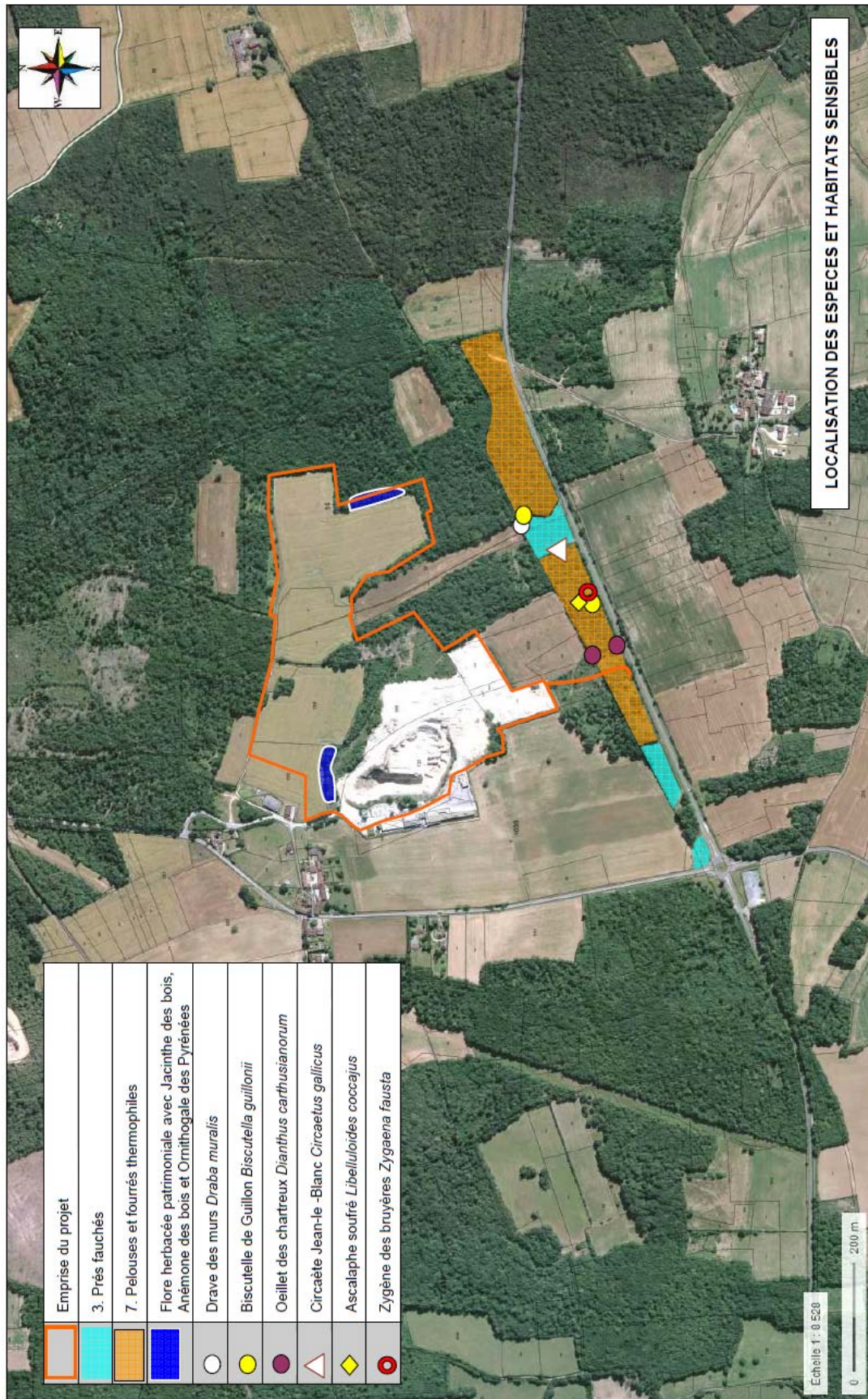


Figure 18 : Localisation des espèces et des habitats sensibles (source : Etude Ch. Chambolle)

Formation végétale	Code Corine Biotopes	Habitat naturel	Intérêt communautaire	Sensibilité évaluée
Terrains remaniés	86.413	Terrains rocheux ou terreux perturbés	non	faible
Champs cultivés	82.11	Grandes cultures	non	plutôt faible
Haies et bosquets	84.2 X 84.3	Haies, bosquets	non	moyenne
Coupes forestières	31.8 D x 41.2	Recrus forestiers caducifoliés, chênaie-charmaie	non	moyenne
Pelouses et fourrés thermophiles	34.32 X 34.41 X 41.711 X 31.812	<b>Pelouses calcaires subatlantiques semi-arides, Lisières xéro-thermophiles</b>	<b>oui</b>	forte
Chênaie-charmaie	41.2 X 31.812	Chênaie-charmaie, Bois occidentaux de Quercus pubescens	non	moyenne

**Tableau 7 : Intérêt communautaire des habitats identifiés au droit du projet**

- ***Sensibilité biologique et écologique globale de l'état initial***

Concernant les formations végétales « **Terrains remaniés** » et « **Champs cultivés** », **peu d'éléments biologiques ou écologiques sensibles** ont pu être observés, malgré une pression d'observations élevée.

Les formations « **Haies et bosquets** », **Coupes forestières** » et « **Chênaie-charmaie** », toutes les trois à **caractère forestier**, couvrent une grande surface globale dans la zone d'étude. Leur **sensibilité a paru homogène, sans preferendum** marqué de telle ou telle espèce sur un secteur donné. La **flore herbacée du sous-bois** se montre toutefois **plus riche sur certains secteurs** correspondant aux stations de la Jacinthe des bois.

La **formation végétale « Pelouses et fourrés thermophiles »** concentre **une grande partie de la sensibilité biologique et écologique observée**, comme il a été mentionné supra.

Concernant les formations végétales **non concernées par le projet**, notons que les **Prés de fauche** représentent également **une grande partie de la sensibilité** du secteur.

**L'enjeu du projet sur la biodiversité est donc modéré, par la présence dans le secteur d'étude, d'espèces patrimoniales bien localisées situées toutefois hors de l'emprise du projet.**

## III-7 CLIMATOLOGIE

*Source : Météo-France*

La connaissance de certaines données climatologiques est utile en raison de leur influence sur l'alimentation des eaux de surface et souterraines, la dispersion des poussières et sur la propagation des bruits.

Les données ont été obtenues à partir des observations météorologiques de la station de la Couronne (altitude : 58 NGF), située au Sud d'Angoulême. Ces données recouvrent la période de 2006 à 2015.

Globalement, l'ancienne région Poitou-Charentes, en raison de sa latitude et de sa proximité à l'océan, bénéficie d'un climat océanique tempéré. Au sein de cette région, le département de Charente dispose d'un climat plutôt agréable, chaud en période estivale et très peu venté.

Cependant, en raison de son éloignement relatif par rapport à l'océan, le site bénéficie aussi d'une légère influence continentale. On peut ainsi parler de climat océanique dégradé.

### III-7-1 Les températures

Les températures moyennes mensuelles calculées sur la période de 2006 à 2015 sont reprises dans le tableau suivant.

Mois	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Température °C	5,7	6,1	9,2	12,5	15,4	18,9	20,8	20,0	17,4	14,1	10,1	6,4

**Tableau 8 : Températures moyennes mensuelles (2006 à 2015)**

La moyenne annuelle, entre 2006 et 2015, est de 13°C. La valeur moyenne maximale est de 20,8°C en juillet, et la moyenne mensuelle minimale est de 5,7°C en janvier.

La croissance est régulière de janvier à juillet, puis on observe une décroissance tout aussi régulière.

### III-7-2 Les précipitations

Les valeurs moyennes mensuelles de précipitations, calculées sur une période de 9 ans (2006 à 2015) sont reprises dans le tableau suivant :

Mois	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.
Hauteur d'eau (mm)	76,4	65,2	70,2	59,6	76,1	67,4	49,9	62,0	68,4	66,7	96,1	81,6

**Tableau 9 : Précipitations moyennes mensuelles (2006 à 2015)**



Le total annuel moyen est de 839,7 mm. Ces données montrent une bonne répartition des précipitations tout au long de l'année. Le minimum est de 49,9 mm en juillet, le maximum de 96,1 mm en novembre.

### III-7-3 Les vents

Concernant les données relatives aux vents, on se reportera à la figure ci-dessous qui constitue une représentation synthétique des fréquences moyennes des directions du vent par groupe de vitesses, mesurées sur la période 1991-2010 à la station Météo France de La Couronne.

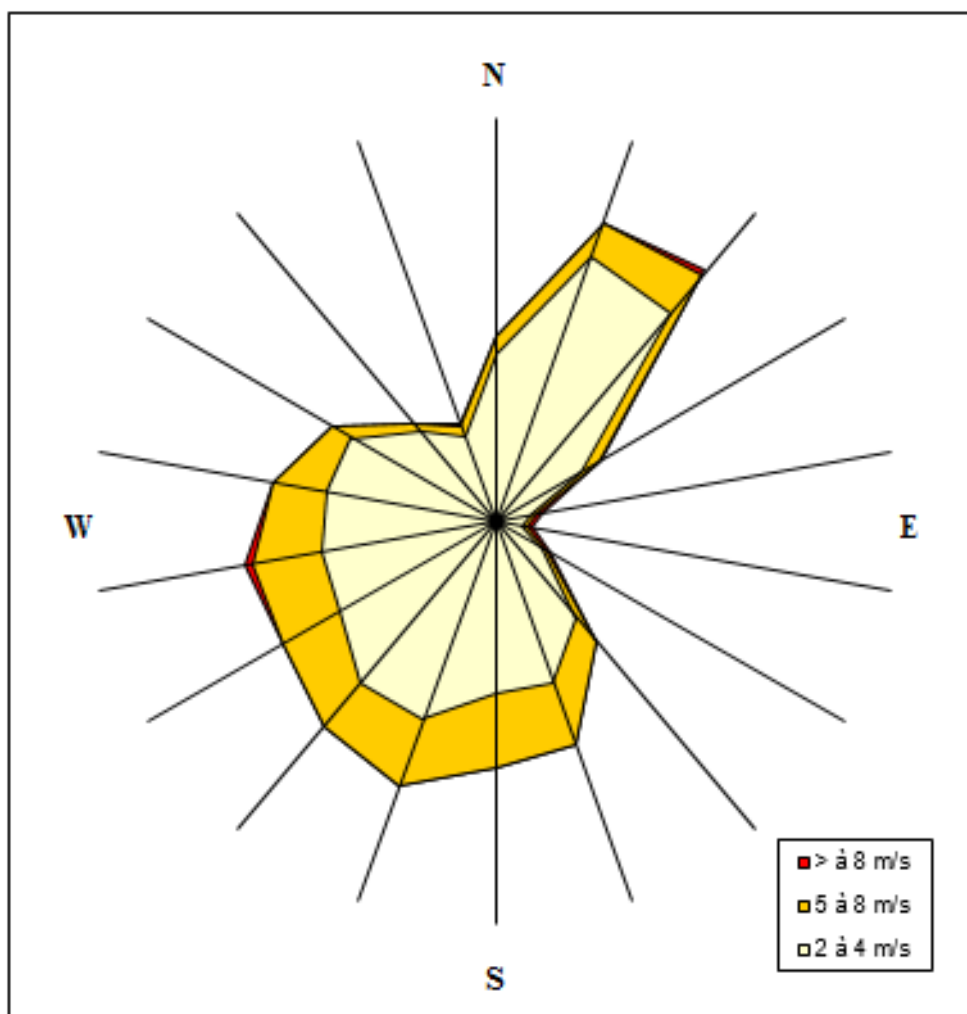


Figure 19 : Rose des vents de la station Météo France de La Couronne

Les vents dominants proviennent du quart Sud-Ouest.

Les vents présentant des vitesses supérieures à 8 m/s proviennent en grande partie de l'Ouest. En moyenne, il y a une cinquantaine de jours de vents forts dans l'année.

On note aussi une bonne proportion de vents en provenance du Nord-Est. Ces derniers sont majoritairement observés en hiver.

Les vents les moins fréquents sont les vents d'Est et de Nord-Ouest.

### III-7-4 Qualité de l'air

La plus proche station de mesure de la qualité de l'air se trouve à Angoulême, à 15 km environ de Pranzac. Les données mesurées à cette station ne sont donc pas représentatives de notre site, localisé en milieu rural.

Aucune industrie n'étant implantée à proximité du site, il n'y a pas de rejet polluant canalisé.

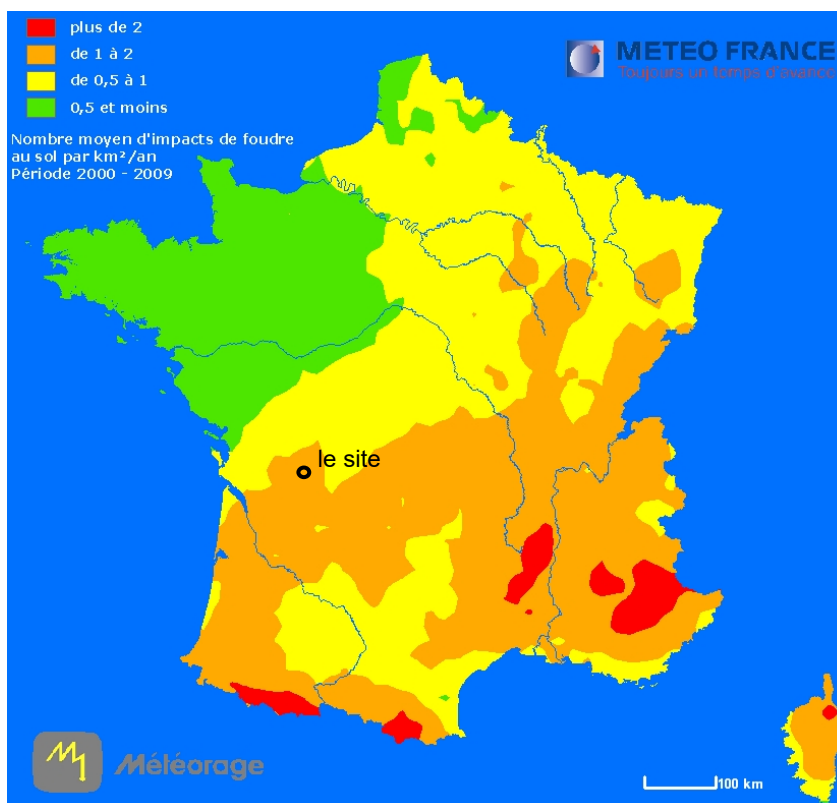
**Compte tenu de l'importance du site et de l'activité vis-à-vis du climat, l'enjeu du projet sur le climat est très faible.**

## III-8 RISQUES NATURELS

Sources: -Météo-France,  
- Prim.net.  
- Infoterre (BRGM)

### III-8-1 La foudre

Dans ce secteur du département de CHARENTE, les orages sont peu nombreux, puisque l'on dénombre en moyenne 1 à 2 impacts de foudre par an au km<sup>2</sup>, comme le montre la figure ci-dessous :



**Figure 20 : Nombre moyen d'impacts de foudre au sol par km<sup>2</sup>/an en France, période 2000-2009**

### ***III-8-2 Les séismes***

Le site objet du présent dossier est localisé dans une zone de risque sismique 2, où l'aléa sismique est faible (*source : prim.net*).

### ***III-8-3 Les inondations***

Le site n'est situé ni dans le PPR inondation de la vallée du Bandiat, ni dans celui de la Tardoire (cf. pages 45 et 51).

### ***III-8-4 Les mouvements de terrain***

Le site s'étend sur un plateau calcaire reconnu pour être très karstifié. Les cours d'eau du Bandiat et de la Tardoire perdent une grande partie de leur débit dans des pertes, dont la résurgence principale correspond aux sources de la Touvre, près d'Angoulême.

Le plateau comprend donc de nombreuses cavités d'origine naturelle avec les risques associés : effondrements, affaissements...

Le site *Géorisques* indique la localisation d'une cavité naturelle à une centaine de mètres à l'Ouest du site, ainsi que d'autres manifestations de ce type sur les communes de Pranzac et de Vilhonneur.

Le site est concerné par le risque de mouvements de terrain.

### ***III-8-5 Aléa retrait-gonflement des argiles***

Le retrait-gonflement des argiles est un phénomène qui affecte certains types d'argiles, par l'humidification et le séchage des argiles entre les périodes hivernales et estivales. En période humide, l'eau s'insère dans la structure minérale de l'argile, ce qui la fait augmenter de volume. Lors des périodes très sèches, l'eau s'évacue, ce qui entraîne la réduction du volume de l'argile et un tassement du sol. La variation dans l'espace de la teneur en eau produit ce que l'on appelle des « tassements différentiels ». Sur les sols sensibles, ces tassements sont fréquemment à l'origine de la fissuration des bâtis ayant des fondations superficielles.

D'après la carte de l'aléa-retrait gonflement des argiles pour le département de la Charente, le site est localisé au niveau d'une zone d'aléa nul.

**Compte tenu des éléments relatifs aux risques naturels, l'enjeu du projet sur les risques naturels est nul, à faible pour le risque lié à la présence de cavités souterraines.**

## III-9 ENVIRONNEMENT HUMAIN

Sources : - INSEE : Recensement 2014 ;  
- AGRESTE : Recensement général de l'agriculture de 2010 ;  
- Données recueillies en Mairies.

### III-9-1 Données socio-économiques

La commune de Pranzac est une commune rurale, appartenant à la communauté de communes Bandiat Tardoire.

La commune de Vihonneur est rattachée à la communauté de communes Seuil Charente Périgord.

Ces deux communes font partie du canton de Val de Tardoire et du bassin d'emploi d'Angoulême.

- **POPULATION**

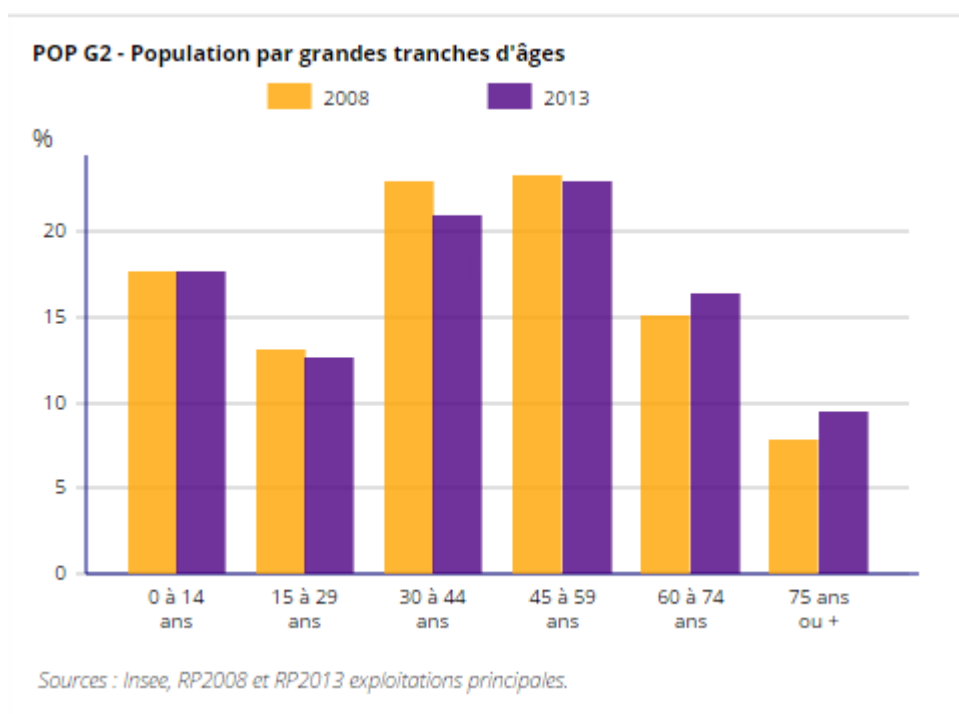
D'une superficie totale de 1 506 ha, la commune de Pranzac comptait 910 habitants en 2013, la densité est donc de 60,4 habitants par km<sup>2</sup>.

Recensement	Commune de Pranzac
1975	667
1982	790
1990	874
1999	792
2006	876
2011	931

**Tableau 10 : Recensements de la commune de Pranzac**

La population augmente depuis 1975, en raison d'un léger solde naturel positif, et un taux de natalité de l'ordre de 11 %.

La répartition des âges de la population dans la commune est représentée sur la figure suivante.



**Figure 21 : Population de Pranzac par tranches d'âge en 2008 et 2013 (source : INSEE)**

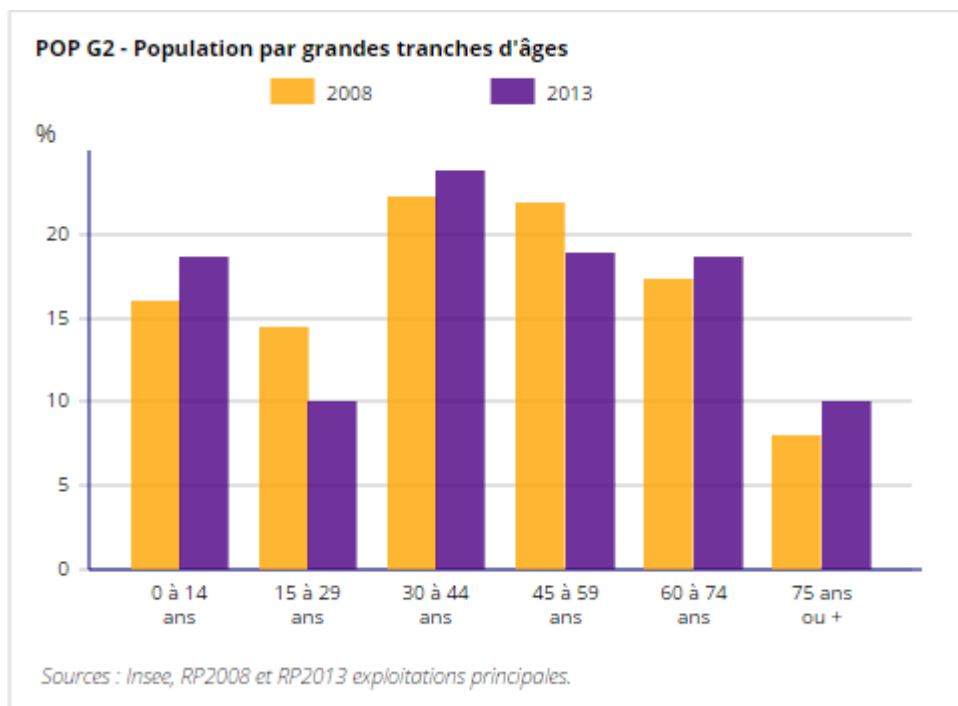
D'une superficie totale de 936 ha, la commune de Vilhonneur comptait 361 habitants en 2014, la densité est donc de 39,6 habitants par km<sup>2</sup>. Ce chiffre est comparable à la densité moyenne départementale (59 hab/km<sup>2</sup>) et inférieur à la moyenne nationale (97 hab/km<sup>2</sup>).

Recensement	Commune de Vilhonneur
1975	286
1982	319
1990	318
1999	274
2006	318
2011	361

**Tableau 11 : Recensements de la commune de Vilhonneur**

La population augmente depuis 1995, en raison d'un solde naturel positif, combiné à un solde apparent des entrées / sorties également positif, et un taux de natalité de l'ordre de 12 %.

La répartition des âges de la population dans la commune est représentée à la figure ci-dessous.



**Figure 22 : Population de Vilhonneur par tranches d'âge en 2008 et 2013 (source : INSEE)**

- **ACTIVITES ET SERVICES**

- Population active

En 2013, à Pranzac, les actifs ayant un emploi représentaient 77,7% de la population des 15-64 ans, tandis qu'ils atteignaient 70 % à Vilhonneur.

Seuls 13,7 % des actifs ont un emploi sur le territoire communal à Pranzac, 12,2 % à Vilhonneur.

En 2013, le taux de chômage des 15-64 ans était de 7,2 % à PRANZAC et de 7,4 % à Vilhonneur.

- Agriculture

**SURFACES ET EXPLOITATIONS :**

**A PRANZAC**

La surface agricole utilisée par les exploitations agricoles ayant leur siège sur la commune (SAU) est de 1 408 ha, dont 1 227 ha de terres labourables et 172 ha de superficie toujours en herbe.

Le nombre d'exploitations a diminué notablement, puisqu'il est passé de 41 en 1988 à 24 en 2000. On dénombrait 27 actifs sur les exploitations agricoles en 2000 (en équivalent à temps plein).

### A VILHONNEUR :

Pour cette commune, la surface agricole utilisée représentait 797 ha en 2010, soit 85 % du territoire communal. Les terres labourables représentaient 722 ha pour 53 ha toujours en herbe.

Le nombre d'exploitation est, à l'instar de la commune voisine, à la baisse dans des proportions moindres en passant de 16 exploitations agricoles ayant leur siège sur la commune en 1988 à 13 en 2010.

**NB :** La SAU ne correspond pas à la surface vouée à l'agriculture sur une commune, mais à la surface utilisée par les agriculteurs ayant leur siège sur ladite commune. N'ayant pu obtenir d'informations auprès des Municipalités ni de la Chambre d'Agriculture sur les surfaces agricoles effectivement présentes sur les communes concernées par le projet d'extension de carrière, nous les avons estimées en appliquant aux surfaces communales la part de SAU à l'échelle du canton (celui de La Rochefoucauld auquel appartenaient Pranzac et Vilhonneur lors du recensement agricole de 2010), soit environ 50%.

Cela conduit à une estimation de 753 ha à PRANZAC et 468 ha à VILHONNEUR.

### AOC / IGP :

Selon le site de l'INAO, les communes de Pranzac et de Vilhonneur sont couvertes par un total de 55 aires géographiques d'Indications Géographiques Protégées (IGP) ou d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC).

Elles sont couvertes par 42 IGP de vins : Charentais de Charente, Charente-Maritime, Ile d'Oléron, Ile de Ré, Saint-Sornin en blanc, rouge ou rosé. A cela se rajoutent 5 autres IGP : Agneau du Poitou-Charentes, Jambon de Bayonne, Porc du Limousin, Porc du Sud-Ouest et Veau du Limousin.

Le projet est également couvert par 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.

### TERRAINS CONCERNES PAR LE PROJET :

Les terrains concernés par le projet d'extension de la carrière sont en grande partie cultivés (blé, maïs, tournesol...). Ils correspondent à une surface de 10,2 ha.

Ces terres sont cultivées par un seul propriétaire (GAEC Pichon), dont le projet concerne 2% de la totalité des terres qu'il cultive.

Elles ont des rendements relativement faibles en comparaison avec le reste de la surface exploitée par le GAEC (67 quintaux/ha pour le blé, 40 quintaux/ha pour le colza et 22 quintaux/ha pour le tournesol). L'exploitation est rendue difficile par la densité de pierres dans les champs ; de plus un vallon occupe la partie centrale des terrains et présente une hydromorphie importante lors d'épisodes pluvieux notables.

- Artisans, commerces, industries, services

Les principaux secteurs d'activités sur les deux communes concernées par l'exploitation de ce site sont repris dans le tableau suivant.

Caractéristiques des établissements en 2014		
Établissements actifs par secteur d'activité au 31 décembre 2014		
	Pranzac	Vilhonneur
	Total	Total
<b>Ensemble</b>	<b>70</b>	<b>33</b>
Agriculture, sylviculture et pêche	12	9
Industrie	10	5
Construction	8	5
Commerce, transports, services divers	36	10
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	12	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	4	4

Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2014.

**Tableau 12 : Répartition des établissements par secteur d'activités au 1<sup>er</sup> janvier 2014 (source INSEE)**

L'activité industrielle correspond principalement à l'extraction de pierre de taille sur le site des Carrières de Luget-Vilhonneur, ou encore sur le site voisin, exploité par la Société Gauthier. Le site de la carrière de Luget représente 35 emplois.

La pierre de Luget est façonnée en divers produits (dallage, pavés, revêtements...) et en divers finitions (adoucie, antique, bouchardée...), au niveau d'ateliers de transformation présents sur place.

Plusieurs entreprises de travaux publics, maçonnerie, carrelage, ébénisterie et menuiserie, peinture, électricité, chauffage-sanitaire ont leur siège sur ces deux communes.

Bien que le tourisme soit peu développé sur les communes de Pranzac et de Vilhonneur, des gîtes et chambres d'hôtes sont présents, comme au lieu-dit Flamenac, à Pranzac, 1,4 km à l'Ouest du site, ou encore au lieu-dit Le Pinier à Vilhonneur, 2,4 km à l'Est du site.



### **III-9-2 Habitat**

A Pranzac, l'habitat est principalement regroupé dans le bourg, et dans ses extensions proches de la RD 699, à Flamenac et la Tuilerie. Des hameaux épars sont également présents sur le plateau, comme ceux de Glane, des Galinauds, chez Monot, Gros Terme, en rive gauche du Bandiat, et Marsac, Chez Pauly, Luget en rive droite.

On dénombrait 428 logements en 2013, dont 389 résidences principales, 17 résidences secondaires (ou logements occasionnels) et 22 logements vacants. L'habitation type est une maison individuelle et de taille importante (5 pièces ou plus).

Le bourg de Vilhonneur est positionné en rive gauche de La Tardoire, autour d'un château du XIV<sup>ème</sup>.

L'habitat est également regroupé dans différents hameaux épars de tailles variables à l'Ouest de la Tardoire, dont ceux de Le Pinier, Le Châtaignier, Chez Labrand, Chez Capion, Chez Nadeaux, La Panissaud, ou La Robinière.

On dénombrait 361 logements en 2013, dont 157 résidences principales, 187 résidences secondaires (ou logements occasionnels) et 17 logements vacants. L'habitation type est également une maison individuelle et de taille importante (5 pièces ou plus).

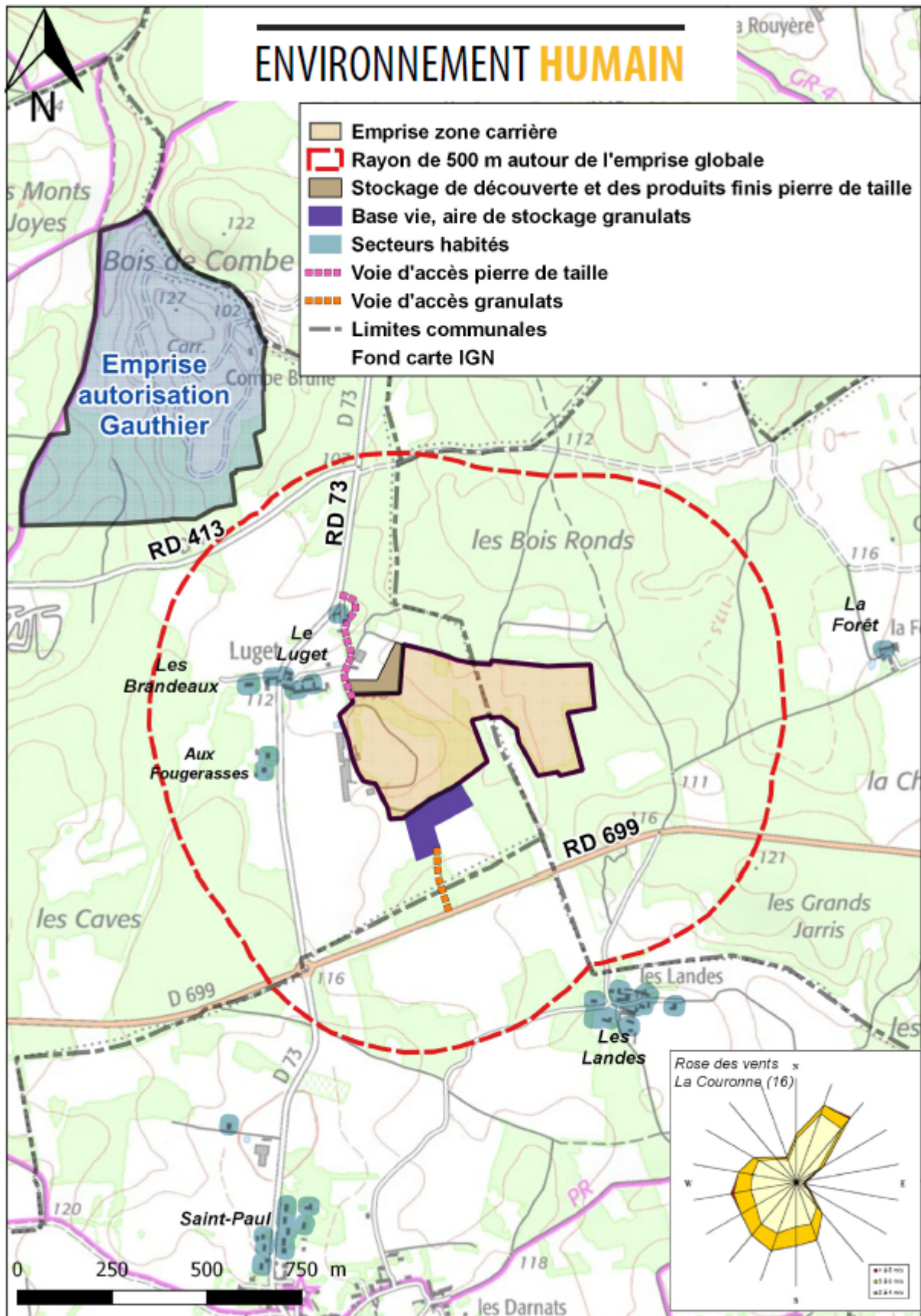
Les habitations les plus proches du site sont situées à l'Ouest et au Nord-Ouest, aux lieux-dits Le Luget et Aux Fougerasses (commune de PRANZAC). Les distances sont données dans le tableau suivant.

Lieu-dit	Distance minimum de la limite d'emprise	Distance minimum de la limite d'exploitation	Direction
Le Luget Maisons au Nord du hameau	160 m (zone de stockage)	200 m (zone granulats) 250 m (zone pierre de taille)	Nord-Ouest
Le Luget Maisons au Sud du hameau	80 m (zone de stockage)	240 m (zone granulats) 130 m (zone pierre de taille)	Ouest
Aux Fougerasses Maisons le long de la RD 73	200 m (carrière actuelle)	380 m (zone granulats) 230 m (zone pierre de taille)	Ouest

**Tableau 13 : Habitat dans un rayon de 500 mètres autour du site**

Les premières habitations du hameau des Landes à CHAZELLES sont distantes de 560 m de la limite du site (zone de stockage de granulats) et à 600 m minimum de la zone d'exploitation. Quant aux maisons les plus orientales du bourg de PRANZAC, au lieu-dit Flamenac, elles sont situées à 1,4 km environ à l'Ouest du site.

Les premières habitations du hameau de Saint-Paul, sur le territoire communal de Chazelles, sont à 850 m au Sud des limites du site.



### III-9-3 Equipements publics et espaces de loisirs

La commune de Pranzac dispose d'une mairie, d'un bureau de poste, d'une école avec une cantine, d'un lieu de culte catholique et d'équipements sportifs (terrains de motocross à 770 m à l'Ouest/Nord-Ouest du projet, football, tennis, boulodrome) ainsi qu'une salle polyvalente.

La commune compte plusieurs associations : chasse, sport, loisirs, art, histoire ...

On trouve à Vilhonneur une mairie, une salle des fêtes, une école (regroupement pédagogique avec St-Sornin et Vouthon), une église.

Le GR 4 passe par le bourg de Vilhonneur, dessert Rancogne, pour revenir par le Nord via le Bois de Combe-Brune sur le territoire de la commune de Pranzac, longe la carrière voisine de Combe Brune (société Gauthier), avant de rejoindre le Bandiat par le bourg de Pranzac. Ce GR passe, au plus près, 950 m à l'Est du site.

La commune de Pranzac marque le départ de « La Coulée d'Oc » (Cf. figure ci-dessous). Cette voie verte de 21 km a été aménagée sur l'emprise de l'ancienne voie de chemin de fer Angoulême-Nontron, et relie 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 ...

Un circuit pédestre mis en place par l'association « Les secrets de Pranzac » permet de découvrir le patrimoine du bourg de Pranzac.



**En résumé, l'activité agricole occupe une place notable sur les communes de Pranzac et de Vilhonneur, avec essentiellement des terres labourables. Le nombre d'exploitations a connu une baisse importante ces dernières années. Les communes sont couvertes par plusieurs AOC, liées à aux activités d'élevage et viticoles.**

**Indiquons également que la carrière de Luget est l'une des seules activités industrielles sur la commune de Pranzac avec 35 emplois directs.**

**Le site est localisé dans un milieu rural relativement peu peuplé, mais se trouve toutefois à moins de 100 mètres des habitations les plus proches (hameau de Luget).**

### **III-10 INFRASTRUCTURES ET BIENS MATERIELS**

A proximité du site, les axes de voirie principale sont essentiellement constitués par :

- la RD 699, qui relie l'Isle-d'Espagnac à Saint-Mathieu, en passant par le bourg de Pranzac. Son tracé se trouve 150 m au Sud des limites de l'emprise,
- la RD 73, qui permet la liaison entre La Rochefoucauld et la RD 4, au Sud de Chazelles, 150 m à l'Ouest du site.

Le site est ou sera relié à chacun de ces axes par une voie d'accès.

La RN 141 qui relie Angoulême à Limoges et passe 7 km à vol d'oiseau à l'Ouest du site est un axe de circulation majeur. On y accède depuis le site en empruntant la RD 699 sur une douzaine de kilomètres.

Les RD 33 et 413 complètent le réseau routier principal.

Le réseau secondaire est diffus, il se compose principalement de voies communales et de chemins ruraux.

#### Chemins

Une voie communale et des chemins ruraux sont présents dans le secteur de la carrière :

- la voie communale de la Métairie, au Nord du site, qui en permet l'accès depuis la RD 73. Cette voie est recouverte d'enrobés,
- le chemin rural n°22, longeant les terrains de l'extension au Nord,
- une portion de chemin (100 m environ) perpendiculaire au précédent et se terminant en impasse sur le site, pour laquelle le Conseil municipal de Pranzac a émis un avis favorable de cession (cf. annexe de la partie Demande du dossier).

L'accès au site s'effectue actuellement à partir de la RD 73. Il est prévu de créer une voie d'accès privée depuis le Sud pour les véhicules desservant l'aire de commercialisation des granulats et amendements.

#### Axes ferroviaires, fluviaux et aériens

Il n'existe aucun axe de ce type à proximité du site.

- **TRAFIC**

Les comptages routiers les plus récents communiqués par le Conseil Départemental de la Charente sur le réseau routier local datent de 2014 à 2016. Les données sur les principaux axes présents à proximité de la carrière sont résumées dans le tableau suivant (deux sens confondus) :

Axe de circulation	Nombre de véhicules/jour	Pourcentage de poids lourds %
RD 33, au Nord de BUNZAC	772	2,95
RD 33, entre PRANZAC et CHAZELLES	1 017	4,16
RD 73, au Nord du site	1 194	7,28
RD 699, à hauteur de MONTBRON	1 796	4,62
RD 699, à hauteur de RUELLE	4 243	3,21
RD 110	660	3
RD 413	87	0

**Tableau 14 : Comptages routiers de 2014 à 2016**

- **ACCES A LA CARRIERE**

La carrière actuelle est accessible depuis la RD 73 en empruntant la voie communale de la Métairie, au Nord du site.

Cette voie d'accès au site est recouverte en enrobés et est régulièrement entretenue.

L'accès à la RD 73 est bien dégagé et offre de bonnes conditions de sécurité (visibilité satisfaisante de part et d'autre de l'intersection). Un panneau « Cédez le passage » est positionné au droit de cette intersection, laissant la priorité aux usagers de la RD.

Des pancartes signalant la sortie de camions sont apposées le long de la RD 73, de part et d'autre de l'intersection.

**Le site est desservi actuellement par la RD 73, adaptée à la circulation de camions. Depuis la RD 73, le flux principal de trafic rejoint la RD 699, à plus gros gabarit, par un rond-point situé à quelques centaines de mètres seulement au Sud-Ouest du site.**

### III-11 NIVEAUX SONORES

Afin d'estimer le niveau sonore actuel du secteur, des mesures de bruit ont été réalisées sur le site et à proximité, les 8 et 9 mars 2017, aux points suivants :

**Point 1** : en limite de propriété d'une habitation au Sud du lieu-dit le Luget.

**Point 2** : en limite de propriété d'une habitation du lieu-dit Aux Fougerasses.

**Point 3** : en limite de propriété d'une habitation au Nord-Est du lieu-dit Luget.

**Point 4** : en limite de propriété d'une habitation au Nord du lieu-dit Les Landes.

Les points sont représentés sur la carte ci-après.

Lors des mesures, les conditions météorologiques étaient les suivantes :

#### Mercredi 8 mars 2017 (à partir de 15h00)

##### Diurne

Ciel : nuageux (6/8)  
Précipitations : nulles  
Température : 14°C  
Vent : Faible d'Ouest

#### Jeudi 9 mars 2017 (à partir de 5h00)

##### Nocturne puis diurne

Ciel : nuageux (7/8)  
Précipitations : nulles  
Température : 10°C  
Vent : Faible d'Ouest

#### Période diurne

Point	Niveau de bruit résiduel dB(A) (carrière et atelier à l'arrêt)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (atelier et carrière en fonctionnement)	Emergence	Valeur réglementaire
	BR	BA	E.	E Régl.
1	45,0 (L50)	46,5 (L50)	1,5	5
2	41,0 (L50)	41,5 (L50)	0,5	5
3	42,0 (L50)	41,5 (L50)	0,0	5
4	42,0	42,5	0,5	5

Tableau 15 : Mesure des niveaux sonores en période diurne

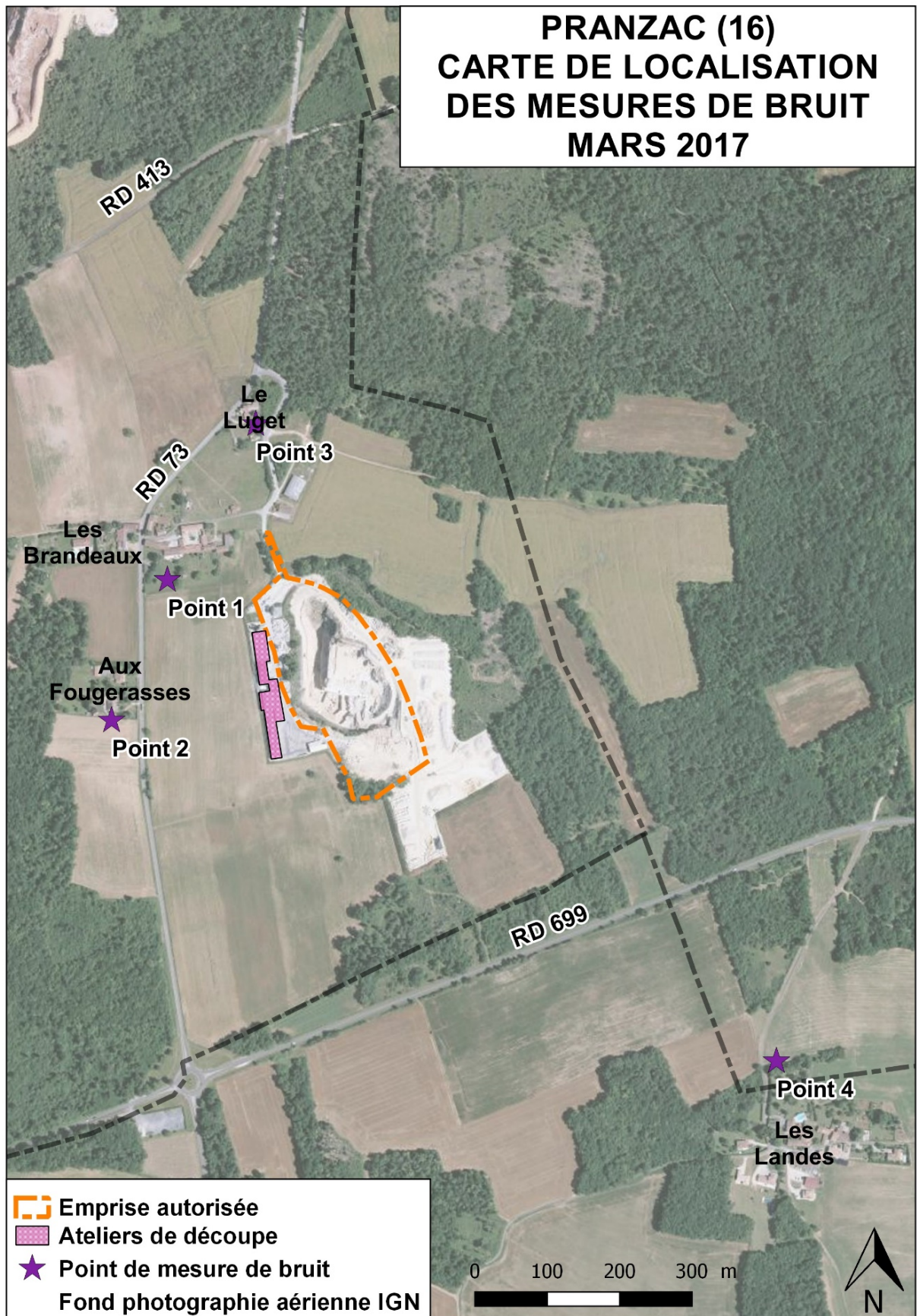


Figure 24 : Carte de localisation des mesures de bruit

### Période nocturne

Point	Niveau de bruit résiduel dB(A) (carrière et atelier à l'arrêt)	Niveau de bruit ambiant dB(A) (atelier seul en fonctionnement)	Emergence	Valeur réglementaire
	BR	BA	E.	E Régl.
1	29,5	40,0	10,5	3
2	23,5	34,5	n.d. <sup>(1)</sup>	n.d.
3	22,5	34,5	n.d.	n.d.
4 <sup>(2)</sup>	-	-	-	-

(1) n.d. non définie

(2) L'activité de l'atelier de sciage est inaudible aux habitations du lieu-dit les Landes, c'est pourquoi aucune mesure en période nocturne n'a été réalisée en ce point

**Tableau 16 : Mesure des niveaux sonores en période diurne**

#### Analyse :

Les émergences constatées en période diurne sont toutes conformes à la réglementation en vigueur.

En période nocturne, un dépassement réglementaire a été constaté au point 1, habitation située en face de l'atelier. L'opérateur a constaté que les portes des ateliers étaient ouvertes lors de la mesure, ce qui explique l'émergence constatée. Lorsque les portes des ateliers sont fermées (configuration normale), l'émergence nocturne constatée au point 1 doit être nettement inférieure à celle constatée lors de cette campagne de mesures.

Conformément à la norme applicable, l'émergence réglementaire n'est pas définie aux points 2 et 3 car le bruit ambiant mesuré est inférieur à 35 dB(A).

**L'exploitation de carrière ne concernant que la période réglementaire diurne, la situation future en période nocturne sera identique à celle constatée lors de l'état initial acoustique.**

**Les enjeux relatifs aux émissions sonores sont donc faibles à modérés, par la présence du hameau du Luget à moins de 100 mètres du site.**



## **III-12 BIENS MATERIELS ET PATRIMOINE CULTUREL**

### ***III-12-1 Biens matériels***

Dans le secteur, les biens matériels sont essentiellement constitués par les voies de communication (routes départementales, chemins ruraux), les bâtiments (habitations, bâtiments agricoles, remises) et les terrains (terres agricoles, bois).

Sur la zone industrielle de Luget-Vilhonneur, on trouve à l'Ouest, les différents ateliers de sciage et le dispositif de recyclage des eaux de sciage avec la presse à boue. Les bureaux de la société, l'atelier et le local de stockage des hydrocarbures sont présents en bordure Ouest de la fosse actuelle.

Un dispositif laveur de roues a été mis en place sur l'itinéraire de l'engin amenant les blocs aux ateliers, en limite nord de la carrière.

Un hangar de stockage des produits d'amendement a été construit dans la partie Sud-Ouest du site, sur la parcelle 732.

- **GAZODUC**

Une canalisation de gaz, l'artère de Guyenne, traverse le territoire communal selon un axe Sud/Nord. Les limites du projet se situent au plus près à 280 m environ à l'Est de cette conduite.

La partie Ouest de l'emprise est comprise dans la zone de dangers significatifs ou de dangers graves.

Sa localisation est illustrée sur la carte des servitudes et des contraintes (Cf. Figure 25, page 80)

- **ÉLECTRICITE**

Une ligne électrique aérienne haute tension alimentant les ateliers de sciage et les bureaux est présente à l'Ouest du site. Il s'agit d'un raccordement depuis la ligne électrique longeant la RD 73.

Les haveuses-rouilleuses travaillant dans la fosse d'extraction sont alimentées en électricité par des lignes aériennes à partir du transformateur de la base vie.

- **TELEPHONIE**

Les bureaux de la société sont desservis par une ligne téléphonique aérienne qui longe la RD 73 puis la voie d'accès au site.

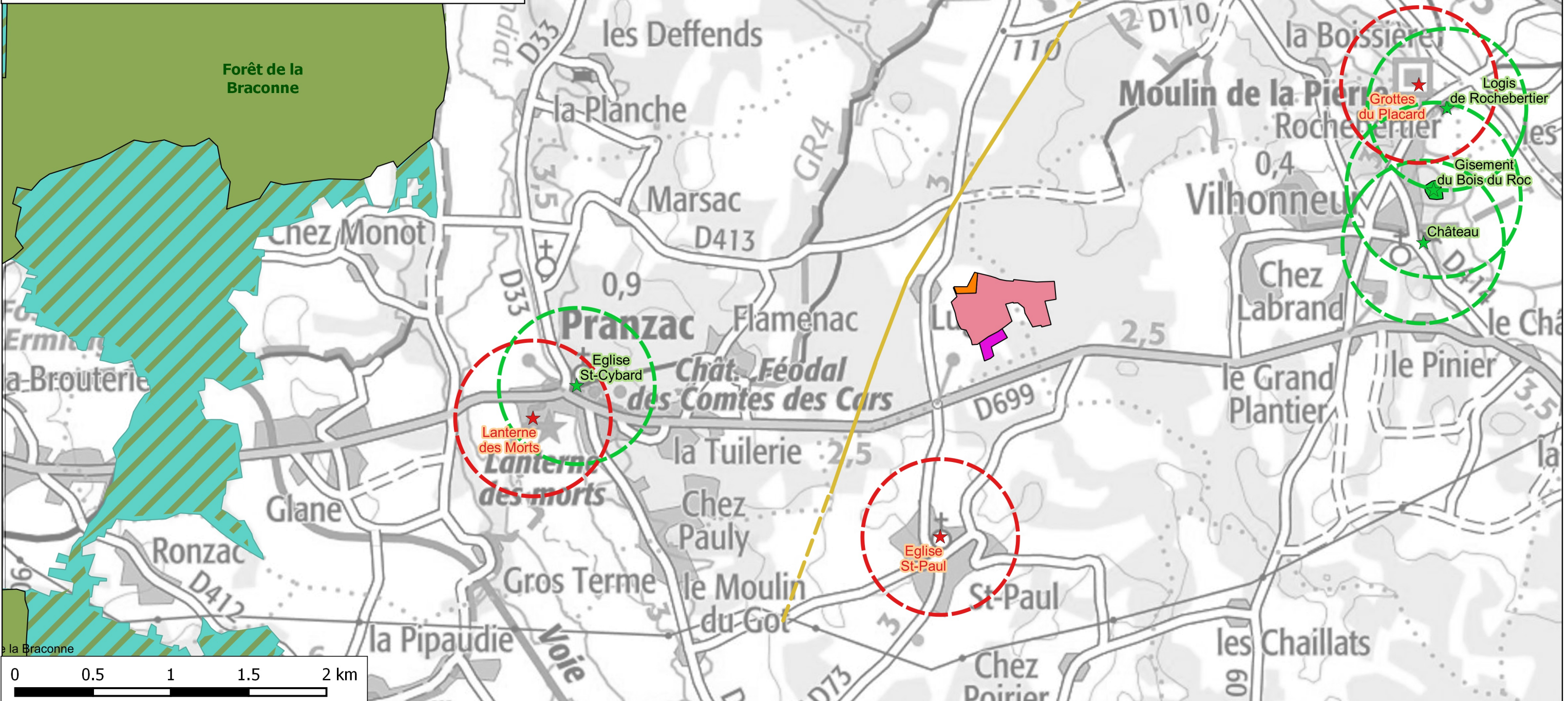
**Les enjeux relatifs aux biens matériels sont faibles.**

# Carte des servitudes et des contraintes

Echelle 1:25 000



- Emprise de la carrière
- Aire de stockage de découverte et de produits finis pierre de taille
- Base vie Aire de stockage granulats
- Site Natura 2000 Directive Habitats
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- Conduite de gaz (diamètre 800 mm)
- Monuments Historiques inscrits
- Périmètres de protection Monuments Historiques inscrits
- Monuments Historiques classés
- Périmètres de protection Monuments Historiques classés
- Fond carte IGN



### **III-12-2 Patrimoine culturel**

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.

Ils sont représentés sur la carte des servitudes et contraintes.

Dénomination	Localisation	Distance par rapport au site	Date de l'arrêté
La Lanterne des morts	PRANZAC	2,8 km à l'Ouest	classée Monument Historique le 01/07/1905
L'Eglise Saint-Cybard		2,5 km à l'Ouest	inscrite aux Monuments Historiques le 28/04/1938
Le logis de Rochebertier	VILHONNEUR	2,7 km à l'Est	Manoir inscrit aux Monuments Historiques le 26/05/1986
Gisements du Paléolithique du Bois du Roc		2,4 km à l'Est	inscrits aux Monuments Historiques le 22/04/1991
Gisement et grottes du Placard		2,7 km à l'Est	classés Monuments Historiques le 03/03/1989
Le Château		2,4 km à l'Est	inscrit aux Monuments Historiques le 24/01/1966
L'Eglise Saint-Paul	CHAZELLES	1,2 km au Sud	classée Monument Historique le 25/03/1977
Grotte de Rancogne	RANCOGNE	2,5 km	Site classé le 23/10/1934

**Tableau 17 : Monuments historiques classés ou inscrits aux alentours de la carrière**

La région offre de nombreuses curiosités naturelles (grottes, exurgences ...) ou historiques (châteaux, églises, ponts, anciens moulins ...). Celles-ci ont été mises en valeur, et offrent autant de buts pour la promenade.

La principale curiosité de Pranzac est la Lanterne des morts (cf. photo ci-après). Elle domine l'ancien cimetière, aujourd'hui transformé en place publique. Cette lanterne date du XIII<sup>e</sup> siècle. Il s'agit d'une colonne évidée de près de 7 m de hauteur, percée dans le haut de petites fenêtres donnant passage à la lumière.



**Figure 26 : La Lanterne des Morts de Pranzac (XIII<sup>e</sup> siècle)**

A noter également les vestiges du château féodal, construit au XII<sup>e</sup> siècle et remanié à la Renaissance, ainsi que le logis Renaissance, construction du milieu du XVI<sup>e</sup> siècle où résidaient les régisseurs du Seigneur pour les terres de Pranzac.

Concernant l'archéologie, la commune de Pranzac fut habitée dès l'époque gallo-romaine et était située sur la voie romaine d'Angoulême à Limoges, appelée *chemin des Anglais* qui passait par le Quéroy et Vilhonneur.

Selon la carte archéologique de la Gaule, un sarcophage qui serait daté du V ou VI<sup>ème</sup> siècle a été découvert sur le territoire de la commune. Aucune localisation n'est cependant précisée.

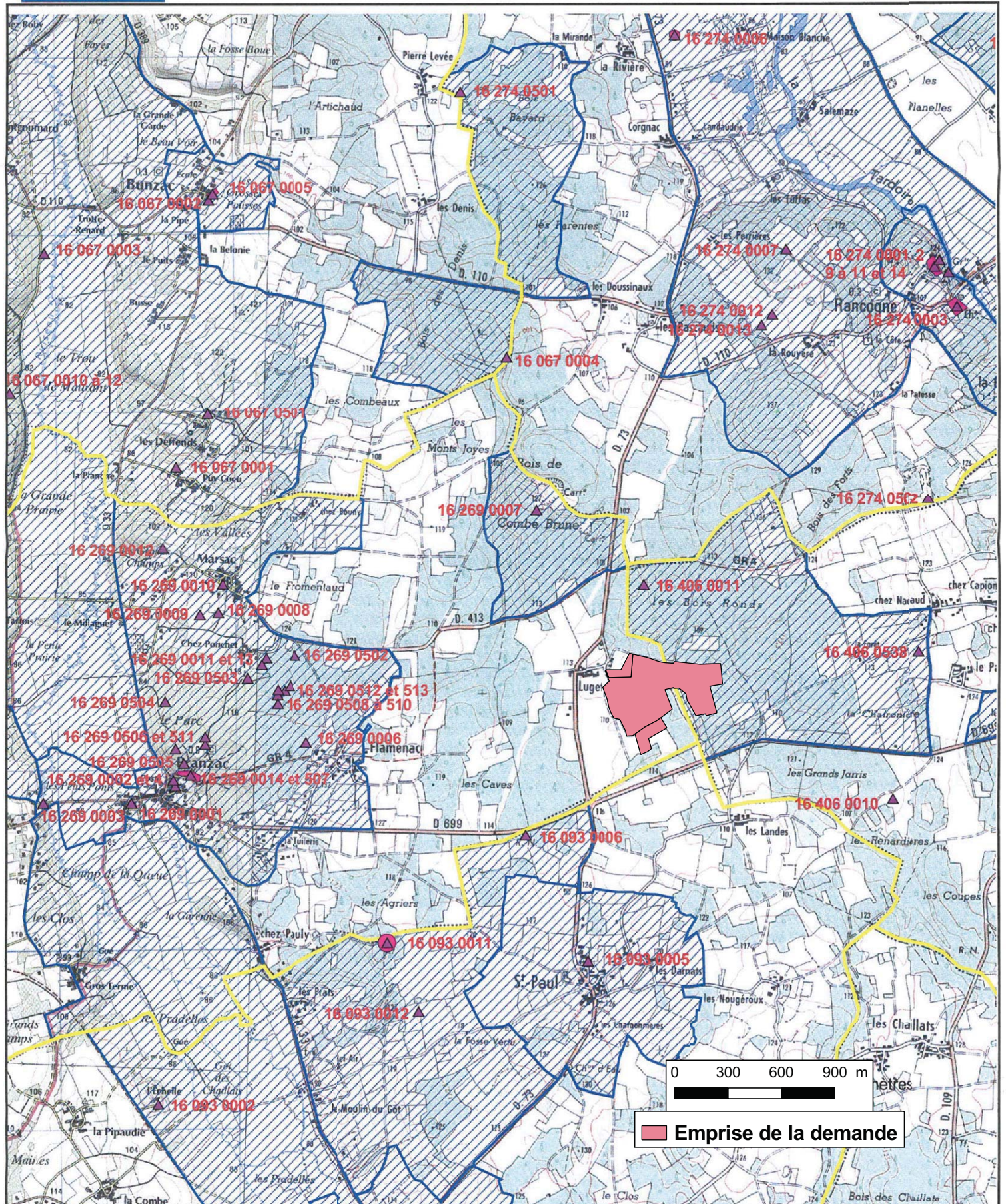
La base de données *Patriarche* de la DRAC (voir Figure 27, page 83) indique que :

- de nombreux sites archéologiques sont recensés sur la commune,
- une partie des terrains de l'extension est incluse dans un périmètre de zone de présomption de prescription archéologique.

Un vestige archéologique (n° 16 406 0011) est recensé 400 m au Nord des limites de l'emprise, sur le territoire communal de Vilhonneur. Il s'agit d'un tumulus d'époque indéterminée.

**Dans la mesure où il n'y a pas de covisibilité possible entre les terrains étudiés et les monuments historiques classés ou inscrits, les enjeux sur le patrimoine culturel sont faibles.**

Extrait de la carte des entités archéologiques recensées  
 (12/11/2013)



Les numéros renvoient à la liste d'entités archéologiques jointe à ce document graphique

En bleu, périmètre des zones de présomption de prescription archéologique - code du patrimoine, Art. L.522-5

Données sources : INRA (Bases : Charente (DR, Département), Fond cartographique : IGN, Paris, 2004, Carte 25 @ 2000



**CHAPITRE IV :  
ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES DU  
PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT MESURES  
PROPOSEES POUR EVITER, REDUIRE ET  
COMPENSER CES EFFETS**





L'exploitation de la carrière comporte :

- une phase préparatoire constituée par le décapage du sol lorsqu'il est encore présent, et la constitution de merlons pour stocker les matériaux destinés à être utilisés ultérieurement pour la remise en état ;
- la phase d'extraction proprement dite :
  - du gisement de pierre de taille avec des outils adaptés : découpe à la haveuse-rouilleuse et à la rouilleuse, transport des blocs par chargeuse,
  - des granulats par tirs de mine, reprise par pelle hydraulique et transport jusqu'aux installations par tombereaux,
- la phase de remise en état, talutage des fronts avec les stériles et les matériaux inertes et régalinge de la terre.

L'ensemble de ces étapes est pris en compte dans l'analyse des effets.

## **IV-1 IMPACT VISUEL ET MESURES - SITES ET PAYSAGES**

L'impact visuel est évalué à partir du recensement des possibilités de vue sur le site. Elles sont induites par les caractéristiques topographiques : vues rasantes aux abords du site, compte tenu de la topographie.

La notion d'impact visuel peut être analysée selon les critères suivants :

- le mode de perception : statique (depuis une habitation par exemple) et/ou dynamique (sur un chemin ou une route),
- l'éloignement par rapport au site : perception rapprochée (moins de 500 m) ou éloignée (plus de 500 m),
- l'angle de vue de l'observateur : vue rasante et/ou vue plongeante,
- la présence ou l'absence d'obstacles (haies, merlons, bâtiments, topographie).

Le paysage correspond quant à lui à une perception de l'espace, image perçue d'un système complexe d'éléments tels que les formes du relief, l'hydrographie, le mode d'occupation du sol par l'homme, le patrimoine culturel, ...

Cependant, on ne peut analyser un paysage sans y intégrer une composante qualitative, reposant sur un jugement de valeur, fonction de la sensibilité et du vécu de l'observateur. L'analyse du paysage résulte donc à la fois d'une approche scientifique et d'une approche individuelle subjective.

### ***IV-1-1 Impact sur la perception visuelle***

Comme indiqué au chapitre III, les échanges visuels entre le site et les environs sont concentrés côté Ouest car le site est masqué par des boisements dans les autres directions.

De nouvelles zones de perception, très limitées, seront créées par le projet d'extension : depuis le chemin rural qui passe en limite nord du périmètre d'extension ainsi que depuis la RD 699, au niveau du futur accès.

Plusieurs degrés de perception ont été définis selon l'éloignement du projet :

- **PERCEPTION RAPPROCHEE (A UNE DISTANCE INFERIEURE A 500 METRES)**

Le site sera visible dans des conditions qui n'évolueront pas beaucoup depuis la RD 73, étant donné que les chantiers seront essentiellement masqués par les ateliers qui resteront en place.

L'évolution de la perception liée à l'extension du site sera davantage visible aux abords du hameau de Luget. La zone de stockage de produits finis et de découverte formera un relief qui, par ailleurs, masquera en grande partie l'extension du site.

Enfin côté Sud, depuis la RD 699, au droit du nouvel accès du site, l'aménagement pour la création de la voie d'accès en direction du site créera une nouvelle perception visuelle, extrêmement limitée.

Depuis les points de vue plus éloignés, le site restera surtout perceptible par la présence des différents bâtiments du site : sommet des hangars et de silos depuis la RD 413, sommet des nouveaux bâtiments et les zones de stocks depuis le rond-point entre la RD 73 et la RD 699.

Les éléments et surfaces minérales perçues resteront néanmoins d'emprise similaire à ceux de l'état actuel.

L'impact depuis les points de vue rapprochée est donc **faible**.

- **PERCEPTION ELOIGNEE (A UNE DISTANCE SUPERIEURE A 500 METRES)**

Avec l'éloignement, le site n'est désormais visible qu'à travers la présence des bâtiments dans les horizons dégagés, uniquement depuis l'Ouest. En effet, depuis les autres directions, le site est masqué par des boisements importants. Ainsi, l'impact devient **très faible à nul**.

↳ Les effets visuels seront des effets directs, et temporaires car liés à la durée de l'exploitation.

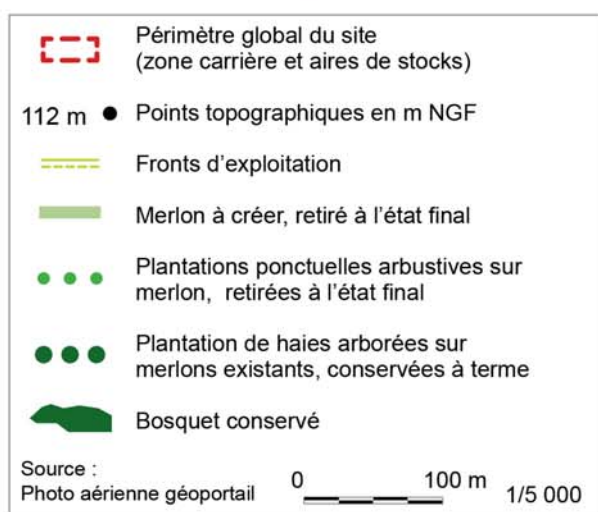
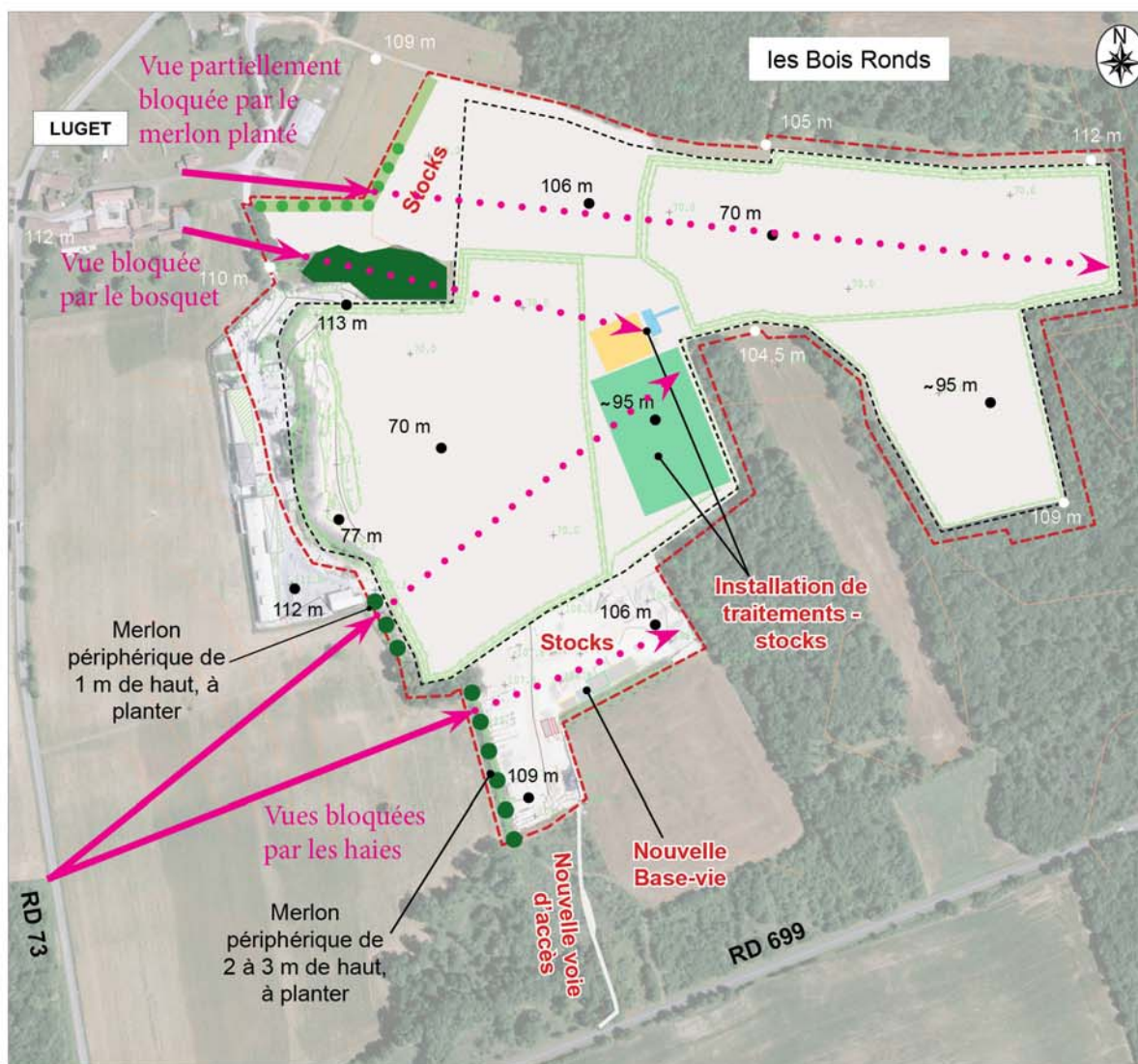


Figure 28 : Mesures mises en place pour l'intégration paysagère du site

### ***IV-1-2 Mesures prévues***

Le paragraphe précédent a mis en évidence les effets qui seront engendrés par le projet. Aucune mesure paysagère d'évitement n'a été proposée car les nouveaux points de vue créés par le projet restent ponctuels ou se font depuis des voies peu fréquentées.

Les points de vue existants modifiés par le projet seront traités par des mesures de réduction, détaillées ci-après, qui tendront à réduire l'impact au cours et au terme de l'autorisation demandée. Les mesures sont de deux catégories : mesures à mettre en œuvre dès l'autorisation et mesures à mettre en œuvre lors de l'exploitation.

- **MESURES DE REDUCTION DES EFFETS A METTRE EN OEUVRE DES AUTORISATION**

→ Conservation du bosquet à proximité du hameau de Luget,

Son maintien présente un avantage paysager : la visibilité du projet d'extension depuis le hameau sera réduite. De plus, les installations de traitement seront positionnées à l'arrière de ce bosquet, et ne seront pratiquement plus visibles compte tenu de leur encaissement.

→ Mise en place d'un filtre visuel complémentaire avec le hameau de Luget

Un merlon de 2 mètres de haut sera mis en place en limite de la future zone de stockage des produits finis. Il sera confectionné avec des matériaux de décapage et supprimé en fin d'exploitation pour la remise en culture. Il sera essentiellement enherbé, avec plantation de quelques arbustes.

→ Mise en place de filtres visuels depuis l'Ouest et le Sud-Ouest

Afin de réduire les perceptions depuis la RD 73 et la RD 699, près du rond-point, les merlons actuels présents en limites Sud-Ouest seront plantés de haies mixtes arbustives et arborées dès autorisation, sur un linéaire total de 150 m environ.

- **MESURES DE REDUCTION DES EFFETS A METTRE EN OEUVRE PENDANT LA PHASE D'EXPLOITATION**

→ Modelage des fronts en position définitive

Compte tenu du volume de matériaux utilisable pour ce faire, le site ne pourra pas être totalement remblayé. De nombreux fronts resteront apparents à l'état final. Afin d'intégrer ces fronts, il est nécessaire de rompre le motif géométrique et répétitif créé par leur exploitation en gradins réguliers. Pour cela, de la variété sera apportée dans le modelé : talutage en pied de front, écrêtage de l'arrête du sommet de front, talutage ponctuel sur toute la hauteur de l'exploitation, variation des pentes des talus, éboulis, ...

Ce modelage des fronts de taille en talus et éboulis permettra de créer une diversité de conditions édaphiques favorable à une grande diversité d'espèces rupicoles et d'animer le site à l'état final.

Des talutages localisés, réalisés sur toute la hauteur de l'exploitation, permettront à la faune d'accéder aux carreaux et d'augmenter la diversité écologique du site à l'état final.

La terre végétale sera décapée séparément du reste de la découverte et sera préférentiellement utilisée pour constituer les couches superficielles des remblais et talus alors que les stériles et les inertes extérieurs seront plutôt utilisés à la base des remblais. Une partie de la terre de découverte sera conservée afin de régaler les plateformes de stockage qui seront restituées à l'agriculture, à terme.

→ Réaménagement coordonné

Le remblaiement partiel de la fosse actuelle ainsi que le réaménagement des fronts arrivant en position définitive sur l'extension seront effectués de manière coordonnée à l'avancée de l'extraction, au fur et à mesure de la disponibilité des volumes d'inertes, de stériles et de découverte. Ceci permettra de limiter les surfaces minérales en chantier tout au long du projet et constituera ainsi une mesure de réduction de l'impact paysager.

→ Gestion du site pendant les travaux

La société continuera de bien gérer le site pendant les travaux, afin d'atténuer les effets éventuels du projet sur le paysage des riverains. Ces principes de gestion, visant à maintenir un cadre de vie proche de celui existant à l'état initial, sont notamment relatifs à :

- la mise en place de mesures contre les éventuels envols de poussières ;
- la poursuite de l'entretien du site, de ses abords et de l'accès à la carrière ;
- le maintien de la politique de propreté et l'ordonnancement des activités, qui confèrent une image soignée témoignant du professionnalisme de la société et de l'appropriation par les employés de leur espace de travail.

## **IV-2 EFFETS ET MESURES SUR LA BIODIVERSITE**

Outre le remaniement des sols et des sous-sols résultant des extractions, les effets du projet correspondent à l'agrandissement d'une excavation déjà existante.

Les terrains perturbés verront aussi une augmentation significative de leurs surfaces.

Par ailleurs, la création de pistes de chantier et de voies de circulation peut induire l'envol récurrent de particules fines.

### ***IV-2-1 Effets du projet sur le milieu naturel***

#### **• EFFETS DIRECTS**

Le projet consiste en l'agrandissement de l'actuelle excavation, et à l'extraction de calcaire.

Des aires de stockage, existantes ou à créer, font aussi partie de l'emprise du projet.

L'apport de matières inertes exogènes comblant partiellement l'excavation est également projeté.

Les zones de stockage au nord et au sud seront restituées à l'agriculture, à l'aide des terres de découverte.

**Le projet n'impacte aucun habitat d'intérêt communautaire et n'affecte aucune zone humide.**

Les habitats et les espèces de faune auront tendance à **migrer** progressivement en fonction de l'avancement du chantier **vers les zones évitées** par le projet.

A l'état final, **une partie de la topographie propre à la carrière sera conservée**, avec des dénivelés pouvant atteindre une quarantaine de mètres entre les points les plus hauts et ceux les plus bas.

- **EFFETS INDIRECTS**

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

Le projet **n'entraînera pas de fragmentation majeure d'habitats** et n'affecte **pas de zone humide**.

Les perturbations liées au bruit de l'activité restent limitées pour les espèces animales qui s'habituent facilement à une activité sonore permanente.

La carrière sera potentiellement un milieu favorable à l'implantation **d'espèces invasives** susceptibles de **coloniser les milieux naturels en périphérie**.

Enfin le site présentera **un habitat favorable aux espèces thermophiles** après remise en état. Ce projet est de nature à contribuer **positivement** au maintien local d'un **bon niveau de biodiversité**.

Enfin, le projet **n'aura pas d'effet sur les espèces protégées**. Le projet apparaît **dénué de toute incidence écologique notable sur le réseau Natura 2000**, d'ailleurs placé à une distance importante de la carrière, de l'ordre de 3 kilomètres.

### ***IV-2-2 Mesures prises pour éviter et réduire les effets du projet***

- **MESURES D'EVITEMENT**

Concernant la flore, dans le cadre de l'emprise retenue, deux mesures d'évitement concernent :

- La station comprenant la Jacinthe des bois, l'Anémone des bois et l'Ornithogale des Pyrénées : elle est présente au niveau d'un bosquet au Nord-Ouest qui sera préservé,
- Les plantes patrimoniales observées dans les pelouses et fourrés thermophiles : Une voie carrossable sera créée en lisière des pelouses et fourrés thermophiles. Le tracé de cette dernière a été positionné de façon à maintenir les boisements et éviter les zones ouvertes qui sont les plus sensibles du point de vue écologique.

La 2<sup>e</sup> mesure d'évitement concernant la flore bénéficie aussi aux espèces animales sensibles, dont l'habitat d'espèce correspond à la formation n°7.

#### • **MESURES DE REDUCTION DES EFFETS**

Les travaux de création de la voie de sortie sur la RD 699 seront menés de façon à préserver les stations de **l'Œillet des chartreux** placées aux deux extrémités de la formation des pelouses et fourrés thermophiles.

**Une attention particulière** doit être accordée à la **reproduction ou à la perturbation des Oiseaux**.

A cet effet, les coupes d'arbres doivent être réalisées **en dehors** de la principale période de **reproduction des oiseaux**, et de préférence **entre les mois d'octobre et de décembre**.

### **IV-3 EFFETS SUR LA POPULATION ET MESURES PRISES**

#### ***IV-3-1 Bruit***

En matière d'émissions sonores, c'est l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 qui est pris pour référence. L'arrêté spécifie que « les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement... ne peuvent excéder 70 dB(A) en période jour et 60 dB(A) en période nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. »

Dans le cas présent, compte tenu des horaires d'activité, les périodes diurne et nocturne sont à prendre en compte, toutefois seul l'atelier fonctionne en période nocturne.

#### Niveaux de puissance acoustique

L'étude prévisionnelle est effectuée de la façon suivante :

- détermination de l'impact acoustique du projet (extraction pierre de taille, extraction granulats, traitement granulats et évacuation),
- détermination des effets cumulés avec les ateliers de sciage de la pierre de taille,
- éventuellement détermination des aménagements minimaux à mettre en place afin de respecter la réglementation en vigueur.

#### Hypothèses des simulations

Plusieurs activités se dérouleront sur le site : l'extraction de la pierre de taille, le sciage de la pierre de taille, l'extraction de granulats, le traitement des granulats et l'évacuation des matériaux (pierre de taille et granulats).

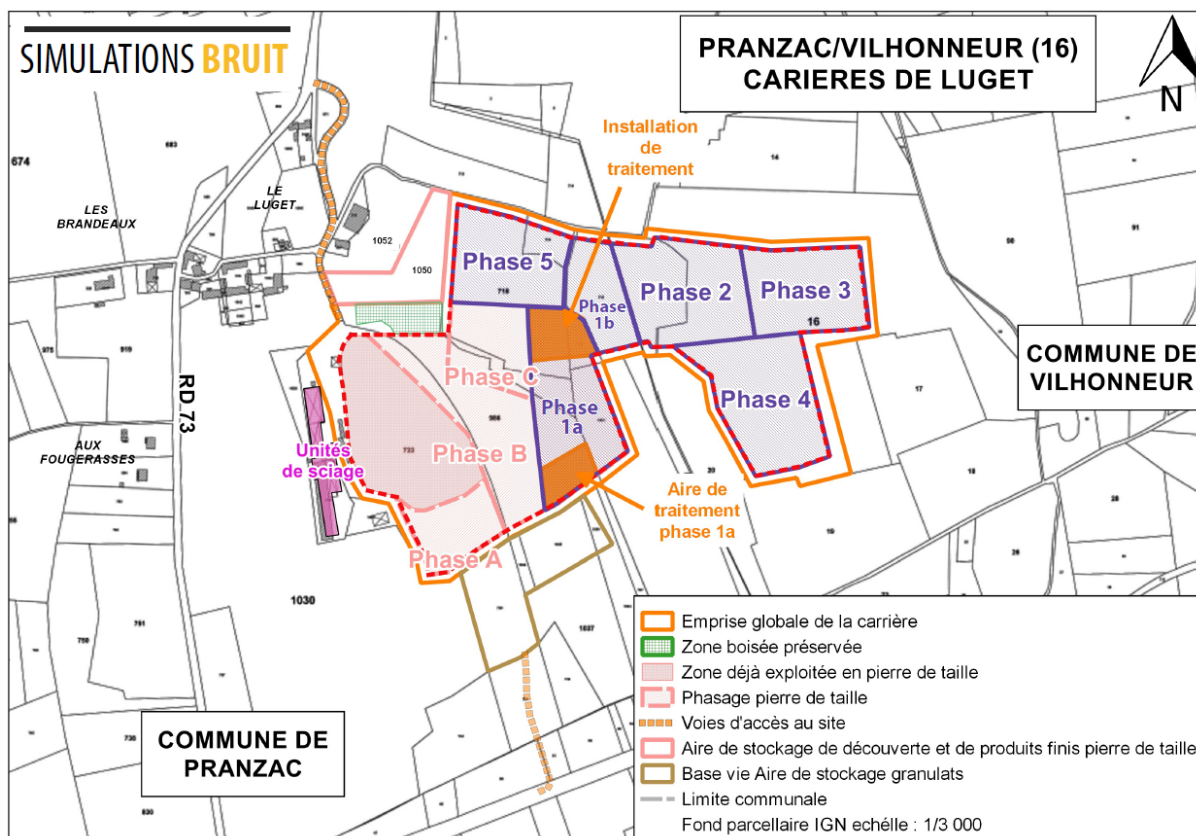


Figure 29 : Phasage d'exploitation de la carrière

L'implantation du traitement des granulats évoluera durant la durée d'exploitation du site. En effet, le traitement des matériaux extraits lors du début d'exploitation, en phase 1A, se fera via une installation mobile sur la partie Sud de la carrière.

Une fois la phase 1A extraite, l'installation sera déplacée dans la partie Nord de cette phase et complétée par l'implantation d'un broyeur et d'un scalpeur primaires fixes.

Le trafic des camions est intégré aux postes de traitement pris en compte dans les simulations.

Chaque calcul a été effectué dans le cadre de conditions défavorables pour l'exploitant en termes de positionnement : proximité des habitations alentours et cote haute (première banquette).

Les habitations se situant à l'Ouest et au Sud du site, les phases d'exploitation considérées comme les plus défavorables sont les phases 1A et 5.

Concernant l'exploitation de la pierre de taille, le phasage évoluant lentement avec le temps, une seule configuration a été retenue : il s'agit de la phase B avec le poste d'extraction sur la banquette haute, cas le plus défavorable.

Les calculs prévisionnels ont été effectués **conformément à la norme européenne ISO 9613-2** et dans le cadre des hypothèses et caractéristiques du projet présentées dans ce document. Les résultats obtenus ne sont valables que dans ce cas.



**Les niveaux de bruit résiduels ont été mesurés lorsque l'ensemble des activités du site (carrière et ateliers de sciage) étaient à l'arrêt ; là encore il s'agit de la situation défavorable pour l'exploitant, puisque l'atelier peut fonctionner indépendamment de l'exploitation de carrière (une partie des blocs sciés provient d'autres carrières).**

Le tableau ci-dessous rappelle les résultats des relevés de bruit résiduel exprimés en dB(A), pris en considération pour les estimations des niveaux sonores futurs.

Point	1	2	3	4
Niveau de bruit résiduel diurne	45,0	41,0	41,5*	42,0

\*Afin de se placer dans un cas défavorable pour l'exploitant, c'est le niveau de bruit ambiant constaté lors de l'état initial acoustique qui est retenu comme niveau de bruit résiduel de référence car inférieur au niveau de bruit résiduel réellement constaté.

#### Analyse des effets du projet :

Les résultats des calculs prévisionnels obtenus grâce à l'outil de modélisation CadnaA® sont présentés ci-après en dB(A). L'ensemble des valeurs est arrondi au décibel le plus proche.

Légendes utilisées dans les tableaux de résultats :

- **BR** : niveau de **Bruit Résiduel**
- **BE** : niveau de **Bruit Engendré** par le projet
- **BA** : niveau de **Bruit Ambiant** (BR + BE)
- **E** : **Emergence** sonore calculée
- **E<sub>régl.</sub>** : **Emergence** sonore réglementaire

Granulats : Exploitation de la phase 1A

POINT	BR	BE Phase 1A	BA	E	E.régl
1	45,0	24,5	45,0	0,0	6
2	41,0	22,5	41,0	0,0	6
3	41,5	27,5	41,5	0,0	6
4	42,0	27,5	42,0	0,0	6

Granulats : Traitement des matériaux lors de l'exploitation de la phase 1A + trafic camions chargement

POINT	BR	BE IT mobile	BA	E	E.régl
1	45,0	42,0	47,0	2,0	5
2	41,0	42,0	44,5	3,5	6
3	41,5	37,0	43,0	1,5	6
4	42,0	38,5	43,5	1,5	6

Granulats : Traitement des matériaux à partir de la phase 1B + trafic camions chargement

POINT	BR	BE IT fixe	BA	E	E.régl
1	45,0	41,0	46,5	1,5	5
2	41,0	37,5	42,5	1,5	6
3	41,5	44,5	46,0	4,5	5
4	42,0	40,0	44,0	2,0	6

Granulats : Exploitation de la phase 5

POINT	BR	BE Phase 5	BA	E	E.régl
1	45,0	22,0	45,0	0,0	6
2	41,0	12,5	41,0	0,0	6
3	41,5	24,5	41,5	0,0	6
4	42,0	22,0	42,0	0,0	6

Pierre de taille : Exploitation de la phase B

POINT	BR	BE Pierre de taille Phase B	BA	E	E.régl
1	45,0	22,0	45,0	0,0	6
2	41,0	12,5	41,0	0,0	6
3	41,5	24,5	41,5	0,0	6
4	42,0	22,0	42,0	0,0	6

Analyse : les différentes activités du site étudiées montrent que l'impact sonore de chacune des activités prévues dans le cadre du projet d'exploitation de carrière est faible en chacun des points. **Les émergences réglementaires sont toutes respectées.**

L'activité prédominante est l'activité de traitement des granulats.

Analyse des effets cumulés : exploitation carrière de granulats, carrière de pierre de taille, traitement des granulats, ateliers de sciage et commercialisation

Le tableau ci-dessous présente les niveaux de bruit ambiant retenus exprimés en dB(A), pris en considération pour les estimations des effets cumulés.

Point	1	2	3	4
Niveau de bruit ambiant diurne	46,5	41,5	41,5	42,5

L'analyse des effets cumulés tient compte des configurations les plus défavorables, en termes de position du matériel (exploitation du front supérieur, et ce pour les phases les plus proches des habitations pour la pierre de taille et les granulats). Deux cas sont pris en compte, l'un avec l'installation mobile (cas 1), l'autre avec l'installation fixe (cas 2).

Cas 1 : Installation mobile, exploitation de pierre de taille et de granulats

POINT	BR	BA mesuré (sciage)	BE Carrière Granulats	BE Traitement Granulat IT mobile	BE Carrière pierre de taille	BA cumulé	E	E.régl
1	45,0	46,5	24,5	42,0	22,0	48,0	3,0	5
2	41,0	41,5	22,5	42,0	12,5	45,0	4,0	6
3	41,5	41,5	27,5	37,0	24,5	43,0	1,5	6
4	42,0	42,5	27,5	38,5	22,0	44,0	2,0	6

Cas 2 : Installation fixe, exploitation de pierre de taille et de granulats

POINT	BR	BA mesuré (sciage)	BE Carrière Granulats	BE Traitement Granulat IT fixe	BE Carrière pierre de taille	BA cumulé	E	E.régl
1	45,0	46,5	22,0	41,0	22,0	48,0	3,0	5
2	41,0	41,5	12,5	37,5	12,5	43,0	2,0	6
3	41,5	41,5	24,5	44,5	24,5	46,5	5,0	5
4	42,0	42,5	22,0	40,0	22,0	44,5	2,5	6

Analyse : dans les deux cas étudiés, l'émergence serait respectée en tous les points, bien qu'étant de l'ordre du maximum réglementaire au point 3.

**Conclusion**

En se basant sur l'environnement sonore constaté lors de la campagne de mesures réalisée en mars 2017, le projet ne présente pas de sensibilité acoustique particulière. Rappelons que les hypothèses retenues dans les simulations sont **défavorables** pour l'exploitant en termes de positionnement des sources sonores en fonctionnement.

L'impact sonore de chaque poste d'activité du projet pris de façon distincte, est faible chez les riverains voisins : extraction de la pierre de taille, extraction et traitement des granulats ou évacuation des matériaux.

Les effets cumulés du projet et de l'atelier de sciage ont été déterminés et font apparaître un respect de la réglementation en vigueur en chacun des points étudiés.

**Aucune mesure de protection particulière ne sera donc nécessaire.**

Cependant, les mesures habituelles suivantes seront observées :

- les engins et les camions utilisés sont et seront parfaitement entretenus et tenus en conformité avec les valeurs admises par la législation en matière de bruit,
- les voies de circulation sont et seront aménagées de façon la plus uniforme possible (pour éviter les ornières génératrices de bruit, notamment lors du passage des bennes à vide) et en pente douce (pour éviter les accélérations intempestives),
- Les pentes et rampes d'accès pouvant être présentes sur le site seront optimisées (pentes douces),
- la circulation dans l'enceinte du site se fera à vitesse réduite, ce qui limitera les émissions sonores,

- les engins sont et seront équipés d'avertisseurs de recul à large fréquence (type « cri du lynx »)
- Le site pourra faire l'objet d'un constat sonore régulier (au minimum tous les 3 ans) afin de vérifier l'évolution de l'environnement sonore des lieux.

### **Détermination des seuils en limite d'emprise garantissant le respect réglementaire en ZER**

Le but de la fixation d'un niveau maximum admissible en limite d'emprise est de garantir une émergence conforme à la réglementation aux habitations situées aux alentours du site.

Pour ce faire, on détermine le niveau de bruit ambiant maximal admissible en limite de site permettant le respect de l'émergence réglementaire au niveau d'une habitation, en fonction du niveau de bruit résiduel mesuré au droit de celle-ci.

#### Exemple :

Le niveau de bruit résiduel diurne (BR) au point 1 est de 45,0 dB(A), donc le niveau de bruit ambiant maximal ( $BA_{max}$ ) à respecter est de 50,0 dB(A) ( $BR + 5 \text{ dB(A)}$ ) afin d'avoir une émergence conforme en ce point.

La distance entre la limite d'extraction Ouest et le point 1 est d'environ 75 mètres. Un niveau de bruit ambiant de 50 dB(A) en ce point entraîne un niveau de bruit ambiant en limite d'emprise Ouest de 67,0 dB(A).

Or, la réglementation limite le niveau de bruit diurne en limite d'emprise à 70 dB(A). Cette valeur de 70 dB(A) ne garantit donc pas le respect de l'émergence réglementaire au point 1.

En raisonnant de la même façon pour les limites d'emprise en direction des points 2, 3 et 4, on obtient le tableau ci-après qui définit les seuils maximums admissibles en limite d'emprise en direction des habitations alentours de manière à respecter les seuils d'émergence réglementaires en zones à émergence réglementée.

Limite d'emprise	Vers les points	Niveau de bruit sans activité (BR) en ZER	Niveau de bruit ambiant maximum admissible ( $BA_{Max \text{ admissible}}$ ) en ZER	Niveau de bruit ambiant maximum admissible en limite d'emprise garantissant le respect des émergences réglementaires	Seuil réglementaire en limite d'emprise fixé par l'AM du 23/01/97	Seuil retenu en limite d'emprise <sup>(1)</sup>
Ouest	1	45,0	50,0	67,0	70	67
Ouest	2	41,0	46,0	70,0	70	70
Nord-Ouest	3	41,5	46,5	70,0	70	70
Sud	4	42,0	47,0	80,0	70	70

(1) minimum entre le seuil réglementaire fixé par l'AM du 23/01/97 et le niveau de bruit ambiant maximum admissible en limite d'emprise garantissant le respect des émergences réglementaires

En résumé : le seuil en limite d'emprise garantissant le respect des émergences réglementaires au voisinage est de 70,0 dB(A), sauf en direction du point 1 où ce seuil est de 67,0 dB(A).

### ***IV-3-2 Vibrations - Projections***

#### Les vibrations

L'exploitation engendrera des vibrations liées :

- principalement aux tirs de mines,
- secondairement, au fonctionnement des installations de traitement,
- au déplacement des engins et des camions.
- accessoirement, au débitage de la roche par la haveuse-rouilleuse,

Les vibrations émises par les installations de traitement seront liées aux pièces en mouvement (scalpeur, concasseurs et cribles). Elles ne se propageront pas au-delà de quelques mètres, et ne seront donc pas perceptibles par le voisinage situé à 300 m minimum de l'implantation de ces appareils.

De même, le déplacement des véhicules dans l'enceinte du site se fera à vitesse réduite, et ne constituera pas non plus une source de gêne pour les riverains. Les haveuses-rouilleuses et rouilleuses émettent des vibrations qui ne se propagent pas au-delà d'une dizaine de mètres.

Seuls les tirs de mines engendreront des vibrations susceptibles d'être ressenties au-delà du périmètre d'exploitation (une quinzaine par an). La détonation dans le sol génère en effet une onde de choc qui induit dans la roche un mouvement alternatif suivant les trois directions de l'espace (contraintes de traction et de compression). Cet ébranlement se propage en s'amortissant avec la distance.

Le paramètre utilisé pour évaluer le risque de nuisance est la vitesse particulière maximale de vibration, mesurée suivant chacune des directions de l'espace.

Cette vitesse (en mm/s) peut être évaluée à partir de la formule de M. CHAPOT (Laboratoire Central des Ponts et Chaussées) :

$$V = K \times \left( \frac{D}{\sqrt{Q}} \right)^{-1,8}$$

- où :
- K est un facteur représentatif du rendement du tir traduisant la nature géologique des terrains traversés par l'onde (de l'ordre de 1900 ici),
  - Q (en kg) la charge unitaire mise en œuvre,
  - D (en m) la distance entre le front abattu et le point de mesure.

Deux plans de tir d'abattage sont envisagés selon la hauteur de front à abattre, avec des charges unitaires de 32 kg pour des tirs de 8 mètres de hauteur unitaire et de 69 kg pour des tirs de 15 mètres.

Les vitesses de vibrations estimées à la hauteur des habitations les plus proches sont données dans le tableau ci-après.

Lieu-dit	Distance minimale par rapport au front (en m)	Estimation de la vitesse particulière (en mm/s)	
		Charge unitaire de 69 kg	Charge unitaire de 32 kg
Le Luget Maisons au Nord du hameau	200	6,2	3,1
Le Luget Maisons au Sud du hameau	240	4,5	2,2
Aux Fougerasses Maisons à l'Ouest le long de la RD 73	380	2,0	1,0
Les Landes Maisons au Sud du site (commune de Chazelles)	600	0,9	0,4

**Tableau 18 : Estimation des vitesses de vibrations**

On constate que les vitesses prévisionnelles à la hauteur des habitations les plus proches sont inférieures au seuil réglementaire de 10 mm/s dans la configuration la plus pénalisante (tirs réalisés au plus près des maisons, en phase 5 pour celles du Luget et des Fougerasses, et 4 pour celles des Landes, c'est-à-dire dans 25 ans au moins).

La Société effectuera régulièrement des mesures de vibrations, afin de vérifier les estimations théoriques. En fonction des enregistrements, le plan de tir pourra être adapté, et la charge unitaire réduite ou fractionnée (tir en bi-détonation).

En dehors des risques de dégâts que les vibrations sont susceptibles d'occasionner aux constructions, la gêne induite par les vibrations dépend dans une large mesure de la sensibilité intrinsèque des individus (voir volet sanitaire en annexe de l'étude d'impact).

En moyenne, on considère que l'homme perçoit les vibrations lorsque les vitesses particulières dépassent 1 mm/s, ce qui est largement inférieur aux critères de dégâts potentiels (au-delà de 10 mm/s).

La notion de gêne peut également être liée à la surpression aérienne qui induit une mise en mouvement de certaines structures, conduisant à des vibrations dans les éléments mobiles (cloisons internes, baies vitrées, mobilier...).

De plus, les gênes sont souvent fonction de la fréquence des tirs, qui, en dehors des premiers temps (ouverture de la carrière et aménagement de la plate-forme de traitement), sera d'une quinzaine par an.

↳ **Les vibrations** sont des **effets directs et temporaires** de l'exploitation.

### Les projections

Une **projection** correspond à la mise en mouvement d'un morceau de roche, par l'onde de choc et les gaz d'un tir de mine. Elle induit donc un risque potentiel à l'égard des personnes et des constructions par la chute de pierres. Il n'y a toutefois pas de risque de projections en dehors d'un périmètre bien défini au sein de la carrière, lorsque le tir est adapté au contexte et réalisé dans les règles de l'art.

Les mesures de prévention générales relatives à la mise en œuvre des tirs de mine seront les suivantes :

- contrôle de l'inclinaison de la foration,
- vérification du plan de tir en continu, adapté si besoin, de façon à ce que les charges et les explosifs utilisés correspondent aux objectifs du tir et permettent de réduire au maximum les nuisances pour les riverains les plus proches,
- tirs réalisés par un personnel qualifié, qui a suivi une formation spécifique validée par un Certificat de Préposé aux Tirs (CPT), suit un recyclage annuel, et qui dispose d'une expérience de plusieurs années (intervenant du groupe IRIBARREN ou autre entreprise sous-traitante).

### ***IV-3-3 Poussière***

Les effets éventuels liés aux envois de poussière sur l'environnement naturel et humain sont de trois ordres :

- effets visuels (gêne des usagers des voies de communication, aspect peu esthétique dans le paysage),
- effets sur les voies respiratoires (santé publique),
- effets sur les cultures et la végétation (réduction de la photosynthèse).

Sur le site, les émissions de poussière sont et seront liées :

- aux travaux de défrichage,
- aux travaux de découverte de la terre végétale,
- aux travaux d'extraction de calcaire pour granulats,
- à la foration et à la mise en œuvre d'explosifs,
- au scalpage-concassage-criblage des matériaux,
- à la circulation des tombereaux et camions de transport,
- aux opérations de stockage de matériaux inertes.

Notons que la découpe des blocs ne produit pas de poussière, mais une poudre dont la granulométrie ne permet pas l'envol.

L'encaissement du chantier d'extraction et des installations de traitement des granulats limitera la dispersion de l'envol des poussières vers l'extérieur de l'emprise.

Le contexte boisé aux abords de la majorité de l'emprise limite naturellement la dispersion d'éventuelles poussières vers l'extérieur en direction de l'Est, du Nord et du Sud. Le merlon côté Ouest et les stocks de découverte au Nord-Ouest permettront de limiter également l'envol des poussières vers les plus proches riverains du hameau du Luget et la RD 73.

Les installations de traitement ne font pas intervenir d'eau dans leur processus (pas de lavage des matériaux) et peuvent constituer une source d'émissions de poussière par temps sec. Signalons cependant que le secteur bénéficie de conditions climatiques assez favorables, avec notamment des précipitations relativement importantes et réparties sur l'année.

Rappelons que les plus proches habitations (lieu-dit le Luget) sont distantes au minimum de 200 m de la zone d'extraction et 300 m de l'aire de l'installation de traitement. L'exploitation se fait en retrait par rapport aux RD 73 et 699.

Les envois de poussière sont des **effets directs** et **temporaires** de l'activité. Ils resteront peu notables.

Les mesures qui seront prises sont les suivantes :

- La vitesse des engins restera limitée à 20 km/h sur les pistes internes,
- Les voies de circulation sont et seront recouvertes d'enrobé,
- Les pistes internes sont arrosées par temps sec et venteux (eau provenant du forage),
- Un merlon de protection végétalisé sera mis en place en limite Ouest de la future zone de stockage des produits finis de pierre de taille, isolant du site le hameau du Luget et la RD 73,
- La foreuse utilisée sera équipée d'un récupérateur de poussières,
- Les boisements maintenus sur une partie importante de la limite de site jouent un rôle d'écran.

Des mesures d'empoussiérage seront également réalisées sur le personnel, afin de vérifier que la valeur limite d'exposition professionnelle est respectée.

### ***IV-3-4 Gaz - Odeurs - fumées***

Les odeurs et fumées produites sur la carrière sont issues des gaz d'échappement des machines et des engins utilisés.

L'exploitation de la carrière de pierre de taille n'est et ne sera pas à l'origine d'odeur désagréable puisque les machines employées pour la découpe fonctionnent à l'électricité.

L'emploi d'explosifs peut être à l'origine d'odeurs désagréables occasionnelles et limitées dans le temps. Compte tenu des faibles charges mises en œuvre, de la nature même des explosifs, de la dispersion rapide des odeurs par le vent, les risques sont inexistantes pour le voisinage.

Il s'agit d'**effets directs** et **temporaires** de l'exploitation, peu notables compte tenu du faible nombre d'engins employés et des normes de rejet en vigueur.

Les engins d'exploitation (pelle, chargeur, tombereaux) et camions sont et seront conformes aux réglementations en vigueur relatives aux émissions gazeuses des moteurs.

La maintenance régulière des véhicules limite et limitera la production d'odeurs et de fumées désagréables.

L'interdiction de brûlage sur site (sauf emballage des explosifs) sera respectée.



### ***IV-3-5 Émissions lumineuses***

Sur le site, les horaires habituels d'exploitation resteront inclus dans la période 7h00 -18h00, donc le plus souvent lorsque la luminosité naturelle est suffisante. Rappelons que les ateliers attenants peuvent fonctionner la nuit.

Par conséquent, dans la carrière, un éclairage est nécessaire en période hivernale, durant une à deux heures environ. Cet éclairage est implanté sur le site aux points stratégiques, et orienté vers l'intérieur de la carrière.

Compte tenu de la configuration de l'exploitation (encaissement par rapport aux terrains voisins, végétation importante le long d'une partie de l'emprise et éloignement des travaux d'exploitation par rapport aux RD 73 et 413 et aux habitations), ces émissions lumineuses ne sont et ne seront pas source de gêne pour les riverains.

**En l'absence d'effet significatif**, aucune mesure particulière n'est proposée pour la réduction d'émissions lumineuses.

## **IV-4 EFFETS ET MESURES SUR L'AIR ET LE CLIMAT - ENERGIE**

### ***IV-4-1 L'air***

Les effets sur l'air ont été traités aux paragraphes précédents, relatifs aux émissions de poussières, de gaz, d'odeurs et de fumées.

Vis-à-vis des risques de pollution de l'air, seuls sont à attendre :

- les fumées qui se dégageraient lors d'un incendie accidentel au niveau des engins,
- les gaz d'échappement des engins de chantier et des véhicules de transport si ceux-ci ne faisaient pas l'objet d'un entretien et d'un contrôle réguliers,
- les émissions de poussière dues à l'extraction des calcaires, au concassage criblage d'une partie des matériaux, à la circulation des véhicules de transport, aux opérations de découverte.

Un incendie sur la carrière ne se propagerait pas, puisque les travaux se déroulent et se dérouleront sur un sol nu, dépourvu de végétation. L'encaissement du chantier par rapport aux terrains limitrophes isole le site et limiterait la propagation des éventuelles fumées vers l'extérieur.

Précisons qu'il n'y aura pas de dépôt d'explosifs sur le site. Ceux-ci seront apportés en fonction des besoins et utilisés à réception. Un éventuel surplus serait repris par le fournisseur. Il n'y a donc pas de risque à ce niveau. Les gaz émis par les tirs seront rapidement dispersés dans l'atmosphère et ne sont pas de nature à entraîner une pollution de l'air.

↳ Il s'agit **d'effets très limités et très temporaires**, qui ne présenteront pas de risque de gêne pour les riverains.

### ***IV-4-2 Le climat et vulnérabilité du projet au changement climatique***

D'une manière générale, l'effet sur le climat peut être dû aux émissions de gaz à effet de serre, et principalement aux émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) résultant de la combustion de matières carbonées fossiles.

Dans le cadre du projet, les émissions de CO<sub>2</sub> seront liées aux gaz d'échappement des engins et des véhicules de transport.

La quantité annuelle utilisée de carburant utilisée sera de l'ordre de 100 m<sup>3</sup> pour la pierre de taille et 150 à 200 m<sup>3</sup> pour la production de granulats.

Compte tenu des normes de rejet en vigueur sur les engins et les camions de transports, les quantités générées seront faibles et en tout état de cause insignifiantes par rapport à la problématique planétaire.

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 surface et en profondeur).

↳ Il n'y aura **pas d'effet mesurable sur le climat**.

En l'absence d'effet mesurable sur le climat, aucune mesure spécifique ne sera nécessaire. Néanmoins, les mesures de maîtrise de la consommation d'énergie (choix d'engins performants, maintenance régulière, entretien des pistes, limitation de vitesse) sont autant de facteurs limitant les émissions de CO<sub>2</sub>.

La mise en place des installations de traitement à proximité du lieu d'extraction permet de limiter la distance de transport du tout-venant extrait, participant ainsi à une utilisation rationnelle de l'énergie.

La fréquence et/ ou l'efficacité des mesures relatives à la limitation des envols de poussières seront adaptées aux évolutions résultant du changement climatique et plus généralement aux conditions météorologiques (variation de la durée et de la fréquence d'arrosage des pistes).

Les terrains du projet étant situés hors zone inondable, une éventuelle augmentation de l'intensité des épisodes pluvieux n'engendrerait pas la capture d'un cours d'eau par la carrière. Pour des événements pluvieux intenses, le carreau de la carrière permettrait de réceptionner les eaux sans risque de débordement à l'extérieur de la fosse, compte tenu de la hauteur des fronts de taille.

Les mesures relatives aux émissions de poussières, de gaz et de fumées ont été présentées aux paragraphes précédents. En l'absence d'effet prévisible sur le climat, aucune mesure spécifique ne sera nécessaire.

Rappelons que les engins sont alimentés par du gazole non routier, qui présente notamment :

- une très faible teneur en soufre ( $\leq 10$  mg/kg en sortie de raffinerie ou 20 mg/kg au stade de la distribution), qui diminue la production de GES et de particules,

- un indice cétane élevé, permettant une meilleure combustion du carburant et une diminution des imbrûlés et autres impuretés présentes dans les gaz d'échappement.

La présence des unités de transformation de la pierre de taille et d'installations de traitement des granulats sur le site permet de réduire au maximum les distances de transport entre le lieu de production et le lieu de transformation des matériaux, configuration qui permet de réduire les émissions de manière importante.

## **IV-5 EFFETS ET MESURES SUR LES SOLS ET L'AGRICULTURE**

### ***IV-5-1 Terres et sols***

Le décapage du terrain naturel nécessaire à l'extension de l'exploitation concernera 8,67 ha environ. Ces opérations ont généralement pour effet de modifier les caractéristiques structurales et agronomiques des terres (risques de tassement et de lessivage des éléments nutritifs principalement). La manipulation de ces terres pourrait avoir des conséquences sur la reprise de la végétation après leur utilisation dans les travaux de réaménagement.

Rappelons qu'il s'agit de terres de mauvaise qualité, donnant des rendements faibles, et hydromorphes dans le vallon situé en partie centrale du projet d'extension.

Des précautions seront prises lors de la manipulation de la découverte, afin de préserver au maximum la qualité des sols en vue du bon développement de la végétation qui s'installera spontanément après la remise en état du site.

Le décapage du sol sera réalisé progressivement, sur des surfaces limitées aux besoins de l'exploitation.

Par ailleurs, des précautions seront prises lors de la manipulation. Il s'agira de :

- ne pas effectuer de mouvement de terre 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 mètres (risque de laminage).

Il n'y aura pas de risque de pollution dû à une fuite accidentelle d'hydrocarbures : la terre végétale sera décapée par campagnes. Les engins ne circuleront pas sur cette couche arable, qui ne pourra donc pas être affectée en cas de fuite accidentelle d'hydrocarbures.

En outre, en cas de fuite accidentelle au niveau d'un engin, il sera fait usage de dispositifs d'absorption et les matériaux contaminés seraient récupérés puis évacués et traités dans les locaux d'une entreprise agréée.

### ***IV-5-2 Surface boisée communale***

La commune de Pranzac est boisée sur un tiers environ de son territoire, soit environ 5 km<sup>2</sup>.

Dans le cadre du projet, 2,17 ha de boisement seront défrichés. Il entraînera donc la disparition de 0,4 % de la surface boisée de la commune.

L'effet du projet sur la surface boisée communale est direct, permanent mais extrêmement faible.

Une mesure d'évitement consiste à conserver l'intégralité de la lisière boisée à l'Est et au Sud-Est.

### ***IV-5-3 L'agriculture***

L'exploitation de la carrière aura un effet direct sur l'agriculture puisque les terrains faisant partie de l'extension ont pour l'essentiel une vocation agricole (cultures).

L'extension s'étendra sur 4 ha de terres agricoles de la commune de PRANZAC (zone de stockage comprise au Nord-Est) et 6,2 ha sur celle de VILHONNEUR, représentant respectivement 0,5 et 1,3 % des surfaces agricoles estimées des communes.

Les effets du projet sur l'activité agricole à l'échelle des deux communes est donc négligeable.

Le projet s'étendra donc sur 10,2 ha de terres agricoles. Elles sont cultivées par un seul propriétaire (GAEC Pichon), dont le projet concerne 2% des terres qu'il cultive.

S'agissant de terres dont la culture est délicate, occupées par des céréales non irriguées, et présentant de faibles rendements, **le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact économique sur l'entité agricole concernée.**

A l'état final, ce seront 4,3 ha environ qui seront restitués à l'activité agricole, dont 2,7 ha actuellement occupés par les terres agricoles et 1,6 ha actuellement occupé par les activités de carrière.

Il s'agira donc d'un **effet permanent pour environ 6 ha.**

D'autre part, il pourrait y avoir un effet indirect sur l'agriculture, lié à un éventuel dépôt de poussière sur les cultures environnantes (gêne éventuelle de la photosynthèse dans un cas extrême). Cet éventuel effet serait de faible importance, compte tenu des mesures mises en place sur le site, d'autant que les dépôts éventuels pourraient être facilement évacués par les pluies. De plus, l'essentiel des terrains limitrophes du périmètre concerné est boisé.

Enfin, l'encaissement des travaux d'extraction limitera les possibilités de dispersion des poussières vers l'extérieur de la fouille.

Rappelons qu'une partie des sous-produits du sciage effectué dans les ateliers est destinée à l'amendement agricole : les fines de sciage sont récupérées et valorisées dans ce domaine.

↳ **L'effet sur l'agriculture sera faible, direct ou indirect et permanent pour une partie.**

Les terres agricoles concernées ne sont pas exploitées pour les productions d'Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) ni d'Indications Géographiques Protégées (IGP) qui couvrent le secteur. Elles se limitent en effet à certaines activités d'élevage et de viticulture, non pratiquées sur ces parcelles.

## **IV-6 EFFETS ET MESURES SUR LES EAUX**

### ***IV-6-1 Les eaux souterraines***

- **Piézométrie de la nappe des calcaires jurassiques**

Le puits de prélèvement d'eau du site a fait l'objet d'un suivi piézométrique sur plusieurs années. C'est ce suivi qui permet de dire aujourd'hui que la cote de fond de fouille demandée se trouve 4 mètres environ au-dessus du niveau des plus hautes eaux mesuré. L'eau de la nappe concernée restera donc largement en-dessous du carreau de la carrière.

- **Protection de l'aquifère et alimentation en eau potable**

La carrière se trouve en amont des sources de la Touvre et du captage du Bouillant qui alimente en eau la ville d'Angoulême. A ce jour, la carrière est située en dehors des périmètres de protection du captage, mais il est prévu que ces périmètres soient mis à jour et que le périmètre de protection rapprochée englobe le site.

Le site est également localisé dans le périmètre de protection rapprochée de la prise d'eau de Coulonge-sur-Charente (17), mais sans présenter de risque puisque ce captage s'adresse à des eaux superficielles.

L'arrêté préfectoral autorisant l'exploitation de cette carrière permet son exploitation jusqu'à la cote 65 NGF, qui est légèrement en dessous des plus hautes eaux mesurées au droit du site (66,29 NGF). Il est donc prévu de remonter cette cote minimale d'extraction à 70 NGF, ce qui mettra le futur carreau à 4 m au-dessus des plus hautes eaux.

En fonctionnement normal, la carrière n'aura donc aucun effet sur l'alimentation en eau potable des populations.

#### Huiles et hydrocarbures

Les hydrocarbures sont stockés dans des réservoirs aériens dotés de cuves double peau. Le plein des engins est fait au-dessus d'aires ou de bacs étanches ; la vidange est faite sur une aire étanche équipée d'un décanteur-déshuileur.

Le seul risque est donc lié à une éventuelle pollution accidentelle sur le site (rupture d'une durit, d'un flexible). En cas de fuite d'hydrocarbures, ces produits pourraient à terme rejoindre le réseau karstique.

Des kits anti-pollution sont présents dans les engins, dont l'entretien est réalisé régulièrement.

### Accueil de matériaux inertes extérieurs

Les matériaux de remblais seront exclusivement inertes, sans risque de pollution.  
Les matériaux apportés proviendront essentiellement du département de la Charente, dans un rayon estimatif de 30 km de la carrière.

La liste des déchets qui seront admis sur le site sans procédure d'acceptation préalable est la suivante :

Code déchet*	Description*	Restrictions
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 02	Briques	
17 01 03	Tuiles et céramiques	
17 01 07	Mélange de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 02 02	Verre	Sans cadre ou montant de fenêtres
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

\* Décision 2000/532/CE

**Tableau 19 : Liste des matériaux inertes acceptés**

D'autres types de matériaux pourront être apportés sur le site, dans la mesure où ils satisferont aux résultats des tests d'acceptation préalable définie par l'annexe 2 de l'arrêté du 12 décembre 2014. Ces déchets subiront au minimum un essai de lixiviation et devront respecter les critères définis à l'annexe 2 de l'arrêté.

### **Déchets interdits**

Les enrobés et matériaux contenant du plâtre, l'amiante et les déchets d'amiante seront interdits.

Les gaines électriques, la plomberie, le bois, les tubes en PVC, les plastiques et en règle générale les matériaux de second œuvre seront également refusés.

### **Contrôle des apports et conditions d'exploitation**

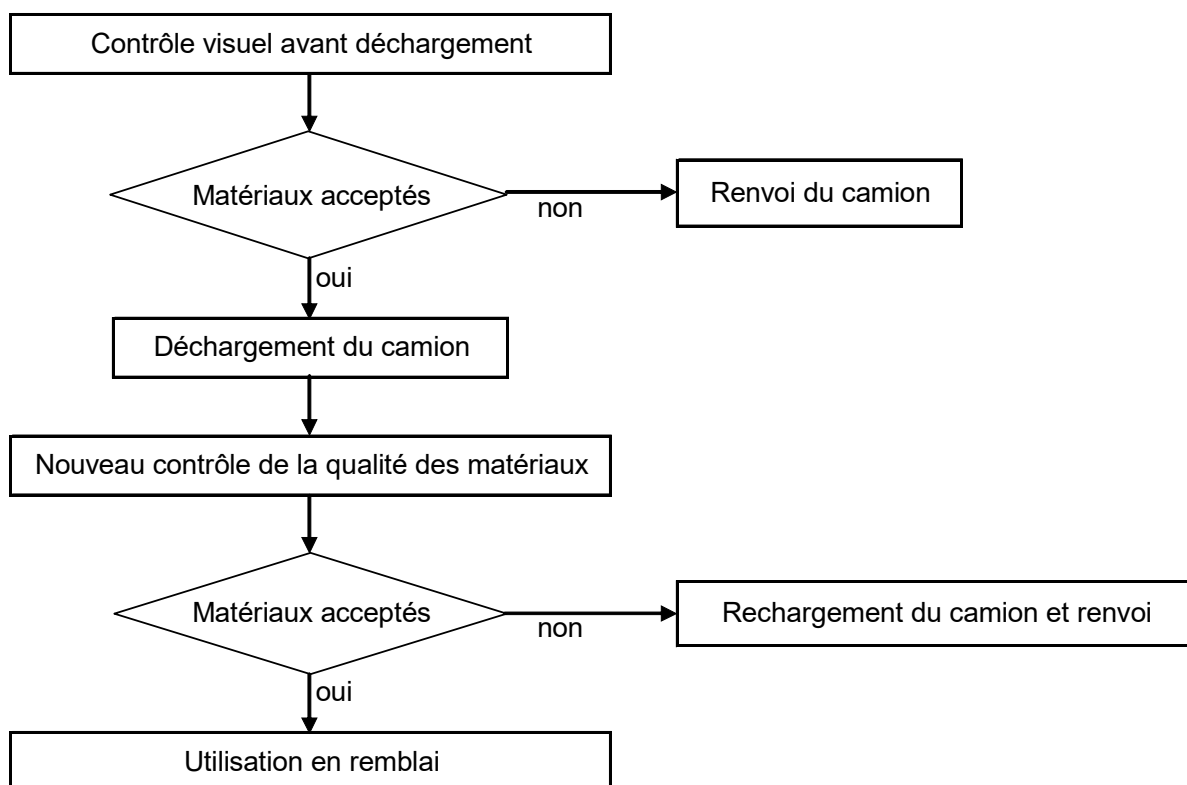
Compte tenu des risques de pollution, l'ensemble des apports fera l'objet d'une attention toute particulière, avec notamment un double contrôle visuel, effectué dans un premier temps au niveau de la bascule présente sur le site de traitement contigu, puis lors du déchargement.

Une fois la conformité des matériaux vérifiée à la bascule, le contenu sera acheminé jusqu'à la zone de déchargement, où le deuxième contrôle sera réalisé une fois les matériaux au sol. En cas de conformité, les matériaux seront poussés au chargeur.

En cas de non-conformité avec le cahier des charges établi, les remblais seraient immédiatement rechargés et renvoyés. Une fiche de non-conformité serait alors rédigée, puis consignée au responsable (du sous-traitant le cas échéant) et au Préfet.

Le personnel chargé du contrôle aura suivi une formation spécifique pour la reconnaissance visuelle des matériaux indésirables. Il sera présent sur le site pour le suivi des apports dans une tranche horaire fixée au préalable.

La qualité des remblais sera contrôlée selon la procédure suivante :



**Figure 30 : Processus de contrôle des matériaux inertes**

#### Déchets générés par le site

Les quantités annuelles de déchets produites sur le site (activités pierre de taille et granulats) leurs conditions de stockage et leur devenir ultérieur sont indiqués dans le Tableau 20, page suivante.

Les codes des déchets sont ceux du décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets.

Type de déchets	Codes	Quantité par an	Evacuation
<b><u>Déchets Industriels Spéciaux DIS</u></b>			
Huiles usagées	13 02	1140 l	Collecte sélective avant évacuation par un récupérateur agréé
Filtres à :			
- air	16 01 07	10 à 15	
- huile	16 01 99	15 à 20	
- gasoil		18 à 23	
<b><u>Déchets Industriels Banals DIB</u></b>			
Pneus usés	16 01 03	Env. 6	Reprise fournisseur
Rouleaux Grilles de cribles	07 02 99	Env. 60 Env. 15	Ferrailleur
Bandes transporteuses		10 m	Déchetterie
Dents de godet		Env. 5	Ferrailleur
Mâchoires de concasseur		15 à 20	Ferrailleur
Ferrailles et pièces d'usure, pièces mécaniques	16 01 17 / 16 01 18 / 16 01 99 / 20 03 07	Env. 1 m <sup>3</sup>	Ferrailleur

**Tableau 20 : Nature et volumes des déchets produits sur la carrière**

Les déchets ménagers produits par le personnel sont collectés, évacués et traités par le système collectif de ramassage des ordures ménagères.

Les déchets issus de l'entretien des engins et des unités de transport et traitement des matériaux correspondent aux pièces d'usure (pneus, batteries, filtres, huiles usagées, pièces défectueuses ...). Parmi ces déchets, seuls les filtres, les huiles et les batteries peuvent présenter un caractère polluant.

La traçabilité du traitement des produits dangereux est permise grâce à la tenue à jour d'un registre des BSDI (bordereaux de suivi des déchets industriels).

Les effets envisageables du projet **sur les eaux souterraines** sont donc **indirects, très faibles et ponctuels**.

#### ***IV-6-2 La disponibilité de la ressource***

L'eau utilisée pour l'activité des ateliers de sciage provient d'un forage au Nord-Ouest du site. Son débit est de 6 m<sup>3</sup>/h avec un débit maximal journalier de 60 m<sup>3</sup>/j.

Il s'agit d'un réseau fonctionnant en circuit fermé : les eaux chargées en fines de sciage passent dans une presse à boues et les eaux épurées sont renvoyées dans le circuit. L'appoint nécessaire (eau piégée dans les boues compactées) est effectué à partir du forage.



Il fournit également l'eau pour l'arrosage des pistes, le laveur de roues.

L'eau du réseau public permet d'alimenter les locaux (réfectoire, sanitaires...). Des bouteilles d'eau potable sont également mises à disposition pour les employés.

Les utilisations de l'eau sur le site étant limitées, l'exploitation de ce forage a et aura un effet négligeable sur la disponibilité de la ressource.

### ***IV-6-3 Les eaux superficielles***

Le site se trouve en dehors de toute zone inondable et n'est concerné par aucun espace de mobilité de cours d'eau. Aucun ruisseau et aucun fossé ne sera concerné par les travaux d'extraction.

Les eaux de pluie tombant sur le site sont et seront naturellement dirigées en fond de fosse par gravité, comme c'est le cas actuellement pour une infiltration in-situ. Le site n'aura pas de point de rejet vers l'extérieur.

Cette carrière a et aura un effet insignifiant sur les eaux superficielles.

### ***IV-6-4 Mesures prises pour la protection des eaux***

Les mesures sont et seront les suivantes :

**L'entretien régulier des engins et camions est assuré**, afin de réduire les risques de fuite accidentelle d'hydrocarbures, par rupture de durits ou de flexibles.

**Le ravitaillement des engins** est réalisé à l'aide d'un pistolet à arrêt automatique, au-dessus d'une **aire étanche** ou d'un **dispositif de récupération des égouttures**, à partir d'une cuve double peau (actuellement près des unités de transformation de la pierre de taille et au niveau de la plate-forme de stockage des granulats).

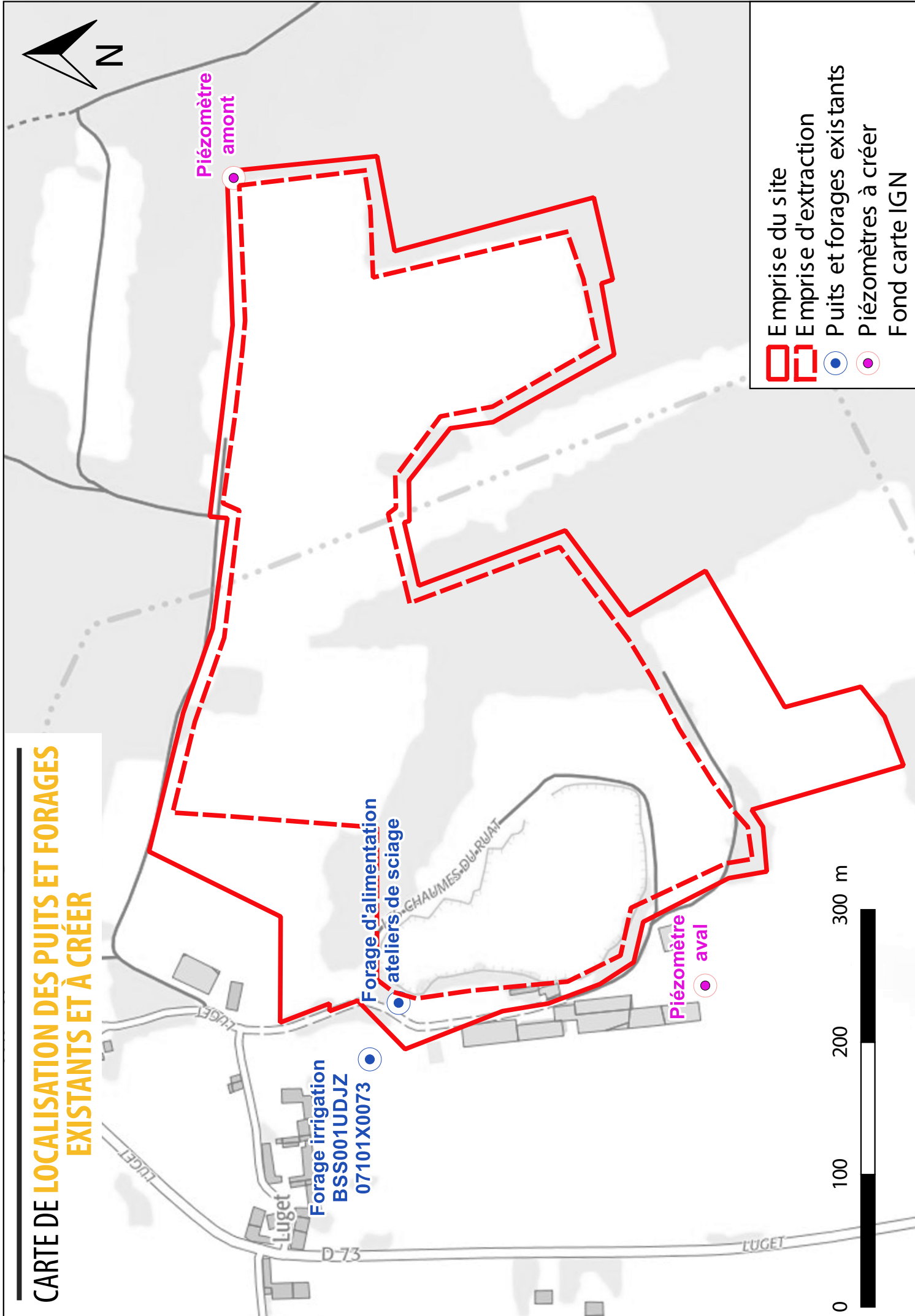
**Les opérations de petit entretien, de lavage ou de réparation** sont effectuées dans les ateliers ou sur des aires **adaptées** où **tous les équipements de protection sont en place** (aire étanche reliée à un dispositif de traitement (décanteur/déshuileur),...). **Les grosses réparations et entretiens** sont réalisés **à l'extérieur du site**.

Si une fuite au niveau d'un engin ou d'un camion survient malgré tout, le véhicule concerné serait mis à l'arrêt et évacué pour être réparé. Les terres souillées seraient décapées et évacuées vers un centre de stockage apte à recevoir ce type de déchets.

Il n'y a pas lieu de prévoir de système de gestion (évacuation) des eaux pluviales. Le carreau de la carrière récupère tout l'impluvium du site. L'eau de pluie s'infiltré in-situ après décantation naturelle des particules fines.

Le caractère inerte des remblais accueillis sera géré dans le cadre du protocole d'accueil et de la réglementation en vigueur.

# CARTE DE LOCALISATION DES PUIITS ET FORAGES EXISTANTS ET À CRÉER



- Emprise du site
- Emprise d'extraction
- Puits et forages existants
- Piezomètres à créer
- Fond carte IGN

Compte tenu de l'apport de matériaux inertes sur le site, **un suivi sera réalisé en amont et en aval du site**. Le forage d'alimentation en eau du site pourra être utilisé pour le suivi piézométrique en aval, deux autres piézomètres sont donc à mettre en place au Sud-Ouest du site et à l'Est. Leur localisation est indiquée sur la Figure 31.

**Concernant la production de déchets par le site**, la production ne sera pas importante. Les mesures prises seront adaptées aux enjeux.

Tous les déchets y seront systématiquement récupérés et évacués vers des filières appropriées par des récupérateurs agréés.

Les quelques pièces d'usure (type morceaux de bandes, ...) et chiffons qui pourront être produits sur la carrière seront stockés et évacués par un service adapté.

Il n'y aura aucun brûlage sur le site puisque cela est interdit à l'exception des emballages des explosifs.

## **IV-7 EFFETS ET MESURES SUR LA SECURITE PUBLIQUE**

Toute activité à caractère industriel, comme l'extraction des richesses du sous-sol et leur transformation en granulats, entraîne des risques pour les tiers. Dans le cas présent, il s'agira de risques :

- de chute liée à la présence de talus et d'excavations,
- d'ensevelissement sous les stocks de matériaux,
- d'accident lié à la présence d'appareils en mouvement au niveau des installations de traitement,
- d'accidents corporels liés au fonctionnement et/ou à la circulation des engins et des camions de livraison,
- d'accidents liés à la mise en œuvre d'explosifs.

Il convient cependant de noter que ces risques pour la sécurité publique ne peuvent concerner qu'une personne entrée illicitement ou fortuitement sur le site, dans la mesure où il s'agit d'une propriété privée pour laquelle l'accès sera strictement réglementé.

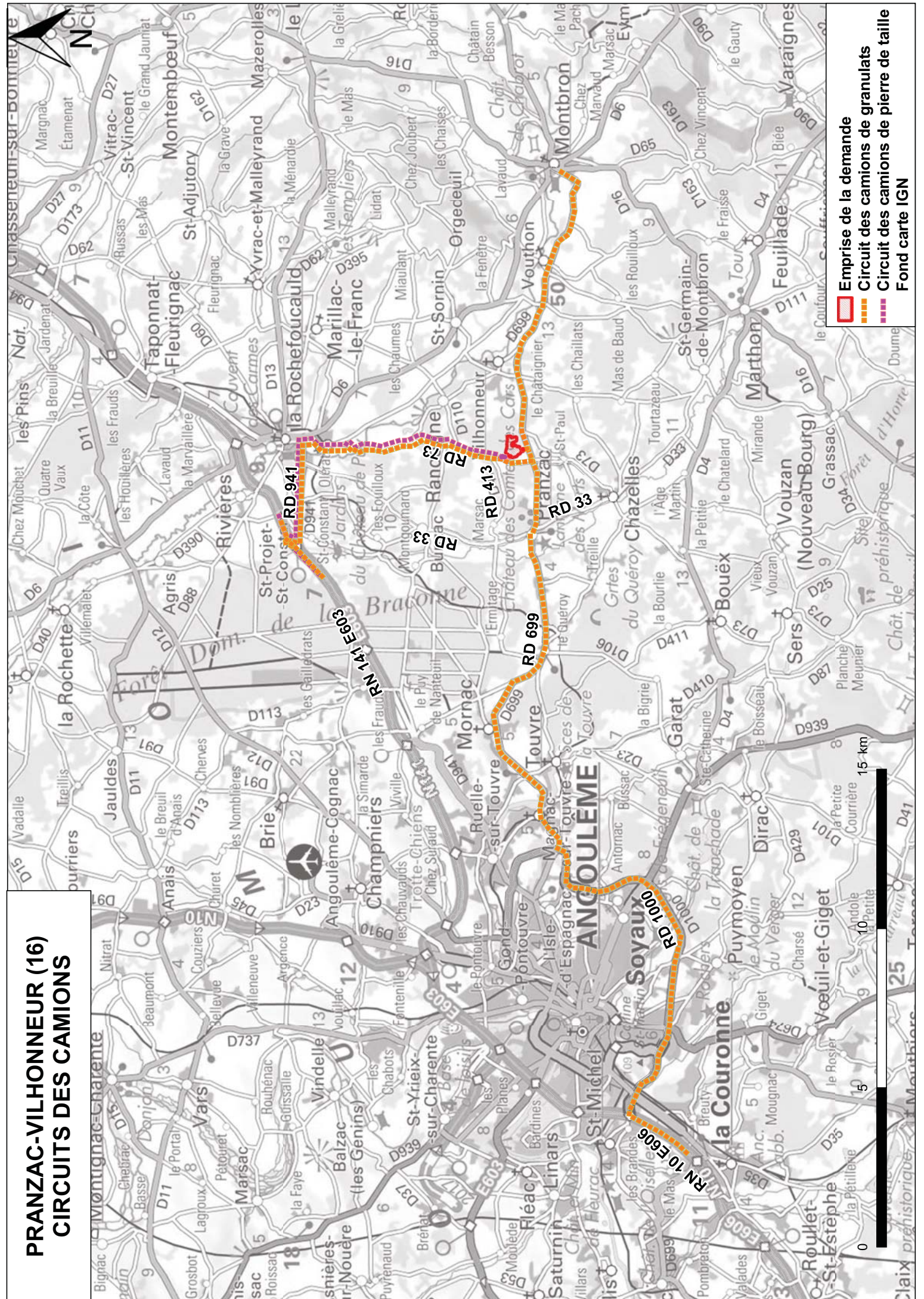
A l'extérieur, les risques sont liés au trafic des camions de transport :

- risque de collision,
- risques liés à la présence éventuelle de poussière ou de boue sur la chaussée.

Les dangers présentés par l'exploitation font l'objet d'une étude de dangers spécifique, présentée dans le livret 5.

Les dangers liés à la circulation des camions de transport et les mesures prévues sont détaillés au paragraphe suivant.

# PRANZAC-VILHONNEUR (16) CIRCUITS DES CAMIONS



- Emprise de la demande
- Circuit des camions de granulats
- Circuit des camions de pierre de taille
- Fond carte IGN

15 km

Les mesures prévues pour assurer la sécurité des tiers viseront à interdire l'accès du site à toute personne étrangère au chantier.

Les mesures actuellement en vigueur seront reconduites :

- mise en place de merlons ou de clôture en périphérie des zones exploitables,
- présence de barrière ou de portail à l'entrée du site,
- présence de panneaux rappelant les risques encourus et interdisant l'accès en périphérie de l'emprise,
- mise à disposition d'extincteurs en nombre suffisant sur les engins, au niveau des poste de commande des installations, ainsi que dans le bureau et les ateliers.

Les mesures complémentaires suivantes sont prévues :

- étendre la clôture ou le merlon aux parcelles de l'extension,
- évacuer en fin d'exploitation tout le matériel ayant servi à l'extraction et au traitement des matériaux.

Pendant les heures d'ouverture, aucun visiteur ne sera admis sur le site sans l'autorisation d'un responsable, et sans avoir pris connaissance des consignes de sécurité ni être accompagné.

## **IV-8 DANGERS, GENES ET MESURES LIES AU TRANSPORT DES MATERIAUX**

### ***IV-8-1 Le trafic routier***

L'accès actuel de la carrière se fait par la RD 73. La production maximale actuellement autorisée est de 54 000 tonnes par an, soit 2 000 camions de 28 tonnes de charge utile sur 250 jours ouvrables, soit encore 8 allers-retours par jour.

L'augmentation de production envisagée générerait un trafic 4 fois plus important, ce qui ne paraît pas acceptable pour les riverains avec l'équivalent de 32 allers-retours par jour. Il a donc été décidé de scinder ce futur trafic, en créant une nouvelle voie d'accès au Sud du site, sur la RD 699 qui accueillera le trafic supplémentaire.

L'accès Nord sera principalement destiné à permettre la desserte pour l'activité pierre de taille et une partie des camions d'apport de matériaux inertes et d'amendement. Le trafic à ce niveau devrait au final être proche voire inférieur à l'actuel.

Le futur accès Sud sera majoritairement destiné à l'activité « granulats ». Il sera créé avec un aménagement sur la voie départementale afin d'assurer la sécurité des usagers. Cet accès accueillera également des camions destinés au marché de l'amendement et aux apports de matériaux inertes (1 à 2 allers-retours/jour en moyenne).

Quel que soit le matériau pris en compte, l'essentiel du trafic se fait et se fera en rejoignant la RD 73, en direction du Nord, pour reprendre la RN 10 ou la RN 141 selon la direction d'acheminement prévue.

D'après les données du Conseil Départemental de la Charente, la circulation sur la RD 73 est de 1 194 véhicules par jour, avec 7,28 % de camions, soit 87 camions par jour en 2016. Il y aurait donc une augmentation de 3 à 4 % du trafic routier total, et de 45% du nombre de camions.

Sur la RD 699, le trafic est de l'ordre de 1 796 véhicules par jour à Montbron avec 4,62 % de camions, soit environ 83 poids-lourds par jour. L'augmentation du trafic de camions sera notable sur le tronçon compris entre l'accès Sud et le rond-point à l'Ouest, de l'ordre de la moitié du trafic existant (une vingtaine de rotations).

↳ Il s'agira d'un **effet indirect et temporaire, notable en termes de poids-lourds sur le trafic de la RD 73 et négligeable pour la RD 699 sauf sur le tronçon concerné.**

Les mesures prévues consistent principalement à prévoir un nouvel accès pour diviser les flux de camions, directement sur la RD 699, à distance de toute habitation et non loin d'un rond-point qui permet de « casser » la vitesse des véhicules.

Les dispositions prévues pour maintenir en état la voie publique à la sortie du site seront les suivantes :

- **proscription de toute surcharge** préjudiciable pour la chaussée (contrôle par pont-basculé),
- **entretien des chemins** utilisés pour accéder au site,
- **circulation à vitesse réduite**, pour limiter les envols de poussière, et couverture en enrobé,
- **nettoyage des salissures** éventuelles sur la chaussée.

## ***IV-8-2 Dangers***

### Dangers liés au trafic engendré par l'exploitation

Concernant l'accès Nord du site, le risque de collision existe principalement au niveau de l'intersection entre la RD 73 et la voie communale qui se termine en pointe nord du site.

Il sera limité car :

- L'accès a déjà été modifié pour le sécuriser avec un élargissement à l'extérieur d'une courbe ce qui donne une bonne visibilité,
- La signalisation est adaptée.

Concernant le futur accès Sud du site, il se trouve au niveau d'une ligne droite où la visibilité est très bonne, sur près de 500 m vers MONTBRON et 400 m vers le rond-point. Le risque de collision sera limité car un aménagement sera réalisé pour la sécurité et seuls les camions venant de l'Ouest ou allant vers l'Ouest (direction Angoulême) pourront entrer ou sortir de la carrière. Le rond-point entre les RD 699 et RD 73, situé à 400 mètres environ de l'accès, permettra aux camions de faire demi-tour. La signalisation permettra de mieux sécuriser cet accès.

### Salissures et dégradation de la chaussée

D'une manière générale, les émissions de poussière sont favorisées par des conditions climatiques sèches et venteuses. Inversement, un temps pluvieux favorise la formation de boues. Elles sont susceptibles d'être transportées sur la voirie locale, et d'entraîner des risques pour les usagers (dérapage, gêne de la visibilité dans un cas extrême).

Un laveur de roues des camions est installé sur l'itinéraire de sortie actuel, au nord. Un dispositif identique sera mis en place au niveau de l'accès Sud. Pour chacun des accès, une piste de 300 mètres pour l'accès Nord et 150 mètres pour l'accès Sud, sera empruntée par les camions avant d'atteindre respectivement la RD 73 et la RD 699, ce qui permet d'éviter la propagation de poussières ou de boues sur le réseau public.

L'accès actuel est et sera régulièrement balayé et entretenu, cela sera également le cas pour le futur accès au Sud.

La RD 73 et la RD 699 sont adaptées au trafic de véhicules lourds.

↳ Il s'agira d'un effet indirect et temporaire de l'exploitation.

## **IV-9 EFFETS ET MESURES SUR LES BIENS MATERIELS, LES ESPACES DE LOISIRS ET LE PATRIMOINE CULTUREL**

### ***IV-9-1 Les biens matériels***

La Société détient la maîtrise foncière des terrains concernés par contrats de forage ou par acte de propriété (voir annexe 2, livret 2).

Aucune canalisation, aucun réseau et aucun bâtiment ne sera touché par les travaux d'exploitation. Seul le réseau interne comme le réseau électrique qui alimente les haveuses-rouilleuses (et l'installation de concassage dans le futur) évoluera avec l'exploitation.

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 distance minimale observée entre le bord de fouille et la limite du site (10 m minimum),
- de la cohésion naturelle des matériaux (roche massive dont l'exploitation nécessite la découpe et la mise en œuvre d'explosifs),
- des observations réalisées sur la carrière actuelle, qui montrent que les fronts sub verticaux sont stables.

Par ailleurs, lors de la remise en état du site, une partie des fronts sera talutée en limite d'emprise.

### ***IV-9-2 Les espaces de loisirs***

Il n'y aura pas d'effet direct sur les espaces de loisirs, dans la mesure où il n'en existe pas sur le site ni à proximité immédiate.

Les effets indirects pourraient concerner les éventuels promeneurs empruntant les chemins aux abords de la carrière ou à travers les bois. Ils seraient alors liés :

- aux émissions sonores, durant les périodes d'activité,
- à l'impact visuel : il restera faible car la carrière est ceinturée par des merlons côté Ouest et par des boisements côté Est, Sud et Nord.

↳ **Les effets seront indirects et temporaires**, peu importants compte tenu de la faible fréquentation des abords du site pour les activités de loisirs.

En l'absence d'effet notable sur les espaces de loisirs, aucune mesure n'est prévue.

### ***IV-9-3 Le patrimoine culturel***

Aucun périmètre de monument historique, de site classé ou inscrit n'interfère avec le site. Il n'existe aucune covisibilité possible entre les éléments du patrimoine protégé et les terrains exploitables.

Un effet possible sur le patrimoine culturel concerne par ailleurs la découverte fortuite de vestiges archéologiques lors des travaux de décapage de la découverte.

↳ Il s'agirait d'un **effet indirect et ponctuel**.

A noter qu'aucun vestige archéologique n'a été mis à jour lors de l'exploitation antérieure.

L'exploitant prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter toute destruction du patrimoine archéologique éventuel et se conformera à la réglementation en vigueur, notamment aux prescriptions de diagnostic préalable qui pourraient être émises.

Les surfaces qui seront décapées par phases quinquennales d'exploitation sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Phases	Surfaces en m <sup>2</sup>
T0 à T+5	22 200
T+5 à T+10	11 200
T+10 à T+15	8 300
T+15 à T+20	8 300
T+20 à T+25	8 300
T+25 à T+30	19 400
Total	86 700 m <sup>2</sup>

**Tableau 21 : Surfaces décapées par phase quinquennale d'extraction**

## **IV-10 EFFETS ET MESURES SUR LA SANTE HUMAINE**

Il n'y a pas de population sensible (hôpital, établissement scolaire ...) susceptible d'être concernée par les travaux. Rappelons que les plus proches établissements recevant des personnes fragiles sont les écoles de Pranzac et de Vilhonneur, distantes de plus de 2 km, et que les habitations les plus proches sont celles du Luget, à 130 m à l'Ouest de la carrière actuelle (et à 200 m de l'extension - Cf. § III-9-2).



D'autre part, les environs du site sont en grande partie boisés et ces boisements jouent un rôle d'écran vis-à-vis des odeurs et des poussières.

### **IV-10-1 Bruit**

Vis-à-vis de la santé, les risques liés à l'exposition au bruit, tels que la perte de l'audition, ne sont pas à craindre.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a proposé en 2000 les valeurs guides suivantes :

<b>Environnement</b>	<b>Effets critiques sur la santé</b>	<b>Laeq</b>	<b>Lamax</b>
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 dans une garderie d'enfants	Trouble du sommeil	30	
Ecole, terrain de jeux extérieur	Gêne	55	

Si l'on compare les valeurs calculées (cf. § IV-3-1) à celles de l'OMS, on constate que les niveaux attendus à la hauteur des maisons du secteur sont inférieures à la valeur guide de l'OMS pour la période concernée (50 dB).

Pour les ICPE, la réglementation définit des émergences maximales admissibles (article 3 de l'arrêté ministériel du 23/1/1997), qui permettent une évaluation de la relation dose/réponse.

<b>Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement</b>	<b>Emergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h sauf dimanches et jours fériés</b>	<b>Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés</b>
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)

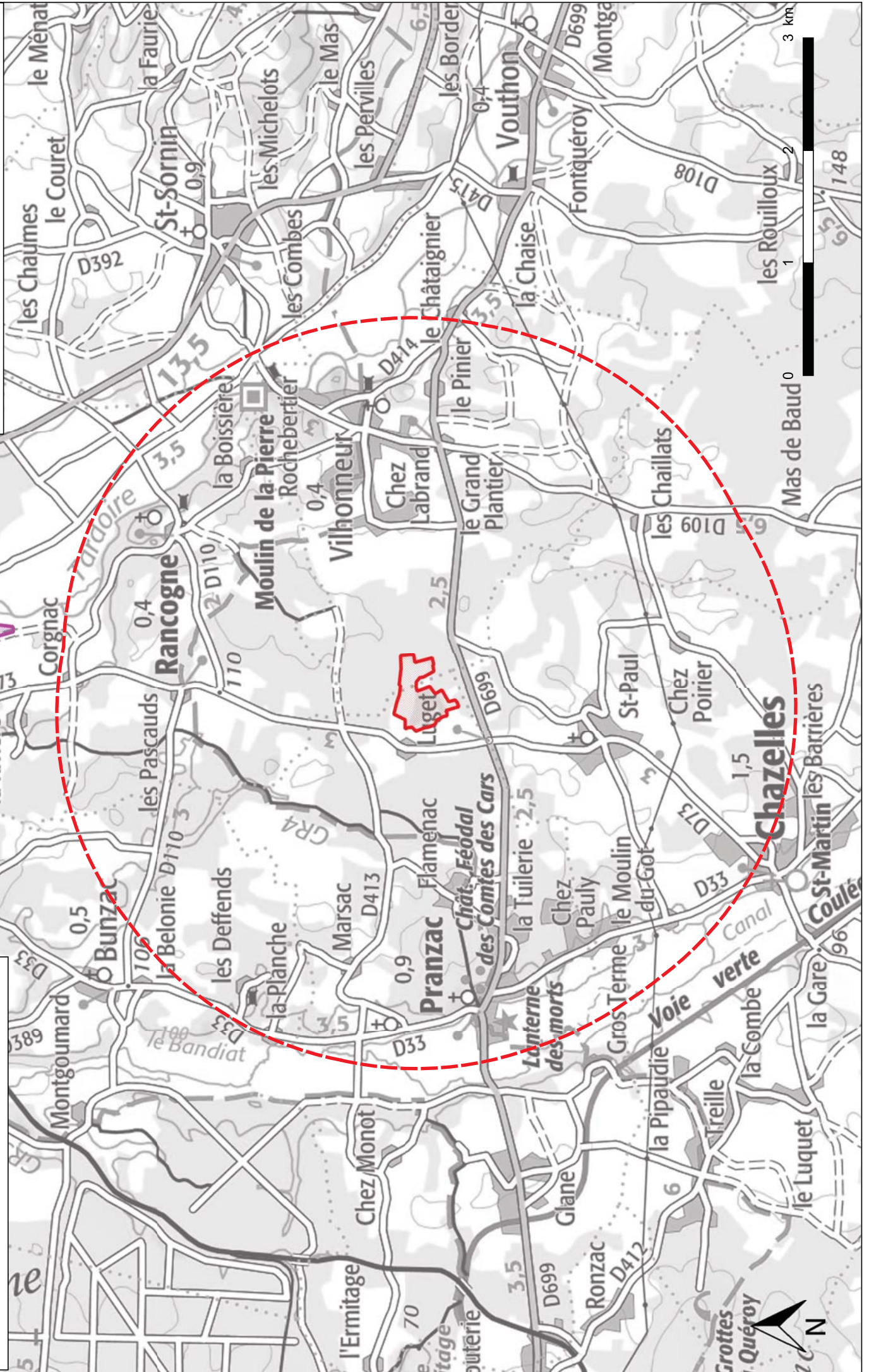
Les émergences mesurées à hauteur des habitations situées en périphérie du projet sont respectées. Les simulations réalisées montrent qu'il en sera de même lors de la poursuite de l'activité sur le site de Luget.

### **IV-10-2 Poussière**

Les conséquences de l'inhalation de poussières peuvent être graves dans le cas de poussières alvéolaires siliceuses (risque de pneumoconiose). Le matériau exploité ne contenant pas de silice et les habitations étant suffisamment éloignées (habitation la plus proche à 130 m des zones exploitables), les poussières n'auront pas de conséquence sur la santé humaine.

**PRANZAC-VILHONNEUR (16)  
AUTRES PROJETS CONNUS  
AOÛT 2017**

- Emprise totale de la demande
- Rayon de 3 km autour du site
- Projet photovoltaïque, commune de RANCOGNE
- Fond carte IGN



### ***IV-10-3 Alimentation en eau potable***

Concernant l'alimentation en eau potable, nous avons vu au § III-5-3 que le site se trouvait inclus dans le projet de périmètre de protection rapprochée de la source de La Touvre, non officialisé à ce jour donc non opposable aux tiers.

Une pollution éventuelle qui conduirait à une altération de la qualité des eaux de la nappe pourrait donc présenter un risque pour la santé des populations. Il est toutefois à préciser que le bassin d'alimentation de cette source est estimé présenter une surface de l'ordre de 500 km<sup>2</sup> (*source : Marie LAROQUE, 1997*).

Le site est également inclus dans le « périmètre de protection rapprochée du secteur général du captage de Coulonge-sur-Charente (17) » qui intègre une grande partie du département, mais celui-ci se trouve à environ 80 km des terrains concernés par la demande.

A notre connaissance, il n'existe aucun puits privé utilisé pour la consommation humaine au voisinage du site.

Les mesures spécifiques détaillées ci-dessous limitent de fait le risque pour la salubrité publique.

En l'absence de risque sanitaire, aucune disposition particulière n'est à prévoir en matière de santé publique, en dehors de celles exposées aux paragraphes précédents, auxquels on se reportera utilement :

- pour les mesures relatives aux émissions sonores,
- pour celles relatives aux émissions de poussières,
- pour les eaux et la gestion des déchets.

Il convient de rappeler que l'exploitation est et sera assujettie au Code du travail et accessoirement au Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E.), 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 la santé du personnel travaillant sur le site même, et donc à fortiori, celle du voisinage.

Le personnel de la carrière est et sera sous le contrôle régulier des services de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie et de la Médecine du Travail, seuls organismes habilités à décider de l'aptitude des personnes à tel ou tel poste de travail. La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement assure et assurera le rôle d'Inspection du Travail.

## IV-11 ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les projets connus à prendre en compte dans l'analyse des effets cumulés sont ceux définis au 4° du II de l'article R. 122-5.

Il s'agit de ceux, qui, au moment du dépôt de l'étude d'impact :

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

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

Un seul projet a été identifié, il s'agit du projet de création d'un parc photovoltaïque à Rancogne (16) – avis AE du 12 août 2016.

La société PHOTOSOL propose un projet d'aménagement d'une centrale photovoltaïque au sol sur une surface voisine de 9,3 ha au niveau d'un ancien site d'extraction des granulats. La puissance développée par le projet s'élève à 6 MWc. Ce projet est mitoyen du site de SATAR.

Etant donné la distance entre la carrière de Luget et le projet de PHOTOSOL (environ 4 km) ainsi que l'appartenance des projets à deux bassins versants et des milieux naturels différents, **il n'y a pas d'effet cumulé retenu** entre les projets de la carrière de Luget et de création du parc photovoltaïque.

## IV-12 BILAN DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS OU INDIRECTS, TEMPORAIRES OU PERMANENTS

Le bilan des effets est présenté sous la forme d'un tableau pages suivantes.

Le niveau d'impact est précisé à titre indicatif par une approche subjective. Il est gradué de fort (+++) ; moyen (++) à faible (+) dans les colonnes « effet direct » et « effet indirect ».

L'effet est temporaire quand il ne dure que pendant la période d'autorisation du site et permanent lorsqu'il perdure après la remise en état.

Domaines	Effets pris en compte	Nature des effets avant mesures					
		Direct	Indirect	Positif	Négatif	Temporaire	Permanent
<b>Paysage</b>	. Axes de perception uniquement depuis l'Ouest et légèrement vers le Sud (futur accès) avec un contexte boisé depuis toutes les autres directions	+			+	+	
<b>Effets sur le milieu naturel</b>	<b>Effets directs :</b>						
	. Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ni aucune espèce végétale protégée n'est directement concernée par le projet						
	. Déplacement spontané des populations animales et des habitats avec l'avancement du chantier	+			+	+	+
	. Les habitats présents sur les terrains correspondent principalement à des champs cultivés et à des terrains remaniés. . Ces formations ont une sensibilité faible à moyenne des habitats de la localité, avec des potentialités floristiques significatives le long de leurs lisières.	+			+	+	+
	<b>Effets indirects :</b>						
	. Le projet ne provoquera pas de fragmentation significative d'habitats naturels						
	. Création d'habitats naturels ou semi-naturels ouverts favorables à des espèces thermophiles		++	+			+
. Bruit lié à l'activité : pas de dérangement particulier de la faune							
<b>Emissions sonores</b>	. Impact sonore très limité des activités d'extraction, de remblaiement, et de traitement à l'égard des riverains, inchangé par rapport à l'état actuel avec un éloignement général des chantiers des habitations les plus proches	+			+	+	
<b>Emissions de poussières</b>	. Envois de poussières principalement liés au décapage, remblaiement, roulage des engins et scalpage-concassage-criblage des matériaux		+		+	+	
	. Risque de gêne à l'égard des usagers des voies limitrophes et du voisinage limité en raison de la configuration du site et du contexte boisé		+		+	+	
	. Risque de dépôt de poussière ou boue sur la RD 73 et sur la RD 699 limité (laveurs de roues et respectivement distance de roulage de 300 et 150 m environ avant d'atteindre chacun des axes)	+			+	+	
<b>Qualité de l'air</b>	. Emissions de gaz limitées aux échappements des engins	+			+	+	
	. Pas d'émissions d'odeurs et de fumées susceptibles de gêner le voisinage						
<b>Effets liés aux tirs de mines</b>	. Effets liés aux vibrations limités - habitations situées à 200 m au plus près des fronts exploités par tirs de mines	+			+	+	
	. Risque lié aux projections à l'égard des riverains et des usagers des voies limitrophes très limité, orientation du front d'abattage	+			+	+	
<b>Emissions lumineuses</b>	. Emissions lumineuses peu susceptibles de gêner les riverains et les usagers des RD 73, site en retrait de la route et peu éclairé (éclairage des ateliers) et isolé par les boisements de la RD 699	+			+	+	
<b>Effets sur les sols et l'agriculture</b>	. Décapage de 8,67 ha environ de sols agricoles avec la restitution en fin de projet de 4 ha, dont une partie actuellement intégrée à l'activité de carrière	+			+	+	+
	. Pas de risque de pollution des sols en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures						
<b>Effets sur les boisements</b>	. Défrichement de 2,17 ha de boisements (bois de feuillus)	+			+		+
<b>Effets sur les eaux superficielles</b>	<b>Aucun effet qualitatif ou quantitatif :</b>						
	. Aucun cours d'eau ni fossé concerné par le projet, site hors zone inondable, aucun rejet et aucun prélèvement dans le réseau de surface						

Domaines	Effets pris en compte	Nature des effets avant mesures					
		Direct	Indirect	Positif	Négatif	Temporaire	Permanent
Effets sur les eaux souterraines	<b>Effets qualitatifs :</b>						
	. Risque potentiel lié aux déchets produits par l'activité, au stockage d'hydrocarbures, aux opérations d'entretien et de ravitaillement des engins sur place	+			+	+	
	. Risque limité de pollution accidentelle dû à d'éventuelles fuites d'hydrocarbures contenus dans les réservoirs des engins		+		+	+	
	<b>Effets quantitatifs :</b>						
	. Pompage limité dans un forage existant pour les besoins de l'exploitation (refroidissement du matériel de sciage et arrosage des pistes) à raison de 6 m <sup>3</sup> /h et 60 m <sup>3</sup> /jour		+		+	+	
	. Le process de production de granulats ne nécessite pas d'eau (pas de lavage)						
Risques sanitaires	<b>Effets potentiels sur la santé, l'hygiène et la salubrité publiques très limités</b>		+		+	+	
Risques et dangers	<b>Effets potentiels sur la sécurité publique, limités aux personnes entrées illicitement sur le site</b>						
	. Risques d'accidents corporels liés à la présence de la carrière : chute du haut d'un talus, de chute de blocs	+			+	+	+
	. Risques liés à la circulation de véhicules, au fonctionnement des engins et des installations		+		+	+	
Trafic routier induit	. Risque lié à la sortie des camions sur la RD 73 : bonne visibilité – réaménagé pour améliorer la sécurité		+		+	+	
	. Risque lié à la sortie des camions sur la RD 699 : bonne visibilité – accès uniquement depuis et vers la direction d'Angoulême, aménagement et signalisation prévus		+		+	+	
	. Aucune augmentation du trafic, voire diminution, au niveau de la voie d'accès actuelle, l'augmentation du trafic liée à l'augmentation de la production de granulats étant supportée par un accès par le Sud		+		+	+	
	. Risque de dégradation et salissure de la chaussée de la RD 73 et de la RD 699 limité : distance de roulage de respectivement 300 m et 150 mètres environ avant d'atteindre chacun des axes, pistes d'accès en enrobé, laveur de roues aux accès		+		+	+	
Effets sur le climat	. Aucun effet significatif à attendre sur le climat						
Effets sur les biens matériels	. Pas de réseau (eau, gaz, électricité) traversant le site à l'exception du réseau d'alimentation de la haveuse-rouilleuse et la future alimentation des installations pour les granulats						
Effets sur le patrimoine	. Aucun effet sur le patrimoine culturel et architectural, aucune perception depuis les monuments historiques						
	. Possibilité de découverte de vestiges archéologiques sur les terrains à décaper (9,6 ha),	+		+			+
Déchets	. Production de déchets liés à l'entretien des engins et à la base vie		+		+	+	

Tableau 22 : Bilan des effets négatifs et positifs, directs ou indirects, temporaires ou permanents du projet

<p><b>IV-13 BILAN DES MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b></p>
--

Le bilan des mesures est présenté sous la forme d'un tableau sur les pages suivantes.

Chaque effet y est présenté par thématique. Chaque mesure classée par catégorie (évitement, réduction, compensation) est présentée en correspondance et des modalités de suivi sont proposées.

Domaines	Effets pris en compte	Mesures prévues						Modalités de suivi	Suivi des effets des mesures
		Evitement	Effets attendus	Réduction	Effets attendus	Compensation / Accompagnement	Effets attendus		
Paysage	Perceptions du site depuis l'Ouest (hameau de Luget et RD 73)	Conservation de la bande boisée près du hameau de Luget	Maintien d'une partie du masque végétal de la carrière	Création d'un merlon près du hameau de Luget, Conservation et plantation du merlon en limite Sud-Ouest du site	Atténuation de la perception du site depuis l'Ouest			Suivi du phasage d'extraction et de remise en état	Analyse des cubatures et des plans
	Modification topographique			Modelage des fronts pour la remise en état Réaménagement coordonné avec l'exploitation	Colonisation progressive du milieu naturel pour l'intégration dans le paysage				
Biodiversité	Extension du site sur le terrain attenant	Evitement de la station avec la Jacinthe des bois, l'Anémone des bois et l'Ornithogale des Pyrénées, évitement d'une partie du boisement au Nord du site, Evitement maximal des pelouses et fourrés thermophiles (futur accès Sud)	Conservation de la faune et de la flore sensibles de la zone d'étude	Coupes des arbres en dehors de la période de reproduction des oiseaux (de préférence entre octobre et décembre)	Limitation de l'impact de l'exploitation sur les zones ne pouvant pas être évitées			Mise à jour régulière du plan d'état des lieux du site	
	Remise en état du site			Talutage des fronts pour la remise en état avec la création de différents milieux pour l'apparition d'un milieu naturel riche	Colonisation progressive du milieu naturel avec l'implantation d'habitats et d'espèces diversifiés				
Population et santé publique	Emissions sonores			Entretien des pistes et des moteurs Vitesse réduite Utilisation d'avertisseurs de recul à large fréquence	Limitation des émissions			Surveillance du matériel Mesures de bruit périodique	Analyses des résultats des mesures
	Vibrations, projections, explosions	Orientation du front d'abattage	Propagation préférentielle des vibrations pas en direction des maisons	Vérification en continu du plan de tir Réalisation de tirs en bi-détonation	Limitation des émissions	Tirs réalisés par un personnel qualifié, qui a suivi une formation spécifique validée par un Certificat de Préposé aux Tirs	Suivi et maîtrise des risques	Suivi des tirs de mine et de la documentation associée	Analyses des résultats des mesures
	Poussières / boues			Circulation à vitesse réduite Arrosage des pistes en cas de besoin Laveur de roues à chaque accès Merlons végétalisés et maintien des boisements en périphérie du site Décapage hors des périodes de sécheresse et de vents forts	Limitation des envols de poussières			Gestion courante du site	
	Gaz, odeurs, fumées	Interdiction de brûlage de déchets	Evitement d'émissions de fumées toxiques	Utilisation d'engins conformes aux normes Entretien du matériel d'exploitation	Limitation des émissions atmosphériques			Surveillance des engins	
	Emissions lumineuses	Pas de mesure spécifique (pas d'effet négatif attendu)							
Climat	Emissions de gaz à effet de serre			Entretien des engins	Limitation des émissions atmosphériques			Surveillance de l'entretien du matériel	



Sols	Décapage de sol et défrichage d'une zone boisée	Zone boisée partiellement évitée	Conservation d'un sol non modifié au niveau de la zone boisée	Décapage progressif lié aux besoins de l'exploitation Pas de mouvement de terre sur un sol détrempé Pas d'utilisation de surfaces à découvrir comme plan de roulement Pas de poussage du sol sur des distances importantes	Reprise de la végétation sur les zones remises en état			Suivi de la carrière	
Agriculture	Extension sur des terrains agricoles			Restitution de 4 ha à l'activité agricole	Conservation partielle de l'activité agricole au niveau de l'emprise du projet après la remise en état			Suivi du réaménagement de la carrière	
Eaux	Pollution en cas de déversement d'hydrocarbures	Pas de grosses réparations d'engins sur le site	Réduction des risques inhérents	Plein réalisé avec un pistolet de distribution à arrêt automatique sur aires étanches ou bacs de rétention amovibles Entretien régulier des engins et réparations légères sur des aires étanches avec déshuileur/débourbeur	Limitation des sources de pollution Limitation du risque de fuite	Décapage des sols souillés en cas de pollution	Suppression de la pollution	Suivi de la carrière	
	Déchets	Pas de grosses réparations d'engins sur le site Récupération systématique des déchets générés sur place	Réduction des risques inhérents	Renvoi des camions amenant des indésirables dans les inertes extérieurs				Evacuation par récupérateur agréé Tenu d'un registre	
Sécurité	Accidents corporels			Merlon ou clôture périphérique et barrières aux entrées Panneaux Réglementation de l'accès	Limitation des risques de chute et des risques liés à l'emploi du matériel	Trousse de premiers secours	Assistance aux blessés éventuels	Suivi de la carrière et du matériel	
Transport	Génération de bruit			Entretien des pistes	Limitation du bruit à la source				
	Génération de poussière			Arrosage des pistes si besoin	Limitation des envols de poussières				
	Dégradation / salissure des chaussées			Contrôle de la charge des camions (bascule) Entretien des pistes Laveur de roues à chaque accès Voies d'accès recouvertes d'enrobé	Limitation des risques de dégradation et de salissure	Entretien de la voirie communale en cas de salissure ou de dégradation imputables à la carrière	Maintien en état de la voirie publique		
	Accidents corporels			Consignes aux chauffeurs	Réduction de la probabilité d'un accident				
Biens	Stabilité des sols	Respect de la bande inexploitée de 10 m en limite	Evitement du risque d'affaissement des sols voisins						

Tableau 23 : Bilan des mesures prises pour éviter, réduire ou compenser les effets générés par le projet

## **IV-14 COUT DES MESURES PRISES**

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, talutage des fronts de taille, mesures pour assurer la stabilité des terrains, 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 des eaux**

- \* Entretien des engins inclus dans les frais d'exploitation
- \* Mise à disposition d'absorbants (feuilles et boudins) 400 €/an

### **- Réduction de l'impact visuel et paysage**

- \* Réalisation d'une remise en remise en état coordonnée pour mémoire
- \* Réalisation d'un merlon et d'une zone de stockage près du hameau de Luget inclus dans les frais d'exploitation
- \* Entretien de la végétation sur les merlons 800 €/an
- \* Plantation d'une haie au Sud-Ouest et végétalisation du merlon au Nord-Ouest 4 000 €

### **- Réduction et compensation des effets sur le milieu naturel**

- \* Remodelage en pente douce des fronts talutés inclus dans les frais d'exploitation
- \* Evitement des pelouses calcaires au Sud lors de la création de voie de sortie pour mémoire

### **- Protection du voisinage - air - sécurité - transport**

#### Bruit

- \* Utilisation d'engins conformes à la réglementation pour mémoire
- \* Entretien régulier des engins inclus dans les frais d'exploitation
- \* Réglementation de la vitesse pour mémoire
- \* Mesures acoustiques de contrôle 1 500 € tous les 3 ans
- \* Mesures de vibrations intégrées à la prestation de tirs de mine

#### Poussières, odeurs et fumées

- \* Arrosage des voies de circulation si besoin inclus dans les frais d'exploitation
- \* Maintenance des engins inclus dans les frais d'exploitation
- \* Entretien de l'échappement du matériel de chantier inclus dans les frais d'exploitation

#### Eaux

- \* Réalisation de 2 piézomètres 20 000 €
- \* Analyses d'eau 700 €/an

Sécurité publique - transport

\* Aménagement du carrefour entre l'accès et la RD 699 80 000 €

**- Stabilité des sols – Protection des biens et des réseaux**

\* Maintien d'une bande de terrains 10 m de large minimum en limite de site pour mémoire

Total Environ 176 000 € pour 30 ans  
Soit 5 900 €/an

**IV-15 ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX**

L'addition et l'interaction des effets entre eux ont été étudiées, 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 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 envisageable.

Domaines	Éléments avec lesquels une addition ou une interaction est possible	Effets potentiels / Commentaires
Eaux	Sols	Altération de la qualité des eaux et/ou des sols en cas de pollution accidentelle
	Voisinage / santé	Pas d'effet sur la santé des populations (compte tenu de l'activité et de la localisation des captages d'eau potable)
Sols	Eaux souterraines	Risque potentiel d'altération des eaux de la nappe en cas de pollution des sols
	Milieux naturels	Modification des habitats : développement d'habitats thermophiles
	Poussières	Envois potentiels lié à la manipulation des terres de découverte et au stockage de matériaux inertes
Sites et paysages	Patrimoine architectural	Pas d'effet (pas de co-visibilité entre le site et les monuments protégés voisins)
	Biens matériels	Modification de l'affectation des terrains
Milieu naturel	Eaux	Pas d'effet (pas de rejet vers les milieux naturels périphériques)
	Bruit	Dérangement potentiel de la faune, très limité dans le temps
	Emissions lumineuses	
Bruit	Circulation	Création d'un nouvel accès sur la RD 699 éloigné de toute habitation
	Voisinage / santé	Pas de risque sanitaire compte tenu de l'éloignement des habitations et des niveaux sonores attendus
Vibrations	Santé	Pas de risque compte tenu des effets attendus
Emissions lumineuses	Voisinage	Pas de gêne compte tenu des mesures prises
Poussières	Biens matériels (route)	Mesures prises pour éviter le transport de boue sur les routes pour la formation de poussière : laveur de roue à chaque accès, route de 100 m pour l'accès Sud et 300 m pour l'accès Nord avant d'accéder au réseau départemental
	Voisinage / santé	Pas de risque sanitaire compte tenu du faible niveau d'émission
Odeurs, fumées, gaz	Voisinage / santé	Pas de risque sanitaire compte tenu des faibles niveaux d'émissions attendus
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	
Transport	Vibrations	Sans objet
	Poussières	Gêne potentielle en cas de soulèvement de poussières
	Biens	Dégradation/salissure de la chaussée en sortie du site sur la route d'accès mais plus limitée sur le réseau départemental après un parcours de plusieurs centaines de mètres, limitée par la présence d'un laveur de roues à chaque accès – contrôle du chargement des camions par le pont bascule – évitement des camions en surpoids
Biens matériels	Sols	Stabilité des talus et terrains limitrophes, rapidement réduit par le remblayage partiel de la fosse par des inertes

Tableau 24 : Addition et interaction des effets entre eux

**CHAPITRE V :  
DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES  
NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR  
L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA  
VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES  
D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS  
EN RAPPORT AVEC LE PROJET CONCERNE**



Le Dossier Départemental des Risques Majeurs de la Charente identifie plusieurs risques sur le territoire des communes de Pranzac et de Vilhonneur.

La commune de Pranzac est concernée par le PPRI (Plan de Prévention des Risques Inondation) de la Vallée du Bandiat. Le risque de feux de forêt est également identifié sur les forêts domaniales de Bois Blanc et de la Braconne. Enfin, la commune est traversée par une canalisation de gaz pour le risque lié au transport de matières dangereuses.

La commune de Vilhonneur est concernée par le PPRI de la Vallée de la Tardoire et par le risque de transport de matières dangereuses à travers la présence d'une canalisation de gaz sur la commune.

Situé en dehors des PPRI « Vallée du Bandiat » et « Vallée de la Tardoire », le périmètre du projet n'est donc concerné par aucun Plan de Prévention des Risques.

La situation du projet vis-à-vis des risques majeurs faisant l'objet ou pas d'un PPR est analysée dans le tableau ci-après.

Il montre que le projet ne présente pas de vulnérabilité à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs, à l'exception du risque lié à la présence d'une conduite de gaz à proximité.

Risques	Plan de Prévention des Risques (PPR) ou équivalent	Positionnement du projet	Vulnérabilité du projet et incidences éventuelles induites
Inondation	Site hors zone inondable - projet à plus de 3 km des rivières du Bandiat de de la Tardoire et 20 m environ au-dessus de leur niveau.	Le projet n'est pas concerné par ces PPRI	En l'absence de risque d'inondation, les terrains du projet ne présentent pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque d'accident majeur lié à une inondation par débordement de cours d'eau Le projet n'aura donc aucune incidence négative sur l'environnement en relation avec ce type de risque.
	Sensibilité à la remontée de nappe	Inondation du carreau par une remontée de la nappe	La cote de fond de fosse demandée est située 4 mètres au-dessus des plus hautes eaux mesurées sur place
Mouvement de terrain	Eboulement et effondrement de terrain	D'après le BRGM <sup>1</sup> , aucune cavité souterraine n'est répertoriée dans l'emprise des terrains du projet. Une cavité dite « Aven de Luget » est localisée à une centaine de mètres à l'Ouest du site	Le projet ne présente donc pas de vulnérabilité au risque d'éboulement et d'effondrement de terrain – la présence de réseaux karstiques est toutefois possible Il n'y a donc pas d'incidence négative liée au projet à attendre dû à ce type de risque.
	Aléa retrait-gonflement des argiles	Selon la carte établie par le BRGM, les formations géologiques du projet sont à sensibilité nulle	Du fait de l'absence d'aléa, il n'y a pas de risques concernant l'activité
Météorologie	Sans objet Mesures de sécurité selon la vigilance définie par Météo France	Les vents forts peuvent être à l'origine de chute d'arbres, pylônes, qui peuvent créer des dommages sur le bâti et les réseaux aériens. Le site n'est pas à proximité immédiate de réseaux aériens, le secteur est peu habité	L'exposition des éléments du projet aux vents forts n'entraînerait pas d'incidence négative sur l'environnement à l'extérieur du périmètre

<sup>1</sup> Bureau de Recherches Géologique et Minière



Risques	Plan de Prévention des Risques (PPR) ou équivalent	Positionnement du projet	Vulnérabilité du projet et incidences éventuelles induites
Foudre	Sans objet	Compte tenu de la surface du projet, le risque d'impacts de foudre est très réduit, d'autant que la majeure partie du site correspondra à des surfaces minérales. Le risque d'atteinte des équipements du site est donc très faible.	Compte tenu du faible aléa et moyennant la mise en œuvre de mesures, la vulnérabilité du projet au risque lié à la foudre est extrêmement faible Il n'y a donc pas d'incidence négative à attendre pour l'environnement et les tiers liée à ce type de risque
Autres risques	Sans objet	Il n'existe pas de risque sismique particulier ; le secteur est en zone d'aléa faible	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque sismique ; Il n'y a donc pas d'incidence négative à attendre liée à ce type de risque
Pas de risque industriel	Pas de PPRi	-	Le projet ne présente pas de vulnérabilité vis-à-vis du risque industriel Il n'y a donc pas d'incidence négative à attendre liée à ce type de risque
Risque anthropique	Commune concernée par le risque transport de matières dangereuses (gaz)	Présence d'une canalisation de gaz à 280 mètres du projet	La partie Ouest de l'emprise est comprise dans la zone de dangers significatifs ou de dangers graves – le site ne comporte pas de stockage d'explosifs, les tirs seront ponctuels et affecteront peu ces zones (uniquement une partie de la phase 5 des granulats). Ce type d'activité est par ailleurs peu sensible aux risques d'explosion, notamment par la présence de surfaces minérales importantes. En cas d'évènements particuliers observés, la Société des Carrières de Luguet se rapprochera des autorités pour la sécurité des biens et des personnes et de l'exploitant de la conduite.



**CHAPITRE VI :  
DESCRIPTION DE SOLUTIONS DE SUBSTITUTION  
RAISONNABLES ET INDICATION DES  
PRINCIPALES RAISONS DU CHOIX EFFECTUE**



## **VI-1 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES**

Les solutions alternatives qui pourraient être envisagées sont les suivantes :

- la recherche de nouvelles sources d'approvisionnement (dans le département et dans les départements voisins) et l'ouverture d'un nouveau site,
- l'utilisation de matériaux dits de substitution ou alternatifs,
- des modalités différentes d'exploitation ou de remise en état.

Le site 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 sa valeur provient de son origine naturelle et de son caractère esthétique.

Si les matériaux recyclés peuvent constituer une solution de substitution aux granulats, ils ne peuvent convenir pour tous les usages et satisfaire en volume tous les besoins. Rappelons par ailleurs que les granulats sont à l'origine des coproduits de l'exploitation de pierre de taille sur ce site. Il s'agit ici de valoriser un stérile. En complément et afin de pérenniser cette activité sur le site, l'option a été prise de valoriser également le gisement pour la fabrication de granulats.

Concernant le marché des amendements, il n'existe pas à l'heure actuelle de matériaux de substitution aux amendements minéraux naturels.

Le report de l'exploitation sur un autre projet d'extraction conduirait à générer d'autres impacts dans un secteur peut-être jusqu'alors non concerné. Il apparaît logique de poursuivre une exploitation moins impactante, sur des terrains qui présentent à la fois le critère qualitatif recherché et des réserves suffisantes sur une unité foncière cohérente et maîtrisée. Cette situation est d'autant plus marquée sur ce site que les unités de valorisation de la pierre ornementale (ateliers de sciage) sont situées sur place.

Les modalités d'exploitation tiennent compte des techniques disponibles au moment du projet. Elles sont adaptées à la nature du gisement.

Le choix de remise en état pouvait soit conduire à maintenir la fosse après exploitation sous forme rocheuse, soit envisager un remblayage total, soit réaliser un aménagement paysager avec le talutage de certains fronts notamment.

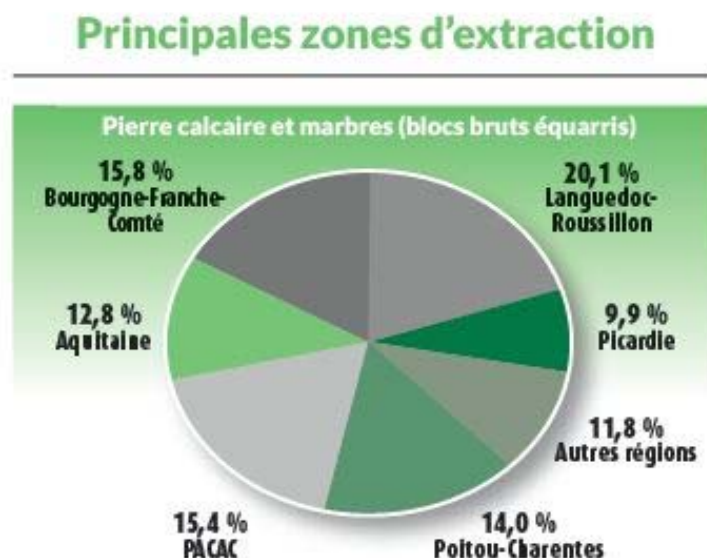
L'opportunité de disposer de matériaux de remblais inertes donc sans risque pour l'environnement permet d'envisager l'apport de matériaux sur le site. Toutefois, le marché local n'est pas susceptible de fournir suffisamment de matériaux pour assurer le remblayage de l'ensemble de la fosse d'extraction. Ainsi, il a été envisagé de restituer le site avec un aménagement paysager alliant des fronts talutés et des fronts résiduels afin d'assurer une recolonisation diversifiée de l'espace par le milieu naturel.

## VI-2 RAISONS A L'ORIGINE DU PROJET

Source : - Service statistique de l'UNICEM (enquête de branche 2015)

### VI-2-1 Le marché de la pierre de taille

D'après les données de l'UNICEM, l'ancienne région Poitou-Charentes représentait en 2015, 14 % de la production française des blocs bruts de pierre calcaire et de marbres équarris, soit 29 700 m<sup>3</sup> (production nationale de 212 200 m<sup>3</sup>).



Dans cette région en 2015, la production de roches ornementales a été réalisée par 26 entreprises et a représenté un chiffre d'affaires d'un peu moins de 20 millions d'euros. Rappelons que le chiffre d'affaires de Carrières de Luget était d'un peu moins de 3,2 millions d'euros en 2016.

### VI-2-2 Le marché des granulats

Dans le cadre de ce paragraphe, 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, **les granulats constituent la matière première la plus utilisée par l'Homme.**

La France a produit en 2015 près de 327 millions de tonnes de granulats, soit environ 5,1 tonnes par habitant et par an, ce qui représente 14 kg par jour et par habitant. Le chiffre d'affaires correspondant était 3 415 millions d'euros HT.

Quelques chiffres clés en matière de consommation de granulats :

- Une autoroute : 30 000 t/km
- Une voie ferrée : 10 000 t/km
- Une route nationale : 12 000 t/km
- Un lycée ou un hôpital : de 20 000 à 40 000 t
- Un logement pavillonnaire : de 100 à 300 t

La région Nouvelle-Aquitaine est très active au plan national, se classant en 2015 en 2<sup>ème</sup> position. Elle a produit 41,8 millions de tonnes de granulats, dont 4,6 millions produites dans le département de la Charente.

### ***VI-2-3 Le marché de l'amendement agricole***

Lors de leur apport appelé "chaulage", les produits crus (calcaires broyés, craie ou marnes) ou cuits (chaux vive, éteinte ou magnésienne) permettent :

- d'apporter les ions  $\text{Ca}^{2+}$  et  $\text{Mg}^{2+}$  consommés par les cultures (80 à 100 kg de  $\text{CaO/ha/an}$ , 20 à 40 kg de  $\text{MgO/ha/an}$ ), lessivés par les pluies (350 à 450 kg de  $\text{CaO/ha/an}$ , 10 à 50 kg de  $\text{MgO/ha/an}$ ).
- de diminuer l'acidité des sols (un sol acide a son pH compris entre 4,5 et 6,7), cette acidité étant soit naturelle soit apportée par les engrais. L'utilisation peut donc être pertinente au niveau d'une parcelle pour les cultures. Pour augmenter le pH de 0,5 unité, il faut pour une terre sableuse, de 400 à 1 000 kg de  $\text{CaO/hectare}$ . Le pH optimal d'un sol varie, selon les cultures, entre 6,5 et 7,5.
- d'améliorer le travail du sol.

La production d'amendements à base de calcaire, de craie ou de marne, sans distinction d'usage agricole ou industriel, est en constante diminution depuis 1995 (-20%), notamment en relation avec le retrait progressif des groupes leaders. Elle était de 3,25 millions de tonnes en 2013, dont près de 60% de produits crus (1,86 million de tonnes).

Cependant, la demande reste importante et s'exprime notamment à l'échelon local et régional.

### ***VI-2-4 Motivations du projet***

La carrière alimente les marchés de la pierre de taille, des granulats et de l'amendement agricole.

Le marché de la pierre de taille est à forte valeur ajoutée. Les matériaux produits sur le site sont destinés au marché français et également européen et mondial (25% des ventes de Carrières de Luget se font à l'export). La qualité du gisement en fait un produit rare et très recherché.

La production de granulats sur le site est une valorisation du calcaire qui ne peut être exploitée en pierre de taille. Il s'agit des blocs présentant des micro-fissures, ou des colorations non demandées par les marchés, de l'équarissage des blocs et des chutes secondaires provenant des unités de sciage. Ce matériau à plus faible valeur ajoutée est destiné à un marché beaucoup plus local, d'environ 50 km autour du site.

Il convient de rappeler que la Société Carrières de Luget a été la première à valoriser ainsi des stocks de stériles qui prenaient un volume important et créait des points d'appel visuel dans le paysage.

Enfin ce site offre l'opportunité d'accueillir des remblais inertes extérieurs, les possibilités d'accueil étant réduites dans le secteur.

C'est ainsi que la Société Carrières de Luget sollicite le renouvellement et l'extension de son autorisation d'exploiter son site de Pranzac pour une durée de 30 ans.

## **VI-3 CHOIX DU SITE**

Le choix d'un site d'exploitation doit concilier plusieurs impératifs, d'ordre technique, géologique, économique, foncier et environnemental.

### ***VI-3-1 Critères environnementaux***

Le choix de pérenniser l'exploitation du site de Pranzac repose sur des critères qui entrent dans un contexte de prise en compte de l'environnement. Il s'est logiquement imposé, plutôt que de se diriger vers l'ouverture d'un nouveau site, dans un secteur jamais concerné par ce type d'activité.

La société pétitionnaire a effectué des investigations préalables dans différents domaines, de manière à avoir en sa possession une somme satisfaisante de connaissances sur le site et sur ses alentours. Le choix est donc le résultat d'un développement raisonné s'appuyant sur une série d'analyses spécifiques (écologique, acoustique...) fournies dans l'étude d'impact.

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 ou de monument inscrit ou classé,
- ils ne présentent pas d'intérêt particulier sur le plan de la diversité et de la qualité du milieu naturel,
- les impacts paysagers et visuels resteront limités,
- le secteur est très peu urbanisé,
- la sortie se fera par des accès indépendants, qui permettent de rejoindre directement des routes départementales, hors agglomération.

Le site dispose également d'une réserve en matériaux importante, que ce soit pour la pierre de taille ou pour la production de granulats, en évitant l'atteinte à des zones sensibles du point de vue écologique.

L'ensemble des productions est traité sur place, dans les ateliers de sciage qui sont établis depuis de nombreuses années, et depuis quelques années pour le granulat avec des installations mobiles. Cela évite une rupture de charge liée à un éventuel transfert des matériaux vers un autre site, ainsi que les effets indirects inhérents (trafic routier, bruit, poussière...).



### ***VI-3-2 Critères techniques et économiques***

#### Localisation

Concernant la pierre de taille, le site se trouve dans un secteur de production recherché. Ainsi, la qualité des matériaux exploités les amène à parcourir des distances importantes vers la France ou l'étranger jusqu'à leur lieu d'utilisation. Les unités de transformation et de sciage se trouvent sur le site, en bordure de la carrière.

Le site est également producteur de granulats, pour les marchés locaux (environ 50 km à la ronde). Il est idéalement placé à quelques kilomètres seulement de l'agglomération d'Angoulême.

Comme vu au paragraphe précédent, la carrière se trouve à proximité de 2 routes départementales avec un transit possible hors agglomération.

#### Géologie

Le critère géologique est fondamental dans la mesure où le matériau principal recherché est de la pierre de taille.

Le calcaire exploité à Pranzac présente des caractéristiques visuelles, physiques et mécaniques qui permettent de répondre à la demande tant pour les marchés de dallage, parements, voirie, ... etc.

L'exploitation de pierre de taille induit la production d'un volume important de rebuts qui peuvent être valorisés en granulats par concassage. Il se trouve que le calcaire de Luget permet également de fournir des granulats de très bonne qualité. Le gisement est valorisé au maximum entre la production de pierre de taille, d'amendements et de granulats, dans un souci d'optimisation et d'économie de la ressource.

#### Maîtrise foncière

La présence d'un gisement exploitable n'est pas une raison suffisante pour concevoir un projet d'exploitation : il est en effet indispensable de bénéficier des droits d'extraction sur les terrains.

La Société dispose ici de la maîtrise foncière des terrains concerné par le projet, en qualité de propriétaire de la majorité des terrains, et par le biais d'un contrat de forage pour le reste (cf. annexe 2 de la demande).

#### Situation par rapport au document d'urbanisme

Outre le droit foncier, il est nécessaire de s'assurer de la compatibilité des travaux avec les documents d'urbanisme des communes concernées.

Les documents d'urbanisme existants prévoient ou ne s'opposent pas à l'activité de carrière pour la majorité des terrains concernés. Pour le reste, la modification du PLU est en cours dans le cadre d'un PLUi.

## VI-4 COMPATIBILITE AVEC LES SCHEMAS ET DOCUMENTS D'URBANISME

### VI-4-1 Schéma de cohérence territoriale

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

Les communes de Pranzac et de Vilhonneur ne font à ce jour partie d'aucun périmètre de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT).

### VI-4-2 Document d'urbanisme

La commune de Vilhonneur est dotée d'une carte communale, qui ne fixe aucune règle d'urbanisme sur les terrains objet du projet. C'est donc le Règlement National d'Urbanisme qui s'y applique ; ce règlement ne s'oppose pas à l'exploitation d'une carrière.

La commune de Pranzac dispose d'un **Plan Local d'Urbanisme** approuvé en novembre 2011. Dans ce document, les terrains objet de la demande d'autorisation sont classés en zone N, sous-secteur de carrière, sauf ceux qui se trouvent au Nord de la carrière actuelle (phases 1b et 5).



Figure 34 : Extrait du PLU de la commune de Pranzac, au niveau du site de Luget

Une procédure de révision est en cours depuis 2015 avec la mise en place d'un **Plan Local d'Urbanisme Intercommunal** (annexe 3), qui concernera l'intégralité des parcelles du projet des communes de Pranzac et Vilhonneur.

## VI-5 PLANS, SCHEMAS DE VOCATION ET PROGRAMMES

Le projet est en outre compatible avec les plans, schémas, programmes et documents de planification suivants :

Plan, schéma, programme, document de planification	Remarques
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Cf. § ci-après
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Cf. § ci-après
Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Cf. § ci-après
Plan climat-énergie territorial (PCET) de Charente	Cf. § ci-après
Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	Cf. § ci-après
Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Cf. § ci-après
Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Plan régional Nouvelle-Aquitaine en cours d'élaboration
Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	Hors zone inondable
Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Activité non génératrice de nitrates
Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	
Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Site hors zone de PPRT
Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	Site hors AVAP
Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Site non concerné

Le Schéma Départemental des Carrières de Charente a été approuvé le 27/09/2000. D'une durée de 10 ans, il est donc obsolète à ce jour.

Depuis, une révision a été lancée à l'échelle du Poitou-Charentes, le Schéma Régional des Carrières (SRC) par l'article 129 de la loi n°2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (loi ALUR), qui entrera en vigueur, au plus tard, le 1<sup>er</sup> janvier 2020 et viendra remplacer le Schéma Départemental des Carrières (SDC) - *Article DREAL Nouvelle-Aquitaine publié le 04 novembre 2016 et modifié le 12 avril 2017.*

### ***VI-5-1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux***

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Adour-Garonne a été adopté le 1<sup>er</sup> décembre 2015 pour les années 2016 à 2021 et un Programme De Mesures (PDM) lui est associé<sup>1</sup>. Le SDAGE et le PDM sont entrés en vigueur dès leur approbation par le Préfet coordonnateur de bassin le 1<sup>er</sup> décembre 2015, et publiés au Journal Officiel le 20 décembre 2015.

Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles, ou rendus compatibles avec les dispositions des SDAGE (art. L212-1, point XI du Code de l'Environnement).

- **Orientations du SDAGE**

Les 4 orientations et dispositions fondamentales du SDAGE Adour-Garonne, version 2016-2021, sont les suivantes :

- **A** Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE,
- **B** Réduire les pollutions,
- **C** Améliorer la gestion quantitative,
- **D** Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Les orientations B, réduire les pollutions, sont classées selon les groupes suivants :

- Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants,
- Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée,
- Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau,
- Préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels sur le littoral.

---

<sup>1</sup> Le PDM constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE, en application de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Les orientations D, préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques, sont composées des ensembles de dispositions suivants :

- Réduire les impacts des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques,
- Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral,
- Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau,
- Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation.

L'évitement, la réduction ou la compensation des impacts sur les milieux aquatiques contribuent à l'objectif de non-détérioration des masses d'eau ainsi qu'à celui d'atteinte du bon état. En cas d'impact résiduel, la compensation doit être réalisée en priorité au sein de la même masse d'eau pour empêcher cette dégradation.

- **Plan de mesures (PDM) du SDAGE :**

Les mesures de réduction des pollutions issues de l'industrie et de l'artisanat préconisées par le SDAGE contribuent à :

- l'atteinte du bon état écologique des eaux de surface par la réduction des émissions de macropolluants constituant des paramètres physico-chimiques de l'état écologique ainsi que la réduction des émissions de polluants spécifiques de l'état écologique ;
- l'atteinte du bon état chimique des eaux de surface ;
- l'objectif de suppression des flux de substances dangereuses prioritaires et de réduction des flux de substances prioritaires ;
- l'atteinte du bon état chimique des eaux souterraines ;
- la prévention de la détérioration de la qualité des eaux qui inclut que les concentrations de substances n'augmentent pas de manière significative dans les sédiments et le biote.

- **Masses d'eau**

La notion de masse d'eau a été introduite par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Elle est commune à l'ensemble des Etats membres de l'Union Européenne. Une masse d'eau est une portion de cours d'eau, de canal, de littoral, de nappe ... qui présente une relative homogénéité quant à ses caractéristiques environnementales naturelles et aux pressions humaines qu'elle subit.

Les masses d'eau définies dans le cadre du SDAGE Adour Garonne 2016-2021 présentes à proximité du site sont recensées dans les tableaux suivants :

Code et nom de la masse d'eau superficielle	Etat <b>Ecologique</b> Données 2011, 2012 et 2013	Echéance pour l'objectif de « bon état »	
		<b>Ecologique</b>	<b>Chimique</b>
FRFR26 : Le Bandiat du confluent du Varaignes au confluent de la Tardoire	Moyen (matières organiques, métaux, pesticides ...)	2021	2015

**Tableau 25 : Masse d'eau superficielle la plus proche du projet**

Code et nom de la masse d'eau souterraine	Etat en 2015		Echéance pour l'objectif de « bon état »	
	Quantitatif	Chimique	Quantitatif	Chimique
FRFG018 : Calcaires du karst de la Rochefoucauld BV Charente	Mauvais	Mauvais (Pesticides)	2015	2027
FRFG078 : Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	Bon	Mauvais (Nitrates)	2015	2027

**Tableau 26 : Masses d'eau souterraine au droit du projet**

Pour les eaux de surface, le bon état est obtenu lorsque l'état écologique (ou le potentiel écologique) et l'état chimique sont simultanément bons. Pour les eaux souterraines, le bon état est obtenu lorsque l'état quantitatif et l'état chimique sont simultanément bons.

Le projet est classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE). La société Carrières de Luget prélève et prélèvera de l'eau dans la nappe via un forage dont le débit maximal est et sera de 6 m<sup>3</sup>/h, donc soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'Eau (cf. livret 2, paragraphe 3.3.).

**Le projet ne génèrera pas de rejets d'eau de procédé ou d'eau de lavage des granulats vers le milieu naturel.**

- **Programme de mesures**

Le programme de mesures 2016-2021 (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs environnementaux fixés par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021, essentiellement en application de la directive cadre sur l'eau (DCE).

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

Les mesures susceptibles de concerner les activités de la société Carrières de Luget au sein de l'UHR « Touvre, Tardoire, Karst de la Rochefoucauld » sont les suivantes :

### Mesures appliquées à l'UHR Touvre Tardoire Karst La Rochefoucauld

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESCRIPTIF DE LA MESURE
<b>Assainissement</b>		
ASS02	Pluvial strictement	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
<b>Industrie - Artisanat</b>		
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
<b>Ressource</b>		
RES02	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités

**Sur le site de Pranzac et de Vilhonneur, il n'y a pas de rejet des eaux vers l'extérieur du site. Les eaux pluviales tombant au sein de l'emprise sont dirigées gravitairement vers les points bas du carreau, s'y décantent de manière naturelle, avant de s'infiltrer.**

### Mesures appliquées à l'UHR Nappes profondes

#### COMMISSION TERRITORIALE NAPPES PROFONDES

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

L'eau utilisée pour les besoins de l'exploitation (refroidissement du matériel de sciage, arrosage des pistes, laveurs de roue ...) proviendra du forage actuel avec un débit qui restera inchangé. Le débit maximal instantané sera de 6 m<sup>3</sup>/h et le débit maximal journalier de 60 m<sup>3</sup>/j. Un débit de pompage de cet ordre ne sera pas susceptible d'avoir un effet notable sur la piézométrie de la nappe du Jurassique.

**Compte tenu des conditions d'exploitation prévues et des mesures proposées pour compenser 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 le site de Pranzac et de Vilhonneur, les **mesures du PDM 2016-2021**, découlant des activités exercées sur le site mises en place ou à mettre en place sont les suivantes<sup>1</sup> :

<sup>1</sup> : Source : Annexes Programme de Mesures 2016-2021.

Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Descriptif
GOU04 (gouvernance)	Autorisations et déclarations	Instruire une procédure d'autorisation ou de déclaration dans le cadre de la loi sur l'eau
ASS02 (assainissement)	Pluvial strictement	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
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
IND07	Prévention des pollutions accidentelles	Mettre en place un dispositif de prévention des pollutions accidentelles
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
RES02 (ressources)	Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat
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 27 : Mesures du PDM 2016-2021  
découlant des activités exercées sur le site**

Dans le cadre de la poursuite et de l'extension du projet, ces mesures d'amélioration, dispositifs et contrôles sont en place.

### ***VI-5-2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)***

Le SAGE de la Charente dont le périmètre (défini par arrêté du 18/04/2011 et modifié par l'arrêté du 29/01/2016) inclut les communes de Pranzac et de Vilhonneur est actuellement en cours d'élaboration. Ce SAGE était en cours de rédaction dont notamment le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) en juin 2017.

La Commission Locale de l'Eau a été constituée par arrêté du 07/06/2011.

L'état initial du SAGE Charente a été validé par la CLE en mars 2012, le diagnostic a été publié en janvier 2014, les tendances et le scénario en janvier 2015. Enfin, la stratégie du SAGE a été publiée en juillet 2016.



Les principaux enjeux du SAGE Charente sont :

- réduction des pollutions diffuses,
- restauration et préservation de la fonctionnalité et de la biodiversité des milieux aquatiques,
- équilibre quantitatif de la ressource en eau en période d'étiage,
- réduction durable des risques d'inondations.

Vingt et un sous-bassins ont été définis. Le projet est localisé dans le Sous-bassin n° 5 : « Tardoire-Bandiat-Bonnieure sur Karst en Charente ».

La version finale du diagnostic de ce sous-bassin a été validée par la CLE en janvier 2014.

La synthèse de ce diagnostic indique notamment : *Une alimentation en eau potable pourtant fragile et nécessitant une vigilance : sur cours d'eau (Tardoire à Roussines), rendue vulnérable par les débits très faibles, et dans le Karst pour l'alimentation de l'agglomération d'Angoulême.*

### ***VI-5-3 Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE)***

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 17-06-2013. 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 %.

Les mesures destinées à limiter les effets sur l'air et le climat (cf. paragraphe 6 du chapitre 7 de l'étude d'impact) permettront de se conformer au SRCAE. Elles consistent en :

☞ l'utilisation de gazole non routier (GNR) pour les engins et le groupe électrogène de l'installation mobile de concassage-criblage en attendant la mise en place de leur alimentation électrique, conformément à la réglementation en vigueur, réduisant la production de GES et de particules,

☞ la maintenance régulière du moteur et de l'échappement des engins d'exploitation, respect de l'interdiction de brûlage (hors emballage des produits explosifs qui est obligatoire), mesures de réduction des envols de poussières (arrosage des pistes en cas de besoin, limitation de la vitesse sur les pistes...),

☞ l'organisation rationnelle de l'exploitation, pour permettre une remise en état coordonnée et limiter les distances de transport de découverte.

#### ***VI-5-4 Plan Climat-Energie Territorial (PCET) de Charente***

Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) est un projet de développement durable qui vise à lutter contre le changement climatique en réduisant les émissions de gaz à effet de serre et à adapter le territoire aux effets inéluctables de ce changement climatique. Le PCET doit contribuer à améliorer l'efficacité énergétique, augmenter la production d'énergie renouvelable et réduire l'impact des activités en termes d'émissions de gaz à effet de serre. Il doit également permettre de limiter la vulnérabilité du territoire face au changement climatique en proposant une adaptation de ses politiques d'aménagement.

Le PCET engagé par le Conseil Général de la Charente en partenariat avec l'AREC (Agence Régionale d'évaluation Environnement et Climat) Poitou-Charentes est en phase de construction.

#### ***VI-5-5 Orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques***

Les orientations nationales pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques s'appuient sur les enjeux relatifs aux continuités écologiques d'importance nationale.

Aucun corridor écologique d'importance nationale n'est en relation avec le projet.

#### ***VI-5-6 Schéma régional de Cohérence écologique de Poitou-Charentes (SRCE)***

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 :

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

Le SRCE de la région a été **adopté par arrêté préfectoral le 03-11-2015**.

La Trame Verte et Bleue correspond aux réservoirs de biodiversité identifiés sur le territoire, reliés les uns aux autres par des corridors écologiques<sup>1</sup>, de manière à garantir une continuité écologique jugée suffisante, entre les sous-ensembles les plus riches du territoire.

Le tableau ci-après identifie la position de l'emprise du projet par rapport aux différentes sous-trames, c'est-à-dire les différents types de réservoirs de biodiversité retenus à l'échelle de cette région.

Sous-trame	Position de l'aire d'étude rapprochée	Précisions apportées
Composante bleue régionale	Non incluse	Le projet est placé à distance de toute continuité aquatique ou réservoir lui correspondant.
Corridor pelouses sèches calcicoles (en pas japonais)	Non incluse	Il existe cependant des secteurs de pelouses de cette sous-trame, à l'intérieur de l'aire d'étude élargie. Il existe aussi des habitats équivalents dans la zone du projet (formation n°7), toutefois non répertoriés par le SRCE.
Zones de corridor diffus	Incluse	La zone du projet est incluse dans ce corridor
Réservoir de biodiversité pelouses sèches calcicoles	Non incluse	Les pelouses locales n'appartiennent pas aux zones de pelouse à fort enjeu retenues par le SRCE.
Réservoir de biodiversité systèmes bocagers	Non incluse	La zone du projet n'est pas incluse dans ce réservoir.
Réservoir de biodiversité forêts et landes	Incluse	Le tissu forestier de la zone du projet est inclus dans ce réservoir

Les sous-trames en gris interfèrent avec le projet, d'une manière ou d'une autre.

**Tableau 28 : Définition des sous-trames du SRCE au droit du projet**

A noter que selon les observations de terrain réalisées par Christophe Chambolle, la formation n°7 (pelouses et fourrés thermophiles) aurait méritée d'être intégrée au corridor pelouses sèches calcicoles en pas japonais du SRCE, au regard de ses caractéristiques biologiques et écologiques.

<sup>1</sup> 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.

## **VI-6 CHOIX DES MODALITES D'EXPLOITATION**

### ***VI-6-1 Méthode d'exploitation***

Le choix de la méthode d'exploitation est lié à la nature du matériau exploitable et à l'utilisation du matériau.

La pierre de taille est découpée en blocs par des haveuses-rouilleuses. Les blocs découpés sont ensuite amenés jusqu'aux ateliers par une chargeuse équipée de fourches. L'exploitation de la pierre de taille est réalisée sans minage.

L'activité de granulats est pour le moment alimentée sur le site par les rebuts de fabrication de la pierre de taille. Les matériaux sont transportés par tombereaux pour être stockés puis concassés par les installations de traitement des granulats. Dans le cadre du projet, l'activité de granulats sera également alimentée par une partie du gisement dédiée. La fraction du gisement fournissant des granulats en couverture du gisement de pierre de taille ou à proximité sont aujourd'hui découpés à la haveuse-rouilleuse ou à la rouilleuse afin de ne pas abîmer le matériau de pierre de taille. Un minage sera réalisé lorsque les tirs seront suffisamment éloignés du gisement de pierre de taille. Les matériaux découpés ou minés seront chargés à la pelle hydraulique dans des dumpers à destination des installations de traitement.

L'ensemble des produits finis est ensuite transporté 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. La pierre de taille est destinée à un marché national et international. Les granulats alimentent les marchés dans un rayon de 50 km environ et notamment l'agglomération d'Angoulême.

Le transport routier sera également utilisé pour l'apport de matériaux inertes pour les opérations de remblaiement de la carrière.

### ***VI-6-2 Choix de la remise en état***

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, 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.

Le site fera l'objet d'un réaménagement de l'excavation avec la présence de fronts résiduels et des talutages raccordant l'ensemble au terrain naturel, permettant la colonisation de l'espace par la végétation.

**CHAPITRE VII:  
CONDITIONS DE REMISE  
EN ETAT DES LIEUX**



## VII-1 ASPECTS JURIDIQUES

La législation nationale oblige l'exploitant d'une installation classée, après l'arrêt définitif de l'activité, à remettre le site dans un état tel qu'il ne manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés au titre I du livre V du Code de l'Environnement.

L'exploitant devra joindre à la notification de l'arrêt définitif de l'exploitation un dossier comprenant le plan à jour des terrains et un mémoire sur l'état du site. Ce mémoire précisera les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts visés dans le Code de l'Environnement.

Dans le cas spécifique des carrières, c'est l'article 12.2 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié qui a repris et précisé l'ensemble des mesures obligatoires, qui comporte :

- la conservation de la terre de découverte nécessaire à la remise en état,
- le régalage du sol,
- la mise en sécurité des fronts de taille,
- le nettoyage de l'ensemble des terrains, et d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état,
- l'intégration du site dans le paysage, compte tenu de sa vocation ultérieure.

La remise en état peut comporter toute autre mesure utile, et notamment l'engazonnement, la remise en végétation des terrains exploités, la remise en état du sol à des fins agricoles ou forestières.

## VII-2 PRINCIPES ET TRAVAUX DE REMISE EN ETAT

### *VII-2-1 Principes généraux*

La remise en état aura pour but d'assurer la sécurité du site après l'exploitation et sa réintégration dans le paysage.

La remise en état sera coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction. Le principe de la remise en état coordonnée permet d'une part de sécuriser le site, et d'autre part de favoriser une intégration rapide dans l'environnement, puisque les zones réaménagées perdent plus rapidement l'aspect de chantier qui caractérise toute exploitation.

L'objectif de la remise en état est la restitution des terrains en facilitant l'intégration du site dans son environnement. Ainsi, la colonisation du site par la végétation sera favorisée par les différentes mesures mises en place pour le réaménagement.

Les principaux fronts seront talutés avec les terres de découverte, les stériles de l'exploitation et la mise en place de matériaux inertes. D'autres fronts résiduels resteront en l'état après leur purge.

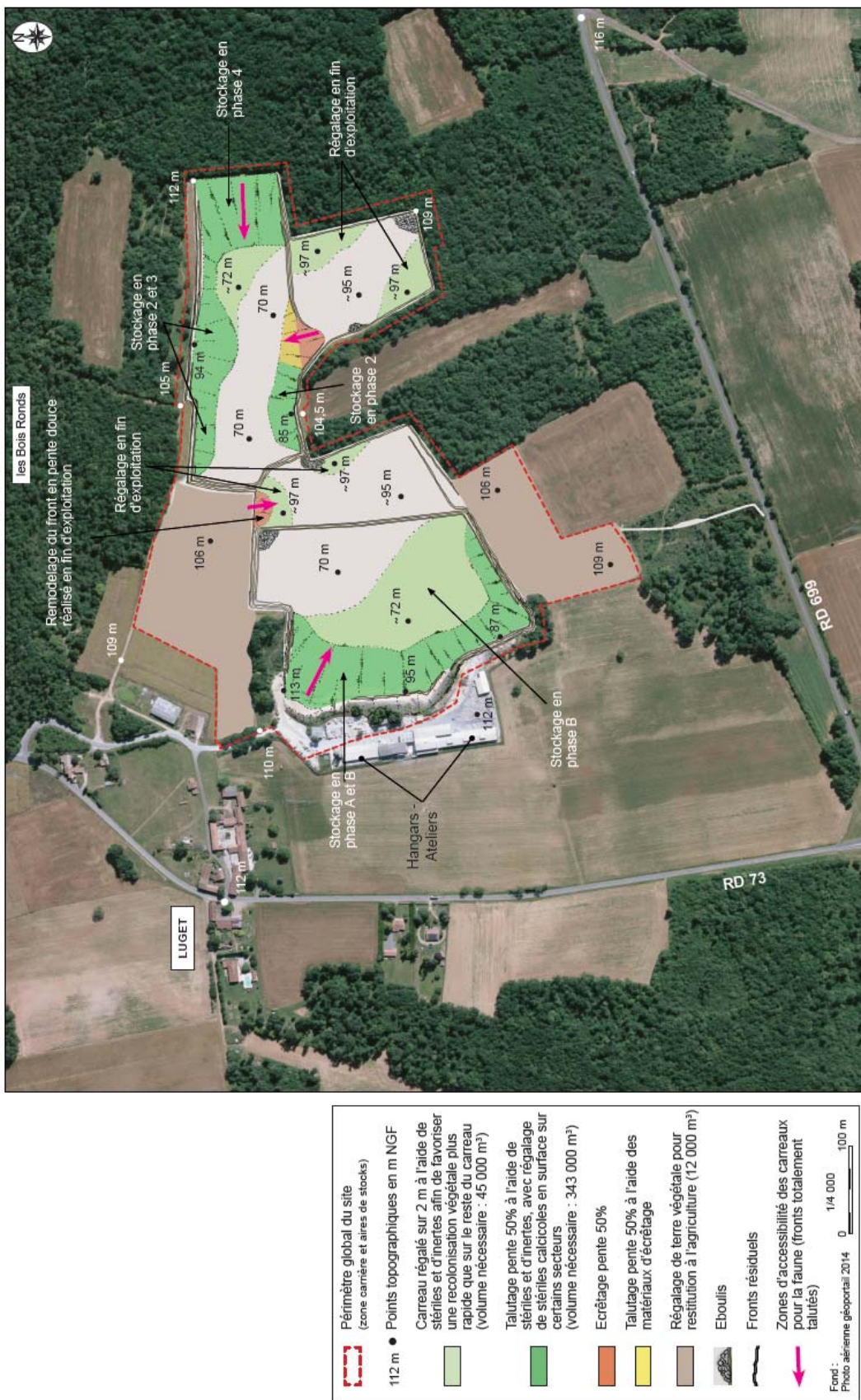


Figure 35 : Travaux de principe pour la mise en place du projet d'état final



## ***VII-2-2 Travaux***

- **REGALAGE DE LA TERRE**

La terre décapée avant chaque phase d'exploitation sera stockée en merlon afin de conserver ses qualités nutritives en termes de sol végétal.

Les travaux de régalage seront effectués par temps sec, et de manière à éviter le compactage des terres. Ainsi, les surfaces à recouvrir ne seront pas utilisées comme plan de roulement afin d'éviter des tassements préjudiciables à l'infiltration des eaux météoriques et à l'aération du sol.

La surface ainsi recréée sera égalisée avec la lame d'un engin, ce qui permettra en outre d'assurer un léger compactage en surface pour "asseoir" le terrain.

Ce régalage pourra permettre la restitution d'une partie des terrains à l'activité agricole et pourra faciliter la colonisation de la végétation dans le site réaménagé.

- **TALUTAGE DES FRONTS**

Le talutage prévu des fronts correspond à un remblaiement partiel de la fosse d'extraction. Il sera réalisé progressivement à l'avancement avec les stériles, complétés par l'apport de matériaux inertes.

La surface des remblais sera nivelée et modelée en continuité des terrains voisins. Les différents matériaux utilisés seront disposés de manière à pouvoir permettre le retour d'habitats diversifiés après la remise en état, qui seront différents selon le substrat (matériaux inertes ou stériles).

- **NETTOYAGE**

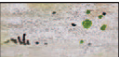







L'ensemble du site aura été débarrassé des stocks et matériels, à l'exception des ateliers de sciage et infrastructures associées, qui fonctionnent également avec des blocs de pierre de taille provenant d'autres carrières.

## ***VII-2-3 Phasage***

Le réaménagement du site sera mené en suivant la progression de l'exploitation indiqué sur le plan de phasage dans le livret 2 du dossier pour visualiser le sens de progression de la remise en état.

# ÉTAT FINAL



-  Périmètre global du site  
(zone carrière et aires de stocks)
- 112 m ● Points topographiques en m NGF  
(cotes indicatives susceptibles de varier  
en fonction des volumes effectivement  
disponibles)
-  Recolonisation lente sur carreau  
minéral
-  Revégétalisation spontanée sur  
carreau régale de remblais
-  Front résiduel apparent
-  Eboulis
-  Talus mixtes : pelouse sur talus  
calcicole, friche herbacée sur talus  
limoneux
-  Végétalisation arbustive et  
arborescente spontanée
-  Zones restituées à l'agriculture
-  Haies arborées

Fond :  
Photo aérienne géoportail 2014

1/4 000

0  100 m

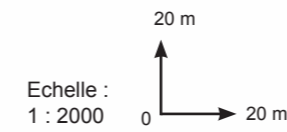
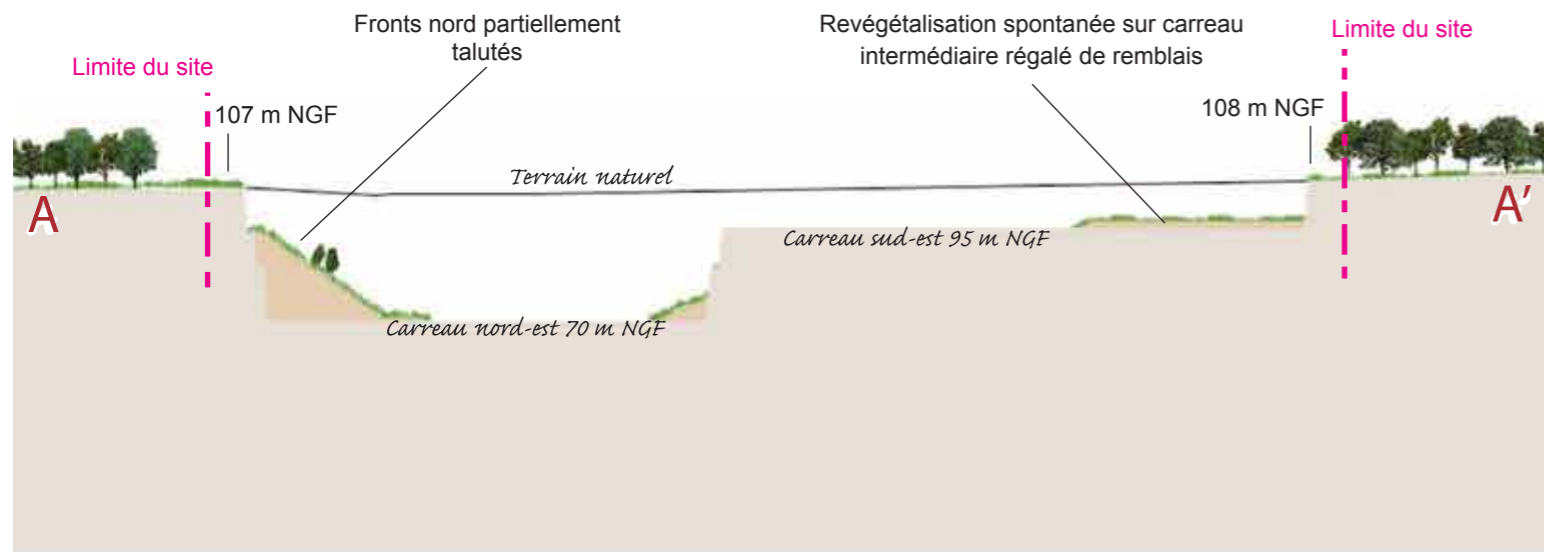
### **VII-3 ETAT FINAL**

La remise en état conduira à l'aménagement d'un espace essentiellement minéral où le retour de la végétation sera favorisé par le talutage des fronts et le régalage de la terre végétale. Les fronts résiduels créeront un habitat original qui contribuera à enrichir la biodiversité du site.

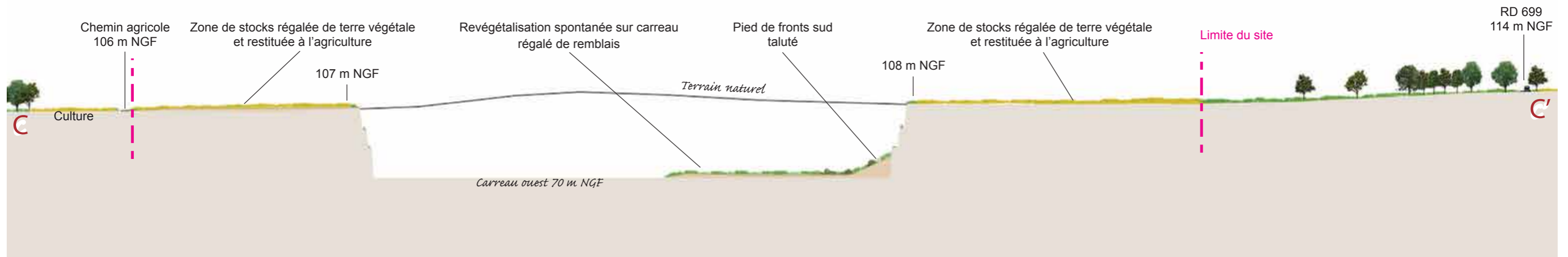
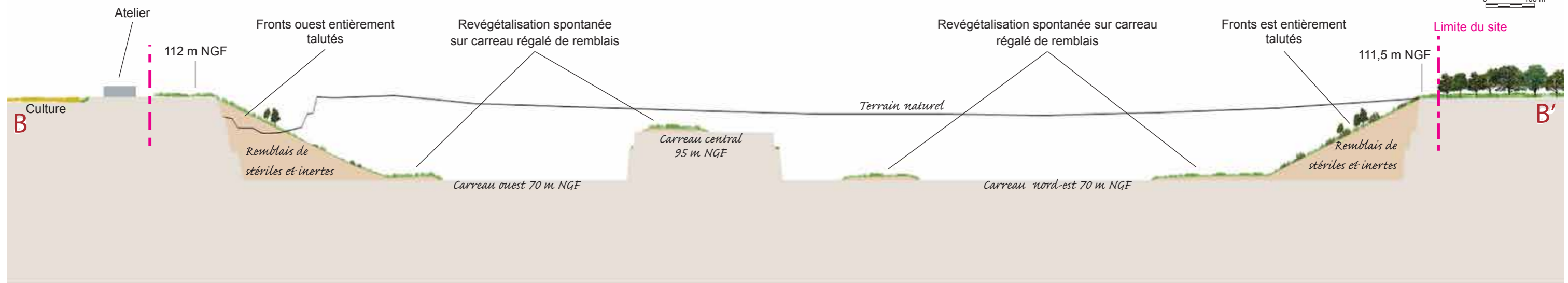
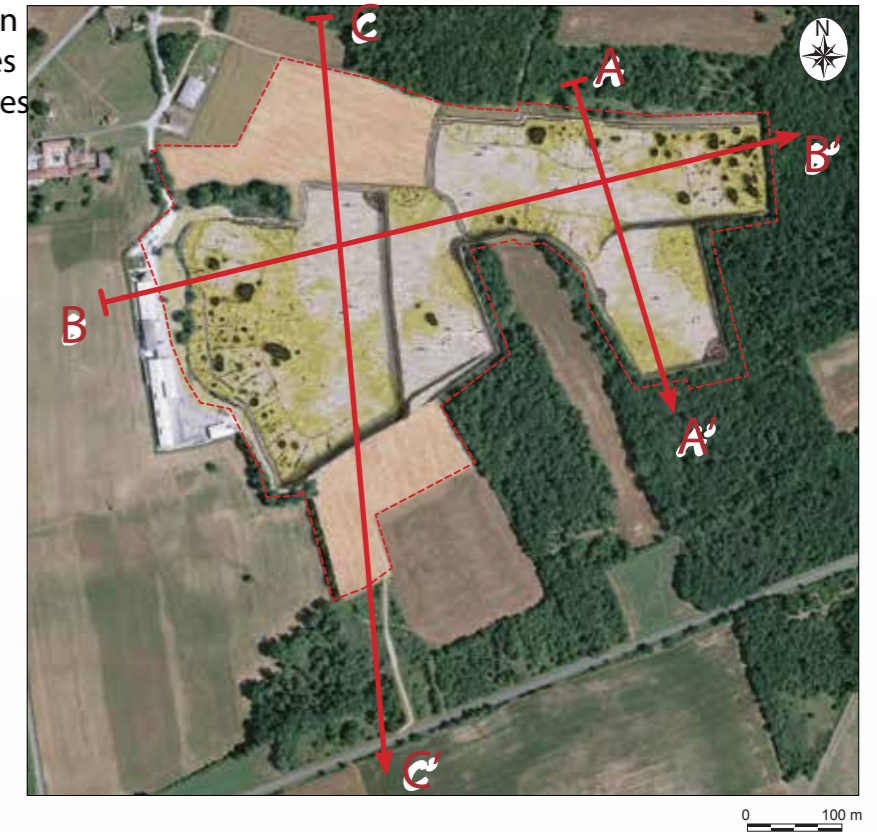
Une partie des terrains exploités sera restituée à l'activité agricole, ce qui permettra de limiter la perte définitive de terrains agricoles.

On se reportera au plan d'état final ci-joint pour visualiser l'état dans lequel les terrains seront restitués après exploitation.

# COUPES DE L'ÉTAT FINAL



Plan de localisation des coupes topographiques



**CHAPITRE VIII :**  
**DESCRIPTION DES METHODES DE PREVISION OU**  
**DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR**  
**IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES**  
**NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT**



## VIII-1 METHODES UTILISEES

### *VIII-1-1 Caractérisation de l'environnement*

Les principales caractéristiques de l'environnement sont analysées de façon thématique, à deux échelles :

- Une analyse couvrant de vastes surfaces, 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 (courriers, collecte d'informations en ligne),
- de la consultation de sources générales : Météo France (climatologie), IGN-Géoportail (topographie, photographies aériennes), BRGM (banque de données du sous-sol, carte géologique de la France, site Infoterre), cartographies CARMEN et informations associées (zonages biologiques, sites et paysages,..), Atmo (données sur l'air), Agence de l'eau, etc.
- de la consultation de l'étude d'impact antérieure,
- d'observations de terrain (campagnes photographiques), de métrologie (acoustique), de levés écologiques,
- du plan topographique du site,
- de l'analyse des avis de l'autorité environnementale permettant d'identifier les effets des projets connus, afin de les prendre en compte dans la réflexion sur les impacts cumulés.

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.

### *VIII-1-2 Evaluation des effets*

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 partie demande du dossier et rappelées au chapitre III 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
Composantes physiques	Topographie – Morphologie	Description faite à partir des cartes IGN à 1/25000 et du plan topographique établi par un géomètre pour ce qui concerne la carrière actuelle	Effets sur la topographie étudiés à partir des caractéristiques de l'exploitation (épaisseur de découverte, profondeur d'extraction, modalités de stockage des matériaux, caractéristiques des installations de traitement prévue pour la production de granulats...)
	Hydrologie	Etat des lieux réalisé à partir des données qualitatives et quantitatives issues du SDAGE, du SAGE en cours d'élaboration, de la banque de données du Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (Sandre), d'observations de terrain	Effets étudiés à partir des modalités d'exploitation (emprise exploitable, nature du gisement et du substratum, ...), en tenant compte des données pluviométriques locales et de la sensibilité des éventuels éléments du réseau hydrographique de proximité
	Géologie Hydrogéologie	Contexte local établi à partir de la carte géologique de la France à 1/50 000, des sondages archivés à la Banque de Données du Sous-Sol (BDSS), de l'observation des fronts existants	Etude de la compatibilité de l'exploitation avec les éventuels enjeux de préservation de la ressource en eau locale
	Sites et paysages	Analyse des enjeux paysagers du secteur (caractéristiques, voisinage, sites remarquables, perceptions sociales etc.) réalisée à partir d'études bibliographiques (base Mérimée, Inventaire régional des paysages, étude antérieure...) d'une part, et de relevés de terrain spécifiques d'autre part	Recensement des points et axes de vue possibles sur le site lors de campagnes de terrain
Faune et flore, habitats et espaces naturels, continuités écologiques et équilibres biologiques		Travail réalisé par un écologue indépendant, Monsieur Christophe Chambolle Description des habitats, de la flore et de la faune Evaluation de leur intérêt et de leur sensibilité selon les critères réglementaires et la bibliographie	Etude de la compatibilité entre le projet et le statut des espèces (réglementation et/ou des outils de bio-évaluation pour évaluer la rareté des espèces présentes : listes rouges, synthèses régionales ou départementales, littérature naturaliste...)
Environnement humain	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 (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 - Projections	Sans objet	Identification des sources de vibration – localisation des zones concernées par les tirs de mine
	Emissions lumineuses	Sans objet	Recensement des sources lumineuses potentiellement employées et des populations-cibles
Facteurs climatiques et qualité de l'air	Climatologie	Données de Météo France	Paramètres pris compte dans l'étude acoustique prévisionnelle et dans l'analyse des effets liés aux émissions de poussières
	Qualité de l'air	Données d'ATMO	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
Réseaux de communication	Routes	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 de la carrière (détermination des flux) et des comptages routiers existants
	Voies ferrées		
	Réseau aérien		



Composantes des milieux / Thématiques		Méthodes utilisées	
		Caractérisation de l'environnement	Evaluation des effets
Activités	Agriculture	Données issues du recensement de la population et du recensement agricole (INSEE, AGRESTE), d'observations de terrain, des sites Internet des structures publiques locales, des renseignements fournis par l'agriculteur concerné	Evaluation de la réduction de la surface agricole des propriétaires concernés en fonction de la surface du projet et des données du dernier recensement agricole Les effets indirects sur l'agriculture liés aux envols de poussière sont étudiés à partir des données climatologiques locales Analyse des effets indirects (poussières...)
	Espaces de loisirs	Données issues d'observations de terrain, des sites Internet des structures publiques locales, du Conseil général (PDIRP...)	En l'absence d'activités directement impactées, aucun développement spécifique n'est nécessaire
Patrimoine culturel et archéologie	Patrimoine culturel	Données fournies par les services de l'état (Direction Régionale des Affaires Culturelles, la base de données Mérimée...)	Analyse traitée dans le cadre de l'analyse paysagère, à partir du recensement des points de vue
	Archéologie	Consultation du Service Régional de l'Archéologie	Aucun élément spécifique identifié dans l'emprise du projet, en dehors des aspects réglementaires, dans la mesure où aucun site connu par Service Régional de l'Archéologie sur le secteur
Déchets	-	-	Analyse réalisée en tenant compte des modalités d'entretien du matériel utilisé sur le site, des données fournies par l'exploitant sur la base des volumes générés dans le cadre de l'exploitation antérieure, et du caractère polluant des déchets en fonction des fiches de données de sécurité (FDS) et de leurs conditions de production et de stockage
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 juillet 2003
Salubrité et santé publiques		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...)



**CHAPITRE IX :  
AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT**



La présente étude a été réalisée par :



SOCIÉTÉ : CARRIÈRE DE LUGET  
FORME JURIDIQUE : SARL unipersonnelle  
SIRET : 380 979 310 00014  
Code APE : 0811Z  
SIÈGE SOCIAL : Lieu-dit Luget – 16 110 PRANZAC  
Etablissement : Lieu-dit Luget – 16 110 PRANZAC

PERSONNES AYANT PARTICIPE A L'ETUDE :  
Bertrand Iribarren – Gérant de la société des Carrières de Luget  
Jean Huet – Animateur Sécurité / Environnement

Assistée de :

Conception et rédaction de l'étude d'impact et des études ayant contribué à la réaliser, hors étude écologique



3 rue Alfred Roll  
75849 PARIS Cedex 17  
Tel : 01 44 01 47 61

Marie-Laure Moreau – Chef de projets – DESS Génie Géologique, Univ. Paris Sud Orsay  
Marc Duriez – Responsable régional Grand-Ouest – Ingénieur géologue IGAL  
Anne-Claire Sirami – Paysagiste – ingénieur paysagiste de l'ENTHP Angers  
Sébastien Dufour – Acousticien – DESS acoustique, architecturale et urbaine Paris VI  
Christian Julien – Expert CAO et modélisation 3D – DESS Géographie

Etude écologique



Conseil en Horticulture, Paysage, Espaces naturels  
*Décrire le vivant dans son milieu*

Christophe Chambolle  
Ingénieur Horticole, Ecologue Naturaliste  
Expert GEEP/AFPP  
Fernet  
47 380 MONTASTRUC



**CHAPITRE X :  
ELEMENTS PERTINENTS DE L'ETUDE DE  
DANGERS**





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 I, qui constitue une présentation du projet,
- Chapitre III, relatif à l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet,
- Chapitre IV, consacré à l'analyse des effets du projet sur l'environnement et aux mesures d'évitement, de réduction et de compensation, dans la mesure où l'estimation des risques doit prendre en compte les mesures mise 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.

Domaines	Etat initial (chapitre III)	Projet / Effets (chapitres I et IV)	Mesures (chapitre IV)
Eaux	Site hors zone inondable Absence de cours d'eau et de captage d'adduction en eau potable à proximité	Emploi d'hydrocarbures Absence d'entretien lourd sur le site Absence de rejet dans le réseau superficiel (substratum perméable)	Mesures de prévention des risques de déversement d'hydrocarbures Mesures d'intervention en cas de pollution Suivi de la nappe par des piézomètres en amont et en aval du site
Géologie / Sols	Géologie Terres de découverte	Décapage des sols Extension d'une excavation	Mesures de fermeture du site Respect de la pente de stabilité des matériaux
Milieu naturel	Faune, flore, habitats naturels	Effets indirects éventuels en cas de pollution	Mesures de prévention des risques de déversement d'hydrocarbures Entretien des engins et des installations de traitement
Voisinage	Habitat	Bruit Vibrations et projections Poussières Odeurs, fumées, gaz	Limitation de la vitesse de circulation Interdiction de brûlage de déchets (à l'exception des cartons d'explosifs) Circulation à vitesse limitée Arrosage des pistes en cas de besoin Contrôle des accès et des personnes, règles strictes encadrant les tirs de mine Mesures de bruits régulier, mesures de vibration pour les tirs de mine Laveurs de roues au niveau des 2 accès
Climat / air	Vent Précipitations	Poussières Odeurs, fumées, gaz	Mesures de réduction des émissions (cf. ci-avant)
Réseau routier	Voies de communication périphériques	Effets liés au transport de la matière	Ponts-bascules pour le contrôle de la charge des camions en sortie Entretien des voies de sortie Mesures de réduction des émissions (cf. ci-avant) Laveurs de roues aux 2 accès du site
Déchets	Sans objet à l'état initial	Absence de stockage de déchets dangereux sur le site	Collecte systématique et sélective des déchets (hors site) évacuation quotidienne lors des campagnes d'extraction bennes au niveau de la plate-forme d'accueil des remblais collectées par récupérateur agréé Evacuation vers des filières appropriées

## **ANNEXES DE L'ETUDE D'IMPACT**



## **ANNEXE 1 : MESURES DE BRUIT**



## GÉNÉRALITÉS - DÉFINITIONS

### **1 - Paramètres**

Le bruit est une succession de petites variations rapides de pression de l'air, autour de la pression atmosphérique, se propageant à une vitesse constante. Il est caractérisé par trois paramètres : le niveau de pression, la fréquence et la durée.

#### **a) Le niveau**

Le niveau de pression sonore détermine l'intensité du son. Le niveau d'intensité L s'exprime en décibels (dB) ; il est défini par :

$$L = 10 \times \log \left( \frac{I}{I_0} \right)$$

où I est le niveau de pression du bruit,  
I<sub>0</sub> un niveau de référence, correspondant à la plus petite intensité audible.  
(L = 0 dB quand I = I<sub>0</sub>)

C'est le niveau d'intensité acoustique L qui est mesuré par le sonomètre. Le signal issu d'un sonomètre restitue fidèlement les variations de pressions captées par le micro. Or, l'oreille humaine atténue fortement les fréquences graves et les fréquences aiguës.

Pour corriger cet effet, on applique un filtre de pondération qui reproduit la sensibilité de l'oreille. On utilise le plus souvent la pondération (A) ; les résultats s'expriment alors en dB(A).

#### **b) La fréquence**

La fréquence caractérise la hauteur du son. Elle s'exprime en Hertz (Hz), c'est-à-dire le nombre de cycles de variations de pressions par seconde. Un bruit est décrit par une multitude de fréquences simultanées. La gamme audible s'étend de 20 Hz à 20 kHz. L'analyse fréquentielle permet de déterminer dans quelles fréquences le bruit est prépondérant.

#### **c) La durée**

La durée d'émission d'un bruit est un paramètre important en ce qui concerne l'étude d'impact du bruit sur l'environnement : pour un même niveau d'intensité, l'impact est plus important si la durée est plus longue.

## **2 - Définition du LAeq**

Pendant une période T, les niveaux du bruit fluctuent de façon aléatoire avec le temps. Dans ce cas, le niveau de bruit représentatif est donné par un niveau continu équivalent, LAeq mesuré en dB(A). Il correspond à un niveau énergétique qu'aurait un bruit continu stable pendant la même durée T et contenant la même énergie. Le niveau équivalent a pour expression :

$$LA_{eq} = 10 \times \log \left( \frac{1}{T} \int_0^T (10^{L/10}) dt \right)$$

où T est la durée d'intégration du niveau sonore,  
L est le niveau sonore fonction du temps.

FORMULES ISSUES DES TRAVAUX DE V. ZOUBOFF (C.E.T.E. d'ANGERS)

## **1 - Formule d'atténuation du bruit avec la distance**

$$LA_{eq D} = LA_{eq d} - K \times \log \left( \frac{D}{d} \right)$$

avec : D = distance de prévision du bruit,  
d = distance de mesure du bruit,  
LAeq D = niveau équivalent de bruit à la distance D,  
LAeq d = niveau équivalent de bruit à la distance d.

K est un coefficient égal à 20 pour des distances (D) comprises entre 20 et 50 m, égal à 23 pour des distances de 50 à 600 m. Au-delà de 600 m, cette formule sort de son domaine d'application.

## **2 - Formule de composition des niveaux sonores**

$$LA_{eq d} = 10 \times \log \left[ \sum \left( 10^{\frac{X_i}{10}} \right) \right]$$

avec : LAeq d : niveau sonore équivalent à la distance d,  
Xi : niveau acoustique de la source de bruit i à la distance d.



## **ANALYSE PRÉVISIONNELLE - MÉTHODOLOGIE UTILISÉE**

L'estimation des niveaux sonores à grande distance implique de prendre en compte toutes les caractéristiques de propagation de l'onde acoustique entre les différents émetteurs et récepteurs et tout particulièrement : la topographie, la présence d'écrans ou de réflecteurs, les caractéristiques d'absorption du sol, les effets météorologiques, hauteur de la source et celle du récepteur ...

Les sites présentent souvent une topographie très complexe et des paramètres de calcul très variables (puissance acoustique des matériels fixes, nature des matériaux exploités et mode d'exploitation différents, cheminement des véhicules mobiles...). Ces exploitations sont très difficiles à modéliser.

L'analyse prévisionnelle pendant le fonctionnement de l'activité réalisée par ENCEM relève de l'application de formules mathématiques.

Ces formules, issues de la bibliographie dans le domaine de l'acoustique, sont notamment décrites par V. ZOUBOFF (du CETE d'Angers) et M. ULLRICH (formule d'atténuation par les écrans issue de la loi de MAEKAWA). Le principe de calcul est le suivant :

### **1 - Estimation du niveau sonore engendré par l'activité**

( $L_{Aeq}$  engendré) au point de réception choisi =  $L_{Aeq}$  de référence de l'activité - Atténuation par la distance - Atténuation par les obstacles éventuels.

### **2 - Estimation du niveau sonore résultant**

( $L_{Aeq}$  résultant ou niveau sonore ambiant) au point de réception :

$L_{Aeq}$  résultant =  $L_{Aeq}$  engendré +  $L_{Aeq}$  initial (niveau sonore enregistré au point de réception ou niveau sonore résiduel).

L'addition des bruits se fait selon une formule logarithmique.

### **3 - Calcul de la différence**

Différence =  $L_{Aeq}$  résultant (ou niveau sonore ambiant) -  $L_{Aeq}$  initial (ou niveau sonore résiduel).

### Détermination des seuils en limite d'emprise

Le calcul suivant permet de déterminer, au niveau d'une habitation, le niveau de bruit ambiant maximum admissible en fonction du niveau de bruit résiduel estimé.

A partir d'une source ponctuelle de niveau de puissance  $L_w$ , la relation entre le niveau sonore engendré ( $L_{engendré}$ ) et le niveau de puissance acoustique ( $L_w$ ) en champ libre devient la suivante, en fonction de la distance ( $d$ ) entre la source et le récepteur (norme NF S 31-027, ISO 3744-3746, relative à la détermination de la puissance sonore de machines à partir de relevés sonométriques) :

$$L_{engendré} = L_w - 10 \log(4\pi d^2)$$

Le niveau de pression sonore ambiant attendu en limite de site est une somme logarithmique des niveaux sonores engendré et résiduel.

$$L_{ambiant} = 10 \log[10^{(L_{engendré}/10)} + 10^{(L_{résiduel}/10)}]$$

**CHRONOGRAMMES DES MESURES DE NIVEAUX SONORES  
(08/03/2017)**

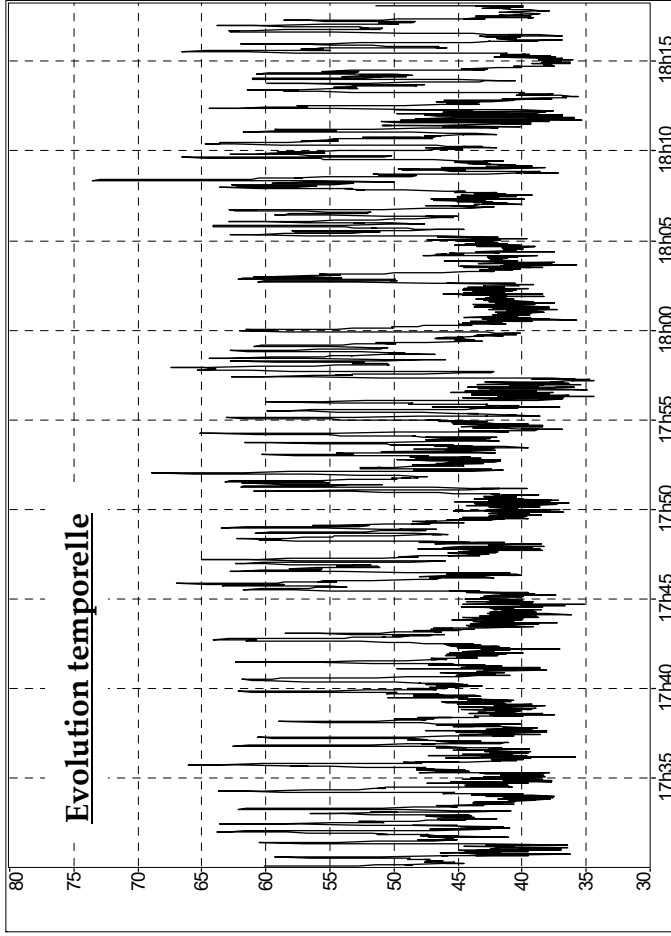


**POINT DE MESURE 1 - Bruit Résiduel DIURNE  
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation du lieu-dit Monac.**

Localisation



Evolution temporelle



Données des mesurages

Fichier	Point 1 jour.CMG					
Début	08/03/17 17:30:05					
Fin	08/03/17 18:18:11					
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	L50
Luguet Point 1 jour	Leq	A	dB	54,2	34,4	39,3
					73,5	45,0

Période	<b>DIURNE</b>
Caractéristique de la mesure	<b>BRUIT RESIDUEL</b>
Sonomètre	<b>BLUE SOLO N°61018</b>
Date	08 mars 2017
Heure de début	17h30
Heure de fin	18h18
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen

**Le niveau de bruit résiduel diurne retenu est de 45,0 dB(A) (L50).**

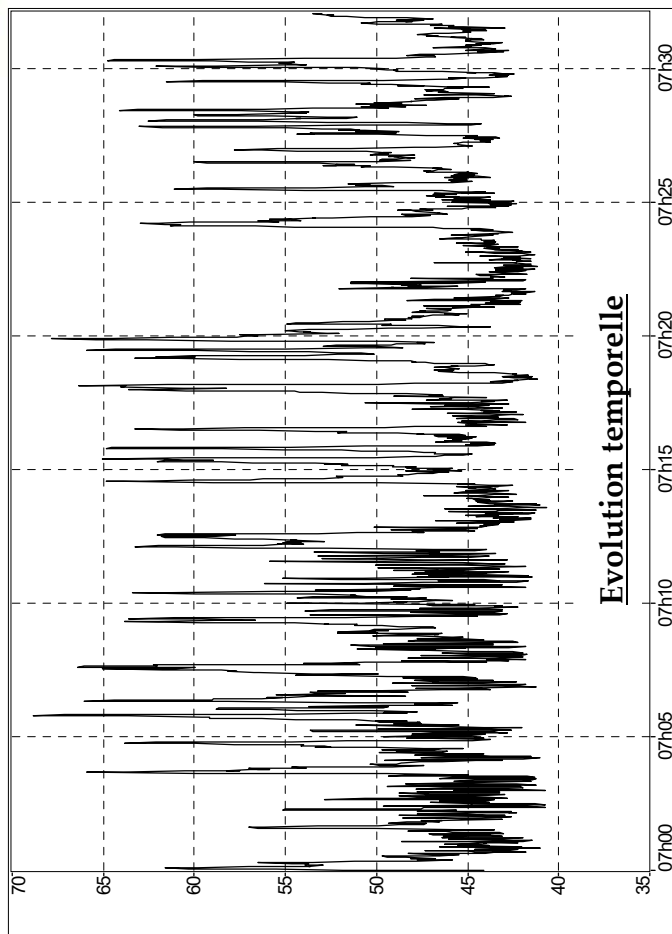
**POINT DE MESURE 1 - Bruit Ambiant DIURNE**  
**ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation du lieu-dit Monac.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	Point 1 nuit.CMG						
Début	09/03/17 07:00:00						
Fin	09/03/17 07:32:06						
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L50
Luget Point 1 nuit	Leq	A	dB	53,7	40,6	68,8	46,7



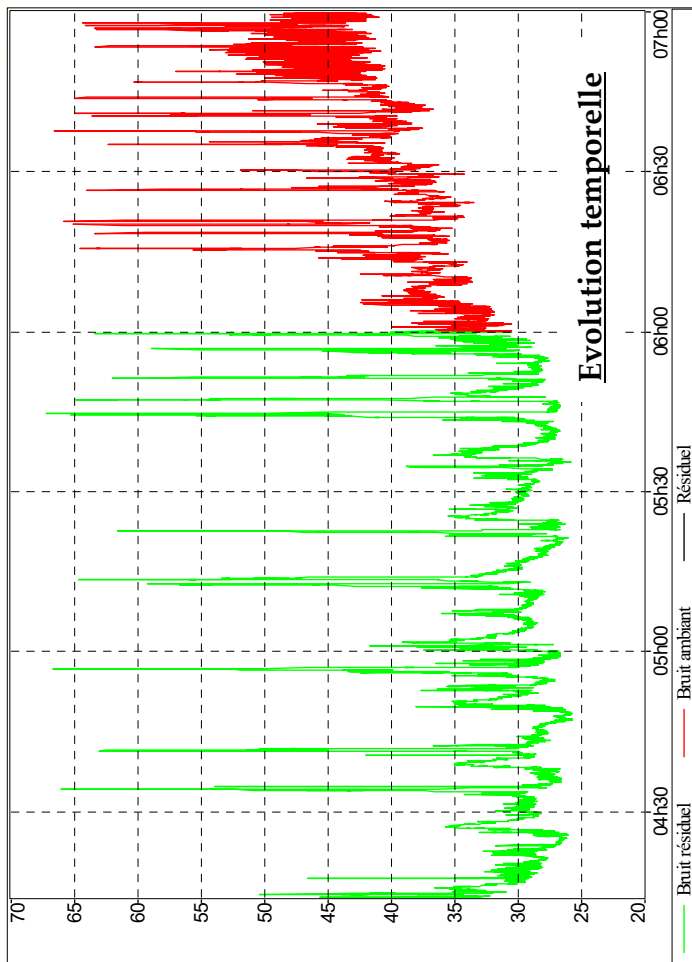
Période	<b>DIURNE</b>
Caractéristique de la mesure	<b>BRUIT AMBIANT</b>
Sonomètre	<b>BLUE SOLO N°61018</b>
Date	09 mars 2017
Heure de début	07h00
Heure de fin	07h32
Ciel	Nuageux
Vent	Faible à moyen
Conditions de propagation des sons	U3/T2

**Le niveau de bruit ambiant diurne retenu est de 46,5 dB(A) (L50).**

**L'émergence diurne constatée en ce point est de 1,5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.**

## POINT DE MESURE 1 - NOCTURNE ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation à l'Est du lieu-dit Luget.

### Localisation



### Données des mesurages

Fichier	Point 1 nuit.CMG					
Lieu	Luget Point 1 nuit					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	09/03/17 04:14:00					
Fin	09/03/17 07:00:00					
Source	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée
	particulier dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Bruit résiduel	43,2	25,7	67,2	27,0	29,3	01:46:14
Bruit ambiant	47,9	30,5	66,5	34,8	39,9	00:59:46
Global	45,5	25,7	67,2	27,5	32,2	02:46:00

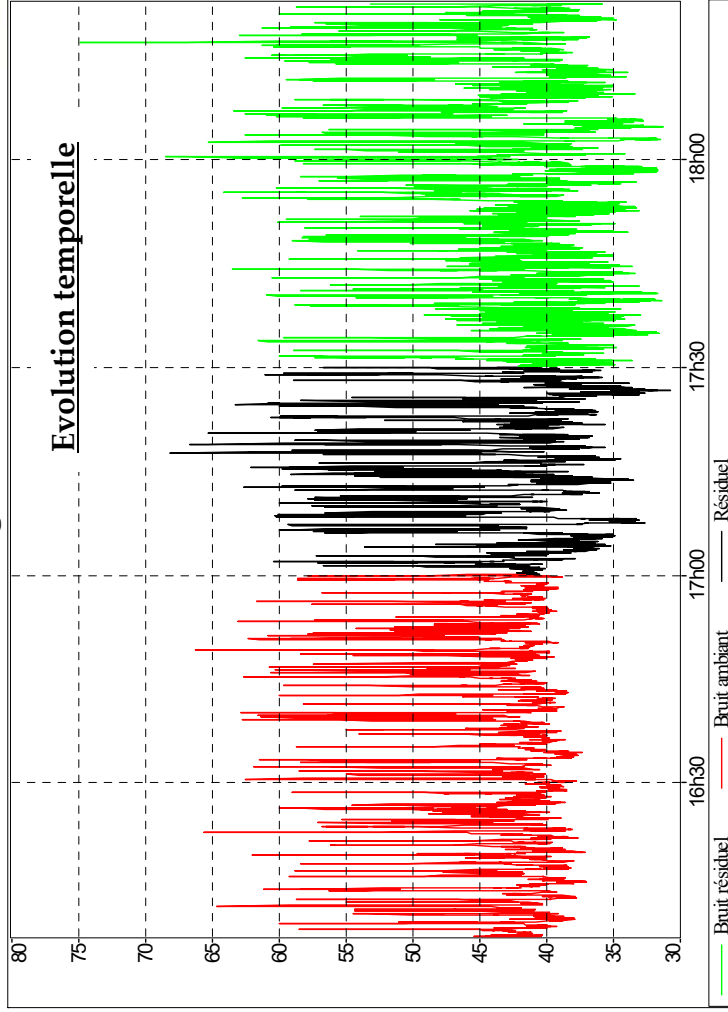
Période	NOCTURNE
Sonomètre	BLUE SOLO N°61018
Date	09 mars 2017
Heure de début	04h14
Heure de fin	07h00
Ciel	Nuageux
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U3/T2

**Les niveaux de bruit résiduel et ambiant retenus sont respectivement de 29,5 dB(A) (L50) et 40,0 dB(A) (L50).**

**L'émergence nocturne constatée en ce point est de 10,5 dB(A), valeur supérieure au seuil réglementaire.**

**POINT DE MESURE 2 - DIURNE**  
**ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation au Sud du lieu-dit Luget.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	Point 2 jour.CMG						
Lieu	Luget Sud-Ouest Point 2 jour						
Type de données	Leq						
Pondération	A						
Début	08/03/17 16:07:45						
Fin	08/03/17 18:22:46						
Source	Leq particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée	
	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s	
Bruit résiduel	49,9	31,2	74,8	35,6	41,0	00:52:33	
Bruit ambiant	48,4	37,0	66,2	39,1	41,6	00:52:28	
Global	49,4	30,7	74,8	36,9	41,3	02:15:01	

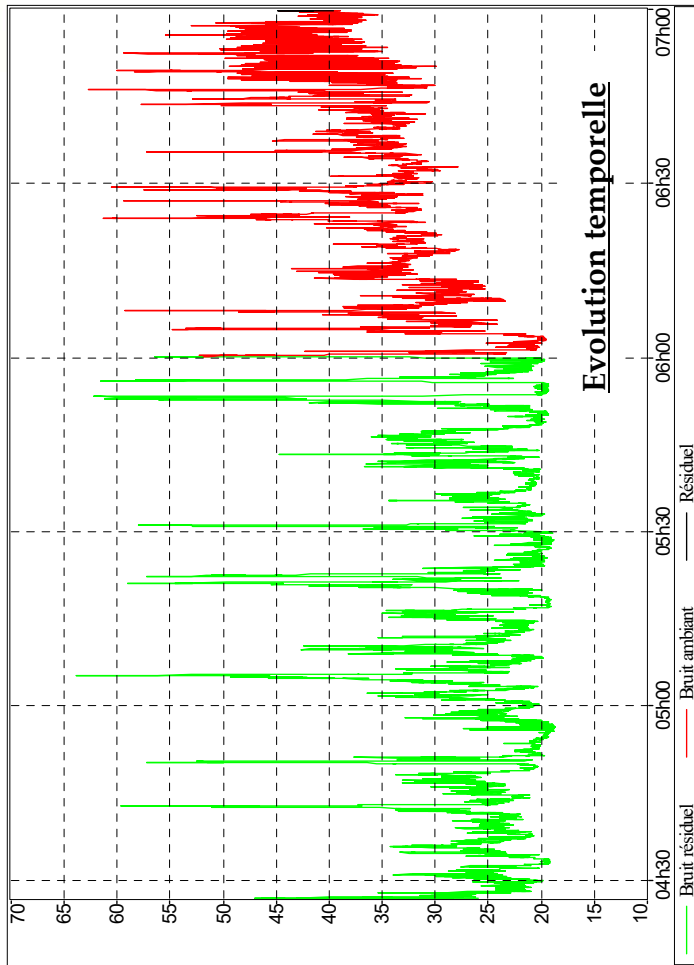
Période	<b>DIURNE</b>
Sonomètre	<b>BLUE.SOLO N°60160</b>
Date	08 mars 2017
Heure de début	16h07
Heure de fin	18h22
Ciel	Nuageux
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U3/T2

**Les niveaux de bruit résiduel et ambiant retenus sont respectivement de 41,0 dB(A) (L50) et 41,5 dB(A) (L50). L'émergence diurne constatée en ce point est de 0,5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.**



**POINT DE MESURE 2 - NOCTURNE**  
**ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation au Sud du lieu-dit Luget.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	Point 2 nuit.CMG				
Lieu	Luget Sud-Ouest Point 2 nuit				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	09/03/17 04:26:54				
Fin	09/03/17 07:00:00				
Source	Leq	Lmin	Lmax	L90	Durée cumulée
	particulier				
Bruit résiduel	39,9	18,6	63,8	19,7	23,4
Bruit ambiant	43,1	19,5	62,6	27,5	34,5
Global	41,4	18,6	63,8	20,2	27,5

Période	NOCTURNE
Sonomètre	BLUE SOLO N°60160
Date	09 mars 2017
Heure de début	04h26
Heure de fin	07h00
Ciel	Nuageux
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U3/T2

**Les niveaux de bruit résiduel et ambiant retenus sont respectivement de 23,5 dB(A) (L50) et 34,5 dB(A) (L50).**

**L'émergence nocturne en ce point est non définie, les niveaux de bruit retenus étant inférieurs à 35 dB(A).**

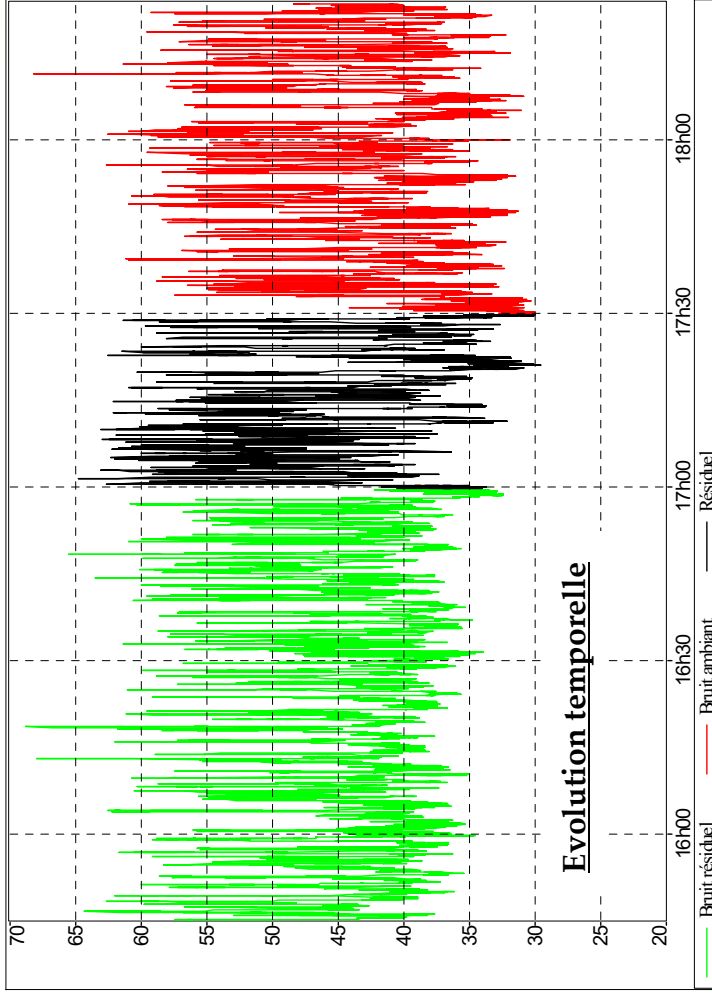
**POINT DE MESURE 3 - DIURNE**  
**ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation au Nord-Est du lieu-dit Luget.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	Point 3 jour.CMG					
Lieu	Luget Nord Point 3 jour					
Type de données	Leq					
Pondération	A					
Début	08/03/17 15:45:08					
Fin	08/03/17 18:23:44					
Source	Leq particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée
Bruit résiduel	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
Bruit ambiant	49,7	32,4	68,8	37,3	41,8	01:14:45
Global	49,3	30,0	68,1	34,3	41,4	00:53:42
	50,1	29,5	68,8	35,8	42,0	02:38:36



Evolution temporelle

Période	DIURNE
Sonomètre	SOLO N°10096
Date	08 mars 2017
Heure de début	15h45
Heure de fin	18h23
Ciel	Nuageux
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U3/T2

**Les niveaux de bruit résiduel et ambiant retenus sont respectivement de 42,0 dB(A) (L50) et 41,5 dB(A) (L50).**

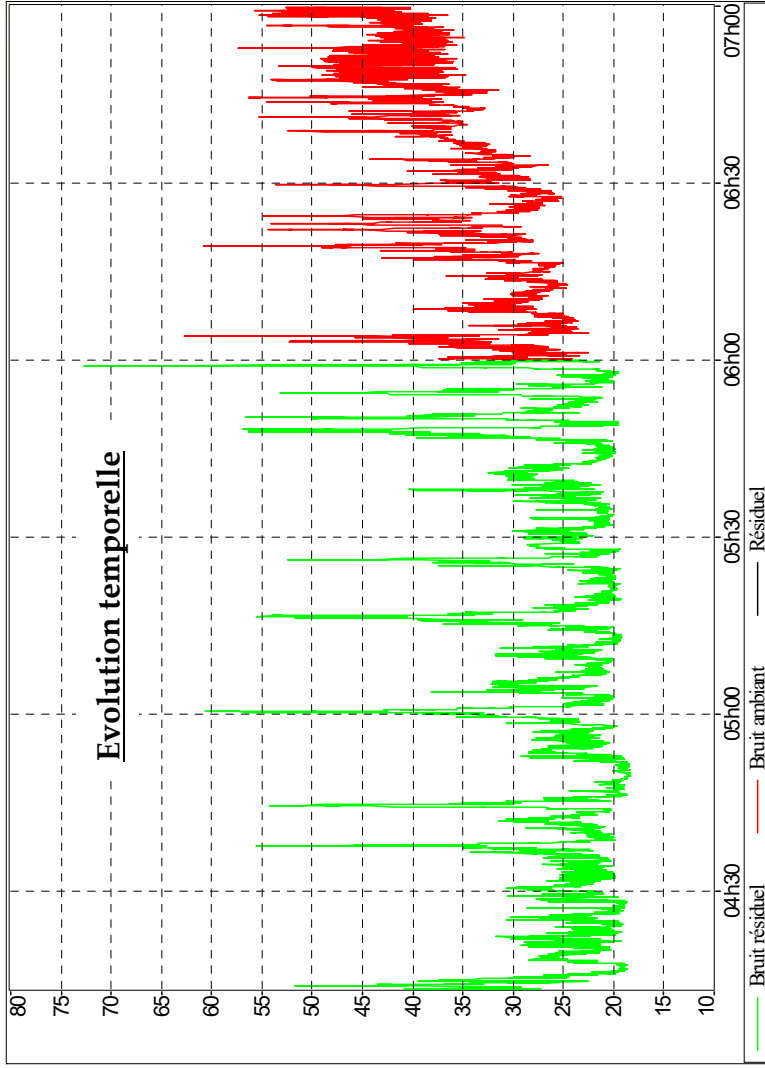
**L'émergence diurne constatée en ce point est nulle, valeur inférieure au seuil réglementaire.**

**POINT DE MESURE 3 - NOCTURNE**  
**ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation au Nord-Est du lieu-dit Luget.**

Localisation



**Evolution temporelle**



<b>Période</b>	<b>NOCTURNE</b>
<b>Sonomètre</b>	<b>SOLO N° 10096</b>
<b>Date</b>	<b>09 mars 2017</b>
<b>Heure de début</b>	<b>04h13</b>
<b>Heure de fin</b>	<b>07h00</b>
<b>Ciel</b>	<b>Nuageux</b>
<b>Vent</b>	<b>Faible</b>
<b>Conditions de propagation des sons</b>	<b>U3/T2</b>

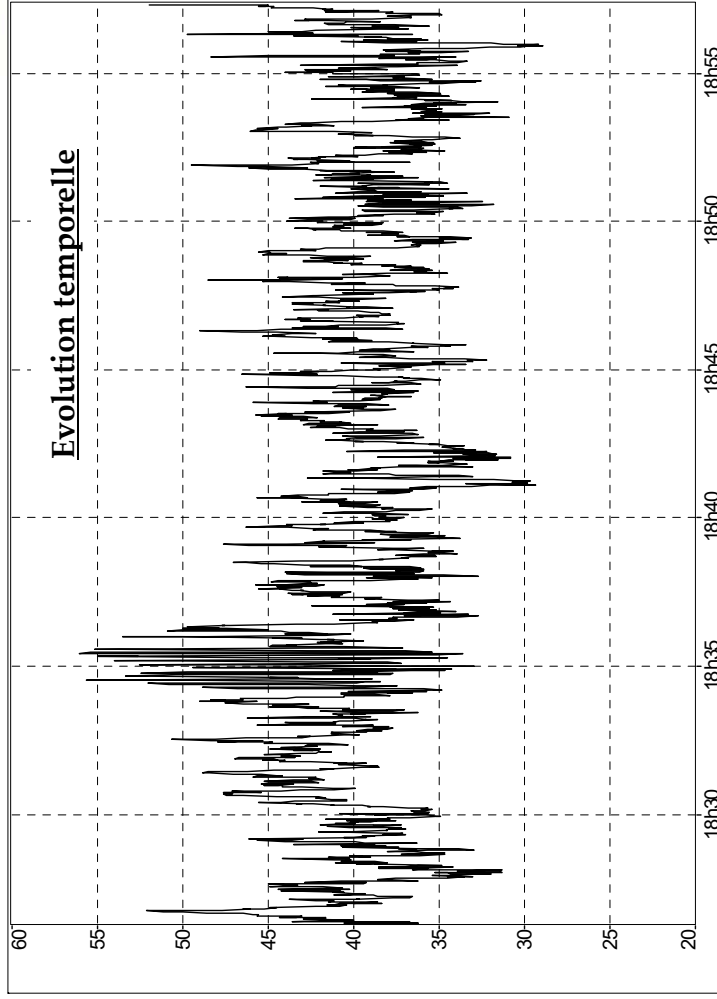
<b>Fichier</b>	Point 3 nuit.CMG					
<b>Lieu</b>	Luget Nord Point 3 nuit					
<b>Type de données</b>	Leq					
<b>Pondération</b>	A					
<b>Début</b>	09/03/17 04:13:36					
<b>Fin</b>	09/03/17 07:00:00					
<b>Source</b>	Leq particulier	Lmin	Lmax	L90	L50	Durée cumulée
<b>Bruit résiduel</b>	dB	dB	dB	dB	dB	h:min:s
	39,7	18,2	72,7	19,6	22,6	01:46:45
<b>Bruit ambiant</b>	41,8	22,4	62,6	26,3	34,5	00:59:39
<b>Global</b>	40,6	18,2	72,7	20,0	26,1	02:46:24

**Les niveaux de bruit résiduel et ambiant retenus sont respectivement de 22,5 dB(A) (L50) et 34,5 dB(A) (L50).**

**L'émergence nocturne n'est pas définie en ce point, les niveaux constatés étant inférieurs à 35 dB(A).**

**POINT DE MESURE 4 - Bruit Résiduel DIURNE  
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation du lieu-dit Les Landes.**

Localisation



Données des mesurages

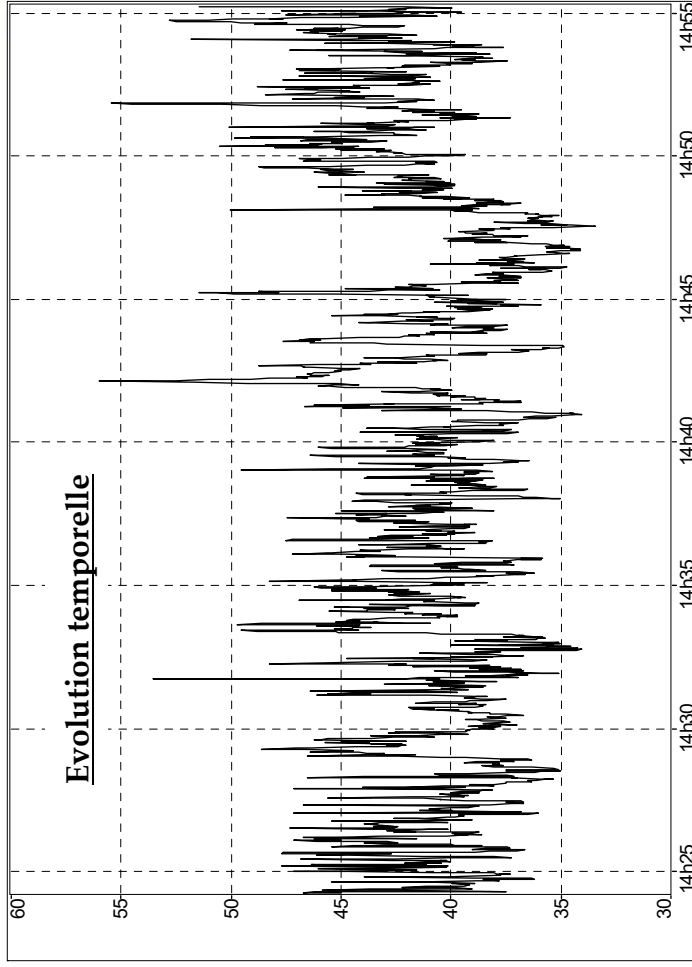
Fichier	BR pt 4 jour.CMG							
Début	08/03/17 18:26:20							
Fin	08/03/17 18:57:21							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
Les Landes résiduel jour	Leq	A	dB	42,0	28,9	56,0	34,9	39,3

Période	<b>DIURNE</b>
Caractéristique de la mesure	<b>BRUIT RESIDUEL</b>
Sonomètre	<b>BLUE SOLO N°61018</b>
Date	08 mars 2017
Heure de début	18h26
Heure de fin	18h57
Ciel	Nuageux
Vent	Faible

**Le niveau de bruit résiduel diurne retenu est de 42,0 dB(A).**

**POINT DE MESURE 4 - Bruit Ambiant DIURNE  
ZONE A EMERGENCE REGLEMENTEE : limite de propriété d'une habitation du lieu-dit Les Landes.**

Localisation



Données des mesurages

Fichier	BA pt 4 jour.CMG							
Début	08/03/17 14:24:15							
Fin	08/03/17 14:55:16							
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq	Lmin	Lmax	L90	L50
Les Landes ambient jour	Leq	A	dB	42,7	33,4	56,0	36,8	40,6

Période	<b>DIURNE</b>
Caractéristique de la mesure	<b>BRUIT AMBIANT</b>
Sonomètre	<b>BLUE SOLO N°61018</b>
Date	08 mars 2017
Heure de début	14h24
Heure de fin	14h55
Ciel	Nuageux
Vent	Faible
Conditions de propagation des sons	U3/T2

**Le niveau de bruit ambiant diurne retenu est de 42,5 dB(A).**

**L'émergence diurne constatée en ce point est de 0,5 dB(A), valeur inférieure au seuil réglementaire.**



**ANNEXE 2 : EXPERTISE DE LA  
FAUNE, DE LA FLORE ET DES  
HABITATS NATURELS – INCIDENCES  
ECOLOGIQUES**





**ANNEXE 3 : EXTRAIT DU REGISTRE  
DES DELIBERATIONS DE LA  
COMMUNAUTE DE COMMUNES POUR  
LA PRESCRIPTION D'UN PLUI**



-----  
Extrait du registre des délibérations  
du Conseil Communautaire  
-----REPUBLIQUE  
FRANÇAISEDEPARTEMENT  
DE LA CHARENTEAfférent au Conseil  
Communautaire : 33  
En exercice : 33  
Qui ont pris part à la  
délibération : 33Date de convocation  
7 avril 2015  
Date d'affichage  
14 avril 2015Délibération  
N°2015/040

Objet :

Prescription du Plan  
Local d'Urbanisme  
Intercommunal.

## Séance du 13 avril 2015

L'an deux mille quinze et le 13 avril à 20h30  
Le Conseil Communautaire, régulièrement convoqué, s'est réuni au nombre prescrit par la loi,  
à Saint-Projet-Saint-Constant, sous la présidence de Monsieur Jean-Marc BROUILLET, Président.Présents :

Agris	MM. Vimpère, Piveteau,
Bunzac	M. Beaucourt,
Chazelles	MM. Brouillet, Rolland, Mme Damour,
Coulgens	M. Merle,
Marillac-le-Franc	M. Bardoulat, Mme Lavergne,
Pranzac	MM. Lac, Abelard,
Rancogne	M. Gonzalez-Remartinez,
Rivières	MM. Cuny (a reçu pouvoir de M. Dutoyer), Mmes Nicoulaud, Massignac,
La Rochefoucauld	MM. Vayssière, Fersing, Vallée, Bironneau, Mmes Martinez, Ottolini,
La Rochette	MM. Ringeade, Bault,
Saint-Adjutory	M. Boutenègre,
Saint-Projet-Saint-Constant	MM. Marsaud, Callec, Mme Mongondry
Taponnat- Fleurignac	M. Rouhier, Mme Dexet (a reçu pouvoir de M. Jacob-Juin),
Yvrac et Malleyrand	MM. Geiger, Pucek,

Absents excusés :

Rivières	M. Dutoyer (a donné pouvoir à M. Cuny),
Taponnat-Fleurignac	M. Jacob-Juin (a donné pouvoir à Mme Dexet).

Secrétaire de séance : M. Gonzalez-Remartinez

Le Président rappelle que depuis sa création, les élus de Bandiat-Tardoire réfléchissent à une stratégie commune de développement de leur territoire. Dès lors en 2010, est née une véritable volonté commune et politique de travailler sur un document référence à travers la réalisation d'un diagnostic de territoire qui constituera la première phase d'une démarche de développement territorial.

Face à ce constat, le plan de référence communautaire a été approuvé en 2012. Ce plan a pour vocation de définir les orientations majeures du territoire à 10-15 ans.

Aujourd'hui, compte tenu de l'évolution du contexte réglementaire mais également d'une plus grande maturité politique sur un projet d'aménagement partagé, les élus sont prêts à s'engager dans la réalisation d'un PLUi.

En effet, M. le Président explique que le contexte législatif a évolué. La loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000 puis les lois issues du Grenelle de l'Environnement (loi du 13 août 2009 puis du 12 juillet 2010) et enfin la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) ont renouvelé de manière considérable le cadre législatif et réglementaire dans lequel les communes et les intercommunalités définissent leur politique locale d'aménagement.

Ils ont ainsi jugé que le PLUi est un outil fondateur pour bâtir un projet territorialisé dans une vision d'aménagement du territoire en cohérence avec le bassin de vie, les enjeux économiques, de transport, de services, d'environnement et de développement durable.

Dans cette logique, le Président rappelle que les élus du conseil communautaire du 15 décembre 2014 se sont prononcés à l'unanimité pour la prise de compétence du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal et que la conférence des maires s'est réunie le 7 avril 2015 pour définir les objectifs et fixer les modalités de concertation avec la population.

Le Président propose au Conseil Communautaire d'élaborer le PLUi et expose les objectifs proposés à la conférence des Maires du 7 avril 2015 :

- Définir une politique d'habitat globale, cohérente et adaptée à l'échelle de la communauté de communes, notamment en termes de logement social et de reprise de logements vacants,
- Harmoniser l'affectation des sols en organisant l'espace intercommunal,
- Favoriser un développement territorial équilibré entre emplois, habitats, commerces et services,
- Faciliter le développement et l'attractivité économique du territoire à travers le dynamisme des filières commerciales et artisanales, agricoles et forestières, le développement des réseaux de communication numériques,
- Renforcer les pôles de services existants et développer les interactions Ville/Campagne,
- Préserver la qualité de vie et l'environnement à l'échelle du territoire,
- Protéger et valoriser les espaces naturels,
- Prendre en compte les enjeux de développement durable, notamment ceux concernant la transition énergétique, la lutte contre le réchauffement climatique,
- Conforter, assurer et diversifier le développement touristique et engager une réflexion sur la création d'équipement pouvant accueillir les visiteurs.
- S'inscrire dans une dynamique de coopération avec les communautés de communes de Seuil Charente Périgord et Haute Charente et la Communauté d'agglomération du Grand Angoulême, notamment à travers la thématique transport dans les zones rurales.

## AR PREFECTURE

016-241600527-20150413-DEL IB2015040-DE  
Reçu le 16/04/2015

Le Président rappelle la nécessité d'organiser, durant toute l'élaboration de projet de PLUi, une concertation associant les habitants, les associations locales et les autres personnes, en application de l'article L.300-2 du code de l'urbanisme.

Le Président précise :

- que cette concertation se déroulera pendant toute la durée d'élaboration du projet,
- qu'à l'issue de cette concertation, il en présentera un bilan devant le Conseil Communautaire qui en délibèrera.

Le Président expose en séance les modalités de la concertation proposées à la conférence des Maires du 7 avril 2015 :

### Moyens d'information prévus :

- 3 articles dans le bulletin communautaire entre la prescription et l'élaboration
- 1 page dédiée sur le site internet de la communauté de communes
- 3 réunions publiques pour chacun des « 3 bassins » (Coulgens, Agris, La Rochette, La Rochefoucauld, St-Projet-Saint-Constant, Rivières, Marillac, Yvrac et Malleyrand, Taponnat-Fleurignac, St-Adjutory, Bunzac, Pranzac, Chazelles et Rancogne) organisées à 3 étapes clés de la procédure : dans la phase de lancement des études, lors de l'élaboration du PADD et avant l'arrêt du projet, soit 9 réunions,
- 1 exposition publique au siège de la communauté de communes, 2 mois après le débat sur le PADD et pour une durée de 6 mois,
- 1 dossier de synthèse sera disponible dans chaque mairie et au siège de la communauté de communes, pour chacune des grandes étapes de l'élaboration du PLUi jusqu'à l'arrêt du projet.

### Moyens prévus qui seront offerts au public pour formuler ses observations et propositions :

- un registre destiné aux observations de toute personne intéressée sera mis à la disposition du public tout au long de la procédure jusqu'à l'arrêt, dans les mairies et au siège de la communauté de communes
- un registre numérique sera également mis à disposition sur le site internet de la communauté de communes, durant toute la procédure,
- permanences : ½ journée au siège de la communauté de communes par un élu dans la période de un mois précédant l'arrêt du projet de PLUi,
- entre la prescription et l'arrêt du projet, au moins 1 atelier participatif sera organisé pour chacun des bassins, à destination de la population, soit 3 ateliers minimum,
- entre la prescription et l'arrêt du projet, 3 ateliers participatifs seront organisés à l'échelle de la communauté de communes à destination des acteurs du territoire (associations, acteurs socio-économiques) sur les thématiques suivantes : agriculture, forêt, économie et tourisme, cadre de vie et mobilité, environnement et paysage

Le Président indique la nécessité de confier à un professionnel de l'urbanisme la réalisation du PLUi. Pour cela une consultation pour un marché de prestations intellectuelles doit être organisée par la Communauté.

Dans ce cadre, le Président demande au Conseil Communautaire de bien vouloir délibérer sur les points suivants :

- Prescrire l'élaboration du PLUi,
- Décider que l'élaboration porte sur l'intégralité du territoire de la Communauté de communes conformément à l'article L.123.1 du code de l'urbanisme,
- Approuver les objectifs poursuivis par la Communauté de communes,
- Engager et mener la concertation tout au long du projet selon les modalités présentées par le Président,
- Autoriser le Président à lancer une consultation en procédure adaptée pour le choix d'un prestataire chargé de l'élaboration du PLUi,
- Autoriser le Président à signer le marché correspondant et toutes les pièces relatives à cette affaire,
- Solliciter l'Etat et ses services tout au long de la procédure d'élaboration du PLUi, et bénéficier de leur conseil et assistance technique,
- Solliciter l'Etat pour qu'une dotation soit allouée à la Communauté de communes Bandiat-Tardoire pour couvrir les frais matériels et d'études nécessaires à l'élaboration du PLUi (article L.121-7 du code de l'urbanisme),
- Autoriser le Président à solliciter des subventions auprès du Conseil Départemental, de l'Etat dans le cadre de l'appel à projet national « PLU intercommunal » et toutes autres structures susceptibles d'allouer une subvention à l'élaboration du PLUi et à signer tous documents qui s'y affèrent.

Conformément aux articles L.123-6 et L.121-4 du Code de l'urbanisme, la présente délibération sera notamment notifiée :

- au Préfet de Charente,
- au Président du Conseil Régional de Poitou-Charentes,
- au Président du Conseil Départemental de Charente,
- au Président du Syndicat mixte du schéma de cohérence territoriale du Grand Angoulême,
- au Président de la Chambre de commerce et d'industrie,
- au Président de la chambre de métiers et de l'artisanat,
- au Président de la chambre d'agriculture.

La présente délibération sera également transmise pour information :

- aux Présidents des EPCI limitrophes,
- au représentant du Centre Régional de la Propriété Forestière.

Ces personnes publiques peuvent demander à être consultées, sur leur demande, au cours de l'élaboration du projet de PLUi.

Par ailleurs, le Président peut recueillir l'avis de tout organisme ou association compétents en matière d'aménagement du territoire, d'urbanisme, d'environnement, d'architecture, d'habitat et de déplacement.

AR PREFECTURE

016-241600527-20150413-DEL IB2015040-DE  
Reçu le 16/04/2015

Conformément aux articles R. 123-25 du code de l'urbanisme, la présente délibération fera l'objet d'un affichage dans toutes les mairies membres de la CDCBT ainsi qu'au siège de la CDCBT durant un mois, et d'une mention insérée en caractères apparents dans un journal diffusé dans le Département.

*Le Conseil Communautaire, après en avoir délibéré à l'unanimité ;*

- Autorise la prescription de l'élaboration du PLUi,
- Décide que l'élaboration porte sur l'intégralité du territoire de la Communauté de communes conformément à l'article L 123.1 du code de l'urbanisme,
- Approuve les objectifs poursuivis par la Communauté de communes,
- Autorise le Président à engager et mener la concertation tout au long du projet selon les modalités présentées par le Président,
- Autorise le Président à lancer une consultation en procédure adaptée pour le choix d'un prestataire chargé de l'élaboration du PLUi,
- Autorise le Président à signer le marché correspondant et toutes les pièces relatives à cette affaire,
- Autorise le Président à solliciter l'Etat et ses services tout au long de la procédure d'élaboration du PLUi, et bénéficié de leur conseil et assistance technique,
- Autorise le Président à solliciter l'Etat pour qu'une dotation soit allouée à la Communauté de communes Bandiat-Tardoire pour couvrir les frais matériels et d'études nécessaires à l'élaboration du PLUi (article L.121-7 du code de l'urbanisme),
- Autorise le Président à solliciter des subventions auprès du Conseil Départemental, de l'Etat dans le cadre de l'appel à projet national « PLU intercommunal » et toutes autres structures susceptibles d'allouer une subvention à l'élaboration du PLUi et à signer tous documents qui s'y affèrent.

*Fait et délibéré les jours mois et an que dessus,*

*Pour Copie Conforme,*

*Le Président,*

*Jean-Marc BROUILLET,*





**ANNEXE 4 : VOLET SANITAIRE DE  
L'ETUDE D'IMPACT**





## **INTRODUCTION**

L'étude des risques sanitaires concerne le fonctionnement normal de l'exploitation et également les phases de fonctionnement critique (dysfonctionnement, arrêt d'un système de dépollution ...). Elle ne concerne pas le fonctionnement accidentel comme l'explosion ou l'incendie ou l'émission de substances anormalement confinées (l'accident correspond à un flux brutal de substances polluantes), traité dans l'étude de dangers (livret 5).

Elle s'appuie sur la méthodologie décrite par l'INERIS dans le guide "Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des ICPE" de 2003, sur la consultation du "Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact" édité par l'Institut de Veille Sanitaire en février 2002 et sur le "Document d'orientation sur les risques sanitaires liés aux carrières" de 2004 produit par le BRGM.

L'évaluation des risques sanitaires a pour objet de :

Rappeler les principaux éléments de l'état initial du site (description de la population installée à proximité du projet, qui constitue les récepteurs, et identification des principales émissions existant à l'heure actuelle),

Identifier les risques, c'est à dire présenter les principales émissions qui pourraient être générées par le projet ainsi que leurs effets potentiels sur les récepteurs voisins.

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation du risque sanitaire des installations classées, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de cette exploitation sur la santé publique est établie pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, bruit ...) à partir de l'analyse :

- des caractéristiques du secteur d'un point de vue sanitaire (pollution des eaux, de l'air ...), d'un point de vue démographique (caractéristiques de la population), de la présence ou non de polluants ou d'industries potentiellement à risque ;
- de l'identification des dangers induits par le projet ;
- de l'identification des voies d'exposition ;
- de l'étude des valeurs de toxicité de référence ;
- de l'évaluation de l'exposition des populations ;
- de la caractérisation des risques ;
- des éventuelles mesures à prendre.

Conformément aux dispositions de l'article R122-5 du Code de l'Environnement, le contenu de cette analyse est en relation avec l'importance de l'exploitation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement.

Conformément à la circulaire DGS/SD.7B n° 2006-234 du 30 mai 2006, les valeurs toxicologiques de référence (VTR) sont issues des bases de données de :

- INERIS (Institut **N**ational de l'**E**nvi**R**onnement Industriel et des Risque**S**)
- US EPA (**U**nited **S**tate **E**nvironmental **P**rotection **A**gency)
- ATSDR (**A**gency for **T**oxic **S**ubstances and **D**isease **R**egistry –US)
- OMS (**O**rganisation **M**ondiale de la **S**anté)

Ce sont les facteurs influençant ces différents paramètres qui seront étudiés ici.

## I. RAPPEL DU PROJET

La présente évaluation des risques sanitaires s'applique au projet de renouvellement et d'extension d'une carrière de roche calcaire pour la production de pierre de taille et de granulats associés à une installation de traitement sur le territoire communal de Pranzac et de Vilhonneur.

L'autorisation d'exploiter un gisement de calcaire, une installation de traitement mobile et fixe est demandée pour une durée de 30 ans.

Le but de cette exploitation est de produire des blocs de pierre de taille pour le façonnage de revêtements de façade et de sol, de dallage, de pavés et autres éléments de décoration. Les granulats produits avec les rebuts de pierre de taille et la découverte sont utilisés dans le BTP.

L'exploitation est et sera réalisée à ciel ouvert, en fouille sèche, à l'aide d'explosifs, d'engins mécaniques lourds (foreuse, chargeurs sur pneus, pelles hydrauliques, tombereaux, haveuse-rouilleuse).

## II. COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT

Les composantes de l'environnement du site ont été décrites en détail dans le chapitre III de l'étude d'impact ; seuls les principaux éléments sont repris ici.

### II.1. Contexte socio-démographique

Les habitations les plus proches se trouvent sur la commune de Pranzac. Les distances sont données dans le tableau suivant.

Lieu-dit	Distance minimum de la limite d'emprise	Distance minimum de la limite d'exploitation	Direction
Le Luget Maisons au Nord du hameau	160 m (zone de stockage)	200 m (zone granulats) 250 m (zone pierre de taille)	Nord-Ouest
Le Luget Maisons au Sud du hameau	80 m (zone de stockage)	240 m (zone granulats) 130 m (zone pierre de taille)	Ouest
Aux Fougerasses Maisons le long de la RD 73	200 m (carrière actuelle)	380 m (zone granulats) 230 m (zone pierre de taille)	Ouest

Sur la commune de Chazelles, les maisons les plus proches sont celles du hameau des Landes, à 560 m environ au Sud (600 m de la zone d'extraction). A Vilhonneur, il s'agit de celles du lieu-dit Les Forêts, à plus de 760 m à l'Est.

Les établissements recevant des personnes fragiles les plus proches sont les écoles de Pranzac et de Vilhonneur situées à plus de 2 km de la carrière.

## **II.2. Climatologie**

Le secteur concerné bénéficie d'un **climat océanique dégradé**.

Contexte environnemental	Descriptif
Pluviométrie	précipitations de 840 mm/an bien réparties tout au long de l'année
Températures	moyenne annuelle de 13°C
Vents dominants	secteurs Ouest à Sud-Ouest et Nord-Est

## **II.3. Hydrologie / hydrogéologie**

La commune de Pranzac est située dans le bassin versant topographique du Bandiat, affluent de la Tardoire et sous-affluent de la Charente, qui traverse le territoire communal du Sud vers le Nord.

La commune de Vilhonneur est traversée par la Tardoire qui traverse le Nord-Est de la commune.

Le Bandiat s'écoule 2,5 km à l'Ouest de la carrière et la rivière Tardoire à 2,5 km au Nord-Est.

Dans le secteur d'étude, l'ensemble aquifère le plus important est contenu dans les formations carbonatées du Jurassique moyen et supérieur. Les eaux de cet aquifère multicouche sont particulièrement vulnérables du fait de transits souterrains rapides (phénomènes karstiques) et de l'absence d'une filtration naturelle efficace.

L'extraction de calcaire de la carrière s'effectue à sec, sans rabattement de nappe, du fait de sa position géographique dominante. Les eaux qui tombent sur la carrière ou qui ruissellent depuis les abords de la fouille s'infiltrant progressivement sur le carreau, après décantation des fines.

Sur les terrains qui n'ont pas encore été exploités, elles s'infiltrant progressivement dans le sol.

## **II.4. Captages AEP**

### **II.4.1. Le captage du Bouillant (source de la Touvre)**

Selon l'arrêté préfectoral de DUP du Bouillant (source de la Touvre) en date du 18/12/1980, la carrière n'est pas incluse dans les périmètres de protection immédiate, éloignée et rapprochée de la source.

#### II.4.2. Le captage de Coulonge sur Charente

Bien que le site se trouve à environ 80 km au Sud Est du captage de Coulonge-sur-Charente (17), il est inclus dans son « périmètre de protection rapprochée du secteur général » (équivalent au périmètre éloigné). L'arrêté préfectoral de DUP a été établi le 31/12/1976.

Cependant il n'y a pas de réglementation particulière concernant les ICPE pour ce périmètre.

#### II.4.3. Autres captages AEP

Il n'y a pas de captage d'alimentation en eau potable (AEP) sur la commune de Pranzac.

Celle-ci fait partie du Syndicat Intercommunal d'Adduction en Eau Potable de Chazelles-Pranzac-Bunzac.

Les captages d'AEP les plus proches du site sont localisés sur les communes de :

- La Rochefoucauld, 8 km au Nord du site
- Vouthon, 10 km à l'Est du site.

Ces forages font chacun l'objet d'un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique. Cependant le site se trouve en dehors des périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée définis.

Aucun puits ou forage domestique utilisé pour l'alimentation n'a été recensé au voisinage du site.

### **II.5. Qualité de l'air**

La plus proche station de mesure de la qualité de l'air se trouve à Angoulême, soit à 15 km de Pranzac. Les données mesurées à cette station ne sont donc pas représentatives du site, localisé en milieu rural.

Il n'y a rien de spécifique à noter sur la qualité de l'air, aucune industrie n'étant implantée à proximité du site, il n'y a pas de rejet polluant et la qualité de l'air peut être considérée comme bonne.

### **II.6. Bruits et vibrations**

#### II.6.1. Bruits

L'impact de la carrière dans sa configuration actuelle n'est pas de nature à engendrer un impact sanitaire. Les niveaux relevés sont très inférieurs à 80 dB(A) et les émergences sont respectées par l'activité de la carrière.

Les niveaux sonores attendus aux habitations les plus proches du site indiquent une augmentation du niveau sonore qui reste conforme à la réglementation.

#### II.6.2. Vibrations

Les tirs de mine seront réalisés de telle sorte que les vibrations mesurées au droit des habitations les plus proches resteront inférieures au seuil réglementaire. Le plan de tir sera adapté en cas de besoin.

### **III. INVENTAIRE DES SOURCES**

Les incidences des activités du site susceptibles de porter atteinte à la santé des populations riveraines seront potentiellement liées à :

- l'émission de poussières minérales naturelles et de gaz d'échappement ;
- l'émission de liquides : hydrocarbures ou autres ;
- l'émission de bruit ;
- l'émission de vibrations.

#### **III.1. Les poussières**

Les différentes sources de poussières auront pour origine :

- La foration des trous pour les tirs de mine,
- Le décapage et le remblaiement à l'aide des stériles,
- La circulation des camions et des engins sur les pistes,
- Le traitement par scalpage-concassage-criblage,
- La reprise des matériaux lors du chargement des camions,
- Les stockage/déstockage de matériaux.

#### **III.2. Les gaz d'échappement**

Le transport des matériaux par camions et les mouvements des engins (pelle, chargeurs, tombereaux) dans la carrière sont et seront à l'origine d'émissions de gaz d'échappement issus de la combustion du gazole dans les moteurs.

#### **III.3. Les liquides**

Les seuls produits potentiellement polluants présents sur la carrière sont les hydrocarbures nécessaires au fonctionnement des engins (gazole, huiles et graisses) contenus dans leurs réservoirs ou moteurs.

Les huiles neuves et usagées sont et seront contenues dans des fûts sur rétention, dans les locaux techniques. Des cuves de gazole double paroi sont et seront également présentes.

D'une manière générale, il y a et il y aura peu de déchets générés sur le site susceptibles de produire des substances nocives et/ou de s'altérer au contact de l'eau.

De plus, après collecte et tri sélectif, tous les déchets produits sont et seront évacués régulièrement dans les filières adaptées.

### **III.4. Le bruit**

Les origines du bruit sur la carrière sont diverses et liées :

- Au fonctionnement des engins de chantiers utilisés lors du décapage, de l'extraction et du remblayage,
- Au fonctionnement de l'unité de traitement des matériaux (scalpage-concassage - criblage-),
- Au trafic routier (interne et externe).

### **III.5. Les vibrations**

La nature du matériau extrait (roche calcaire) et la méthode d'exploitation (tirs de mine) font que l'exploitation génère des vibrations.

Le déplacement des engins (tombereaux, chargeur) et la circulation des camions engendrent également des vibrations aux abords des pistes. Ces dernières ne seront pas susceptibles de se propager au-delà de quelques mètres.

## **IV. CARACTERISATION DES VECTEURS DE TRANSFERT**

Les vecteurs potentiels de transfert sont l'air, les eaux (superficielles et souterraines) et le sol.

### **IV.1. L'air**

L'air peut véhiculer les ondes sonores, ainsi que les poussières et les gaz. Cette propagation s'effectue avec une intensité différente en fonction du sens des vents dominants, de l'humidité ambiante et de la topographie.

### **IV.2. L'eau**

L'eau peut entraîner la dispersion des hydrocarbures éventuellement déversés sur le site. Les polluants se retrouvent alors soit dans la nappe phréatique soit dans le réseau hydrographique. La présence de captage d'eau potable en aval de la carrière peut faire de l'eau une voie de transfert représentant un fort risque sur la santé.

Toute utilisation de l'eau en aval du site (potager, pêche, baignade ...) représentent un vecteur possible de transfert de la pollution dont il faut tenir compte.

### **IV.3. Le sol**

Le sol permet la propagation des vibrations engendrées par les tirs de mines. Le sol représente également une voie de transfert pour les hydrocarbures en cas de déversement. Sur un sol nu ou en cours de décapage, il y a un risque de transfert vers la nappe.

## V. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude correspond à la population cible qui est concernée par le risque sanitaire. Elle dépend de la voie de transfert suivie par le polluant (air, eaux, sol ...) ainsi que de l'action du polluant sur la santé. On distingue deux types d'effet dans la contamination des populations par un polluant : **l'effet direct et l'effet indirect**.

L'effet direct prend en compte les risques liés à une exposition directe à la pollution, l'effet indirect prend en compte les effets du polluant par le biais d'un intermédiaire (bioaccumulation, dépôts de poussières sur potager,...).

	Vecteur	Aire d'étude	Habitations de l'aire d'étude		
	Effets directs	Air	Populations les plus proches ou populations sous les vents dominants ...	Le Luget	80
Le Luget				160	Nord-Ouest
Aux Fougerrasses				200	Ouest
Les Landes	560			Sud-Est	
La Forêt	760			Est	
	Eaux	Bassin versant, population consommatrice de l'eau ...	Aucune Toutes les habitations du secteur sont raccordées au réseau AEP.		
	Bruit	Populations les plus proches ou populations sous les vents dominants ...	Idem vecteur air		
Effets indirects	Consommation de produits exposés aux eaux (poisson, potager)	Populations consommant les poissons pêchés dans le ruisseau du Bandiat	Population de Pranzac et communes voisines		
	Consommation de produits exposés à l'air (potager, verger)	Populations consommant des produits cultivés dans leurs jardins, populations sous les vents dominants ...	Idem vecteur air		

## VI. IDENTIFICATION DES DANGERS

### VI.1. Rejets atmosphériques

#### VI.1.1. Poussières minérales

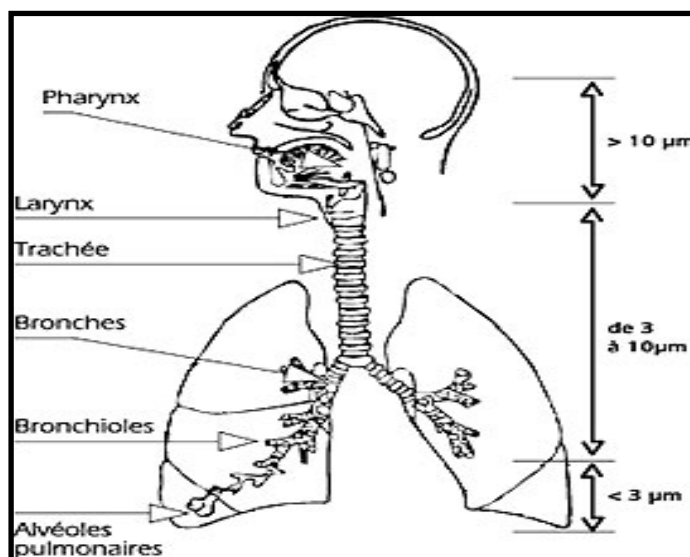
La plus grande partie des poussières qui seront produits par la carrière seront des **poussières minérales sédimentables**.

Les poussières sont généralement classées en trois catégories : les poussières sédimentables, les PM10 et les PM 2.5.

Les poussières sédimentables (PS) sont des particules en suspension d'un diamètre de l'ordre de 100  $\mu\text{m}$  (micron). Compte tenu de leur taille les PS ne sont pas dangereuses pour la santé de l'homme, mais elles gênent principalement son confort. Les PS sédimentent rapidement et ne se dispersent que très peu autour du site.

Les poussières minérales de l'ordre de 10 microns (PM10) et de 2.5 microns (PM2.5) peuvent rentrer dans les voies respiratoires de l'homme et provoquer des maladies. Ces particules proviennent du trafic automobile, des chauffages fonctionnant au fioul et au bois et des activités industrielles.

L'appareil respiratoire est directement concerné si l'air inhalé renferme une concentration importante de poussières. Cependant, le nez, le mucus et les bronches constituent des systèmes de piégeage efficaces pour les expositions éventuelles ponctuelles.



Le contact avec de très fortes concentrations de poussières sur une courte période peut provoquer des troubles chez les personnes exposées. Ces troubles sont principalement une gêne respiratoire, des quintes de toux, des irritations oculaires et des crises d'asthme. Les personnes asthmatiques ou souffrant de fragilité respiratoire sont particulièrement sensibles à ces expositions.



Du point de vue sanitaire, les principales affections constatées avec certitude sur les sites d'extraction proviennent de ce qui est communément appelé la silice libre ( $\text{SiO}_2$ ) et que l'on retrouve dans la presque totalité des roches silicatées.

Dans le cas de la carrière de Pranzac, il n'y a pas de risque lié à la silice puisqu'il n'y en a pas dans le gisement.

#### VI.1.2. Les gaz

Les gaz d'échappement sont composés d'une multitude de gaz polluants, dont certains peuvent avoir des effets toxiques sur la santé s'ils sont suffisamment concentrés. Ces gaz sont principalement les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ), les oxydes de soufre ( $\text{SO}_x$ ), des dérivés carbonés ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$  ...) et des Composés Organiques Volatils (Benzène, HAP ...).

Dans une moindre proportion, les tirs de mine peuvent également être responsables de la production de ces mêmes gaz. Cependant, vu le caractère très épisodique des tirs de mine, les faibles quantités émises et les distances entre la zone d'extraction et les habitations, ils ne représentent pas une source pouvant impacter la santé des populations.

**Les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) :** Le principal est le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ), toxique et irritant pour les yeux et les voies respiratoires. Une exposition prolongée à de fortes concentrations en oxydes d'azote peut provoquer des œdèmes pulmonaires. Les asthmatiques et les personnes fragiles du point de vue de l'appareil respiratoire (enfants, personnes âgées) sont particulièrement sensibles aux oxydes d'azote.

**Les oxydes de soufre :** Principalement sous la forme de dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ). A très forte concentration, le dioxyde de soufre est très toxique par inhalation. Il entraîne la formation d'acide sulfureux dans les poumons et cause de graves lésions entraînant des maladies respiratoires, des maladies pulmonaires ainsi que des problèmes cardio-vasculaires.

Une exposition à moindre concentration entraîne une diminution de la respiration, des toux et des sifflements. Les personnes asthmatiques ou souffrantes de détresse respiratoire ou de problèmes cardiaques sont particulièrement sensibles au dioxyde de soufre.

Les oxydes de soufre peuvent également provoquer des irritations cutanées et oculaires.

**Les dérivés carbonés :** Le seul présentant un effet potentiel sur la santé est le monoxyde de carbone ( $\text{CO}$ ). C'est un gaz incolore, inodore et inflammable. Il est le polluant toxique le plus abondant dans les gaz d'échappement. Il pénètre dans l'organisme uniquement par voie pulmonaire puis se combine avec l'hémoglobine et réduit le transport de l'oxygène, ce qui provoque l'asphyxie à la longue.

Une intoxication au  $\text{CO}$  entraîne des maux de têtes, des vertiges, des nausées et d'une manière générale l'impression d'une grande fatigue. L'exposition chronique à des faibles doses de  $\text{CO}$  peut entraîner des risques cardio-vasculaires et des risques sur le développement fœtal. Il n'y a pas de population plus sensible qu'une autre, toute la population a plus ou moins la même réponse vis-à-vis du  $\text{CO}$ .

**Le benzène** : Le benzène est produit en très faible quantité dans les gaz d'échappement. Cependant, compte tenu de son caractère cancérigène, il est important de le prendre en compte comme risque potentiel sur la santé. Le benzène peut également provoquer des troubles neuropsychiques et digestifs. Il n'y a pas de population plus sensible qu'une autre, toute la population a plus ou moins la même réponse vis-à-vis du benzène (exception faite des fumeurs).

## **VI.2. Les rejets aqueux**

Il y a deux natures de pollution aqueuse pouvant provenir de la carrière et de l'installation de traitement associée et présentant un risque d'impact potentiel sur les populations :

- La pollution par des hydrocarbures (gazole, gazole non routier, huile, graisse ...), qui peut se produire lorsque les conditions de gestion des hydrocarbures ne sont pas appliquées (bacs de rétention, aire étanche ...).
- La pollution diffuse provenant du lessivage par les eaux de pluie des pistes de circulation. Les eaux peuvent entraîner vers le réseau souterrain les micropolluants générés par les activités et la circulation des engins (métaux lourds, hydrocarbures ...).

Les polluants pouvant être rejetés dans le milieu aqueux ne représentent pas tous le même danger pour les populations exposées. Parmi ces polluants, ceux communément reconnus pour être les substances "traceurs" du risque sanitaire sont les hydrocarbures, le plomb et le zinc :

**Les hydrocarbures** : L'exposition aux hydrocarbures peut se faire par voie cutanée ou par ingestion directe (boisson) ou indirecte (bioaccumulation). Le contact cutané peut entraîner des irritations (érythème, œdème, prurit), les projections dans l'œil peuvent être la cause de blépharo-conjonctivites. L'ingestion accidentelle peut être mortelle, notamment chez l'enfant. Elle entraîne des irritations digestives (douleurs abdominales, nausée ...) qui peuvent aller jusqu'à des lésions sévères des muqueuses intestinales (ulcération). Le système nerveux central peut également être perturbé par l'ingestion d'hydrocarbures.

**Le benzène** : Le benzène est présent dans les hydrocarbures. En cas de contact, il peut entraîner des irritations locales. L'ingestion de benzène peut entraîner des cancers et des leucémies.

## **VI.3. Les agents physiques**

### **VI.3.1. Le bruit**

Un niveau sonore trop élevé peut entraîner la diminution de l'acuité auditive, pouvant aller jusqu'à la surdité partielle voire totale.

Le bruit peut être responsable de divers troubles de la santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit. Les effets du bruit résultent d'une surexposition à des niveaux sonores élevés. On distingue :

- Les effets auditifs du bruit
- Les effets non auditifs du bruit.

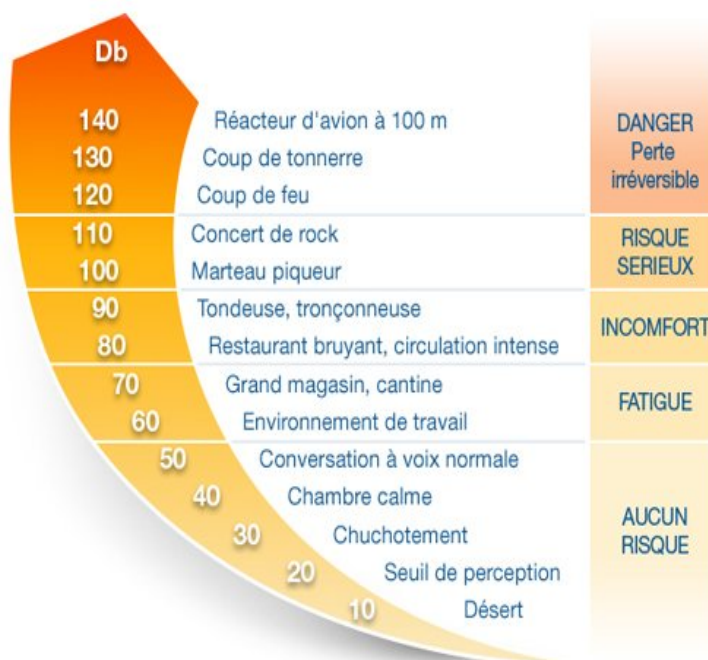
Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- Gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dB(A)),
- Trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 À 80 dB (A)),
- Trouble de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dB(A)),
- Risque de lésion (acouphène, rupture du tympan, luxation des osselets pour des niveaux sonores très élevé (110 à 140 dB (A)).

Le bruit peut être à l'origine d'effets non auditifs. Ces effets passent par un trouble du système sensoriel et des influences sur le système cardio-vasculaire. Le bruit est également générateur de stress. L'exposition à un stimulus sonore brutal peut entraîner :

- un rétrécissement du champ visuel (dilatation de la pupille),
- une augmentation du rythme cardiaque (augmentation de la pression artérielle),
- une modification du rythme respiratoire (apnée et polypnée),
- une variation des sécrétions hormonales (thyroïde, cortico-surrénales).

Tous ces mécanismes agissent sur le système nerveux et sont à l'origine de nervosité, irritabilité, perte de la vigilance, trouble de la concentration.



### VI.3.2. Les vibrations

Les tirs de mines entraînent des vibrations plus ou moins perceptibles. Même si elles ne sont pas ressenties, des vibrations peuvent exister et être responsables de troubles sur la santé.

Les vibrations globales du corps peuvent causer de la fatigue, l'insomnie, des troubles gastriques, des céphalées et un "tremblement" peu de temps après ou pendant l'exposition. Les symptômes sont similaires à ceux que bon nombre de personnes éprouvent après un long voyage à bord d'une voiture ou d'un navire. L'exposition quotidienne pendant un certain nombre d'années aux vibrations globales du corps peut avoir des effets sur le corps entier et causer des problèmes de santé.

Des études montrent que les vibrations globales du corps peuvent faire augmenter la fréquence cardiaque, la consommation d'oxygène et la fréquence respiratoire, et qu'elles peuvent causer des changements dans le sang et dans l'urine.

Des chercheurs de l'Europe de l'Est ont constaté que l'exposition aux vibrations globales du corps peut produire une sensation de malaise général qu'ils appellent la "maladie des vibrations ». A niveau élevé les vibrations peuvent entraîner des pathologies de la colonne vertébrale et des membres supérieurs.

Toutes les descriptions précédentes présentent les conséquences maximales sur la santé publique. Elles sont issues d'expériences, de laboratoire et de conclusions d'études générales épidémiologique et accidentologique.

## VII. SYNTHÈSE DES VECTEURS ET DANGERS

Types d'agresseur	Substances ou agents dangereux	Emission	Effets potentiel sur la santé	Population à risque	Voie de transfert
Emissions gazeuses ou atmosphérique	Poussières minérales	Activités générales	Irritation oculaire, irritation cutanée, irritation des voies respiratoires.	Personnes âgées, enfants	Air
		Roulage des camions			
	Composés azotés (NOx)	Gaz d'échappement	Corrosive pour la peau et les voies respiratoires, œdème pulmonaire	Asthmatique, Enfants, personnes âgées	
	COV (HAP, Benzène)		Cancérogène, mutagène, reprotoxique	Toute population	
	CO	Gaz d'échappement	Gêne respiratoire	Toute population	
	SO <sub>2</sub>	Gaz d'échappement	Maladie respiratoires, maladie pulmonaires, problèmes cardiovasculaires	Asthmatiques, personnes cardiaques, détresse respiratoire	
Matières en suspension	Gaz d'échappement, fumée, poussières	Irritation des voies respiratoires, support de composés toxique mutagène ou cancérogènes.	Personnes âgées, enfants, détresse respiratoire		
Emissions liquides ou dans l'eau	Hydrocarbures (dont benzène)	Distribution carburants, réparation entretien, fuites	Irritation, troubles neuropsychiques, troubles digestifs, irritations, cancers	Consommateur d'eaux ou de produits locaux	Sol, eau
Agents physiques	Bruit	Activités générale	Maux de tête, fatigue, surdité, troubles cardiaques, troubles neuromusculaires	Personnes à proximité	Air
	Vibrations	Tirs de mine	Blessures, chute d'objets, stress	Cardiaques	Sol

### VIII. EVALUATION DE LA RELATION DOSE-REPONSE

Substances ou agents dangereux	Voies d'exposition	Durée d'exposition	Valeurs toxicologique de référence	Références
CO	Inhalation	Périodique	10 mg/m <sup>3</sup> (8h)	Valeur limite Directive CE et Code de l'environnement
Hydrocarbures	Ingestion	Périodique	0,05 mg/l	Annexe I de l'arrêté du 11/01/2007 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 R1321-38 du Code de la santé publique
Benzène	Inhalation	Périodique	5 µg/m <sup>3</sup> (annuelle)	Valeur limite Directive CE et Code de l'environnement
	Ingestion	Ponctuelle	1 µg/l	Annexe I de l'arrêté du 11/01/2007 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 R1321-38 du Code de la santé publique
Germes et bactéries	Ingestion	ponctuelle	0 (Escherichia coli, Entérocoques)	
Bruit	Auditif	Périodique	87 dB(A) (8h)	Code du Travail (valeur limite d'exposition du décret n°2006-892 du 19/07/06)
Surpressions aériennes	Air	Périodique	Valeur limite 139 dBL Recommandation 125 dBL	OMS Ministère de l'Environnement (circulaire d'application 02/07/96)
Vibrations	Transmission par le sol à l'ensemble du corps	Périodique	1,15 m/s <sup>2</sup> (8h)	Valeur limite d'exposition de l'article R4443-1 du Code du travail (décret n°2008-244 du 07/03/08)
	Transmission par le sol aux mains et aux bras		5 m/s <sup>2</sup> (8h)	

Décret n° 2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air

	Valeur annuelle (µg/m <sup>3</sup> )			Valeur horaire (µg/m <sup>3</sup> )			Valeur journalière (µg/m <sup>3</sup> )				
	VL	OQ	VC	VL	SI	SA	VL	OQ	VC	SI	SA
SO <sub>2</sub>	-	50	-	350 ce 24 fois/an	300	500 durant 3h	125 ce 3 fois/an	-	-	-	-
NO <sub>2</sub>	40	40	-	200 ce 18 fois/an	200	400 sur 3h ou 200 sur 3j	-	-	-	-	-
O <sub>3</sub>	-	-	-	-	180	240	-	120 sur 8h	120 sur 8h ce 25 fois/an	-	-
PM <sub>10</sub>	40	30	-	-	50	80	50 ce 35 fois/an	-	-	50	80
PM <sub>2.5</sub>	25	10	20	29*	-	-	-	-	-	-	-

VL: valeur limite      SI: seuil d'information et de recommandation      OQ: objectif qualité  
VC: valeur cible      SA: seuil d'alerte      \*: pour l'année 2010

**OMS:** Organisation Mondiale de la Santé

**Directive CE :** 2008/50/CE du 21/05/08 **Code de l'environnement:** Livre II, Titre II, Chapitre I (décret modifié n°2007-1479 du 12 octobre 2007)

## IX. EVALUATION DES EXPOSITIONS

### IX.1. Les poussières minérales

Les personnes les plus exposées sont celles qui résident à proximité du site et notamment celles situées sous les vents dominants.

**Rappelons que la région est globalement assez arrosée et bénéficie de précipitations réparties assez uniformément sur toute l'année, ce qui contribue à limiter la dispersion des poussières.**

De plus, la majorité des poussières sont des poussières sédimentables qui ne sont pas dangereuses pour la santé et se dispersent très peu autour du site.

Des dispositions sont ou seront en place afin de réduire les envols de poussières ainsi que leur production :

- foreuse équipée d'un récupérateur de poussières,
- circulation des engins à vitesse réduite (20 km/h) sur les pistes,
- pistes arrosées en période sèche et venteuse,
- merlon en limite du périmètre, en particulier au Nord-Ouest.

Le suivi réalisé dans le cadre de l'application du Code du travail montre qu'il n'y a pas de risque pour le personnel lié aux poussières, et donc a fortiori pour les habitants des environs.

Sources	Circulation des engins, foration, décapage, remblaiement, chargement et déchargement des camions
Vecteur	Air
Cibles	Population riveraine
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

### IX.2. Les oxydes d'azote

Les personnes les plus exposées sont celles qui résident à proximité du site et notamment celles situées sous les vents dominants.

Pour estimer la concentration en oxyde d'azote autour du site, il faut prendre en compte la dispersion des polluants dans l'atmosphère. Cette dispersion est difficile à caractériser de façon précise car elle fait appel à de nombreux paramètres et à des phénomènes encore mal connus.

L'utilisation de Gazole Non Routier (GNR) entraînera une diminution de la production de NOx au niveau des engins utilisés sur le site. Cependant, les camions routiers servant à distribuer les matériaux produits sont responsables de production de NOx.

Étant donné les conditions de dispersion atmosphérique (milieu ouvert régulièrement soumis aux vents) les oxydes d'azote auront tendance à se disperser rapidement dans l'air. De ce fait, les doses d'exposition auxquelles seront soumis les riverains devraient être très en dessous des normes réglementaires.

Dans ces conditions, le risque sanitaire lié aux oxydes d'azote est nul.

Source	Emission de gaz d'échappements
Vecteur	Air
Cibles	Population riveraine
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

### **IX.3. Les composés organiques volatiles**

Les personnes les plus exposées sont celles qui résident à proximité du site et notamment celles situées sous les vents dominants.

Pour estimer la concentration en COV autour du site, il faut prendre en compte la dispersion des polluants dans l'atmosphère. Cette dispersion est très compliquée à estimer de façon précise car elle fait appel à de nombreux paramètres et à des phénomènes encore mal connus.

Cependant, étant donné les conditions de dispersion atmosphérique (milieu ouvert régulièrement soumis aux vents), ainsi que les faibles quantités de COV, la concentration auxquelles seront soumis les riverains devrait être très en dessous des normes réglementaires.

Dans ces conditions, le risque sanitaire lié aux COV sera nul.

Source	Emission de gaz d'échappement
Vecteur	Air
Cibles	Population riveraine
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

### **IX.4. Les oxydes de carbone**

Les personnes les plus exposées sont celles qui résident à proximité du site et notamment celles situées sous les vents dominants.

L'intoxication grave aux oxydes de carbone (asphyxie) se fait à de très fortes concentrations, impossibles à atteindre en milieu ouvert.

Étant donné les conditions de dispersion atmosphérique (milieu ouvert régulièrement soumis aux vents), l'oxyde de carbone aura tendance à se disperser rapidement dans l'air.

Dans ces conditions, le risque sanitaire lié aux oxydes de carbone sera nul.



Source	Emissions de gaz d'échappements
La purge des Vecteur	Air
Cibles	Population riveraine
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

### **IX.5. Les oxydes de soufre**

Les personnes les plus exposées sont celles qui résident à proximité du site et notamment celles situées sous les vents dominants.

L'utilisation de Gazole non routier (GNR<sup>10</sup>) entraîne une très faible exposition des populations aux oxydes de soufre produits sur la carrière.

Une teneur en soufre moins élevée favorise la diminution de gaz à effet de serre et d'émission de particules polluantes : 10 ppm (10 mg/kg) contre 1000 ppm actuellement soit 100 fois moins élevée que le fioul.

Etant donné les conditions de dispersion atmosphérique (milieu ouvert régulièrement soumis aux vents), les oxydes de soufre auront tendance à se disperser rapidement dans l'air.

Dans ces conditions, le risque sanitaire lié aux oxydes de soufre sera nul.

Source	Emission de gaz d'échappements
Vecteur	Air
Cibles	Population riveraine
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

### **IX.6. Les hydrocarbures**

Une contamination des eaux par des hydrocarbures est possible, mais elle se limite à la capacité des réservoirs des véhicules et des cuves de stockage d'hydrocarbures.

Les hydrocarbures ont la propriété d'avoir une densité plus faible que l'eau. En cas de déversement, compte tenu des dispositions prévues par l'exploitant, la purge des terrains pollués sera effectuée.

Le seuil de détection gustative et olfactive des hydrocarbures dans l'eau est de l'ordre de 0,5 µg/l alors que la limite d'ingestion d'hydrocarbures est fixé à 10 µg/l. Le risque d'intoxication par ingestion est quasiment impossible.

---

<sup>10</sup> Le GNR est un nouveau carburant de traction destiné à un usage professionnel sur les engins mobiles non routiers (travaux publics, forestiers ou agricoles). Le Gazole Non Routier a été conçu, à l'origine, pour réduire l'impact des émissions polluantes des moteurs sur l'environnement, notamment avec une diminution substantielle de la teneur en soufre par rapport au fioul couramment utilisé hors routes conformément à la Directive 2009/30/EC.

Rappelons qu'aucun captage AEP, forage domestique ou jardin potager ne se situe à l'aval hydraulique immédiat du site.

Source	Déversement durant les opérations de ravitaillement, fuite
Vecteur	Eau (ruissellement ou infiltration)
Cibles	Aucune
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

### **IX.7. Le bruit**

Les activités d'extraction et de premier traitement de matériaux sont assujetties au Règlement Général des industries Extractive (RGIE).

De ce fait, elles suivent des procédures et des mesures strictes visant à assurer des émissions de nuisances les plus faibles possibles. Le niveau sonore auxquels seront exposés les riverains ne devra pas dépasser le seuil réglementaire de 80 dB(A) fixé par la Médecine du travail.

Les simulations réalisées dans le cadre de l'étude acoustique font état de niveaux sonores aux habitations les plus proches de l'ordre de 40 à 46 dB(A), bien inférieurs au seuil de la douleur (80 dB (A)), et inférieur à la valeur de recommandation de l'OMS (50 dB(A)).

Un contrôle régulier des niveaux sonores sera pratiqué au niveau du site et des habitations les plus proches.

L'utilisation de GNR entraîne un meilleur fonctionnement des moteurs et donc une diminution du bruit induit par ces derniers.

Sources	Décapage, foration, extraction, traitement des matériaux, etc
Vecteur	Air
Cibles	Population riveraine
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

### **IX.8. Les vibrations**

La population présente aux abords de la carrière est à 200 m environ de la zone d'exploitation du granulat et ne pourra donc ressentir que très faiblement les vibrations engendrées par les tirs de mines. Les tirs sont effectués de façon ponctuelle (une quinzaine par an) et ne seront donc pas susceptibles d'engendrer un risque pour la santé des populations.

Le contrôle sera poursuivi et le niveau de vibrations auxquelles sont et seront soumis les riverains ne dépassera pas le seuil réglementaire de 10 mm/s fixé par la réglementation.

Source	Tirs de mines
Vecteur	Sol
Cibles	Population riveraine
Risque sanitaire	<b>Aucun</b>

## X. SYNTHÈSE - EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Substance à risque	Effets potentiels sur la santé	Voie de contamination	Populations exposées	Risque sanitaire
Poussières minérales	Troubles respiratoires	Air	Aucune	Aucun
Oxydes d'azote	Troubles respiratoires			
Oxydes de soufre	Troubles respiratoires			
COV	Troubles respiratoires cancers			
CO	Asphyxie, maux de tête, vertige			
Hydrocarbures	Trouble grave par ingestion	Eau	Aucune	
Bruit	Gêne et troubles auditif et non auditif	Air	Population riveraine	
Vibrations	Douleurs articulaires, maux de tête	Sol		

Ce projet ne présente pas de risque pour la santé de ses riverains, mais peut occasionner ponctuellement quelques gênes, comme tout chantier nécessitant la présence d'engins, de camions et autres infrastructures.