



SA **Calcaires et Diorite**
du **Périgord**

S.A. au capital de 400 595 €
"Planeaux" - 24800 THIVIERS
Tél : 05 53 55 35 35 - Fax : 05 53 52 34 39
e-mail : info@carrieres-thiviers.fr
SIRET : 611 980 251 00049 - APE 142 A

DEPARTEMENT DE LA DORDOGNE

Commune de LAMONZIE-MONTASTRUC

Lieux-dits : *Lempe Lézard, Le Garrissal et Le Gué de la Roque*

**Exploitation d'une carrière de roche massive et de ses
installations annexes :**

Projet de RENOUVELLEMENT et d'EXTENSION

**DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE**

3^{ème} PARTIE
ETUDE D'IMPACT
hors annexes

Version déposée en février 2021,
complétée le 6 avril 2022



Dossier réalisé en collaboration avec le bureau d'études

SOL HYDRO ENVIRONNEMENT

Z.A.E. La Font Pinquet - 13 rue Alphée mazières - 24000 PERIGUEUX
Tél : 05 53 45 53 20 - Contact : she@she.fr - www.she.fr





TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

PREAMBULE	8
CHAPITRE A : DESCRIPTION DU PROJET	13
CHAPITRE B : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT - SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	15
B.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	15
B.1.1. Situation	15
B.1.2. Surfaces	15
B.2. MILIEU PHYSIQUE	19
B.2.1. Morphologie – Topographie – Occupation des sols.....	19
B.2.2. Géologie	25
B.2.3. Hydrologie	28
B.2.4. Hydrogéologie	35
B.2.5. Ressources en eau et usage de l'eau.....	42
B.2.6. Pédologie	45
B.2.7. Climatologie	45
B.2.8. Risques naturels	47
B.3. PAYSAGE - MILIEU NATUREL	52
B.3.1. Paysage	52
B.3.2. Flore, faune, habitats naturels, continuités et équilibres écologiques.....	67
B.4. MILIEU HUMAIN	87
B.4.1. Population - Economie locale – Tourisme – Loisirs	87
B.4.2. Espaces agricoles et forestiers	91
B.4.3. Habitat.....	95
B.4.4. Bruits	97
B.4.5. Air – Poussières	101
B.4.6. Vibrations - Projections	105
B.4.7. Emissions lumineuses.....	108
B.4.8. Accès – Circulation routière	109
B.4.9. Sites industriels dans l'environnement du secteur d'étude	113
B.4.10. Biens matériels et patrimoine culturel	113



B.5. SERVITUDES ET CONTRAINTES – COMPTABILITÉ AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES	113
B.6. ÉVOLUTION PRÉVISIONNELLE DE L'ENVIRONNEMENT PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE	123
B.6.1. Evolution prévisionnelle des milieux physiques	123
B.6.2. Evolution prévisionnelle des milieux naturels.....	124
B.6.3. Evolution prévisionnelle des milieux humains.....	124
B.7. SYNTHÈSE RELATIVE A L'ÉTAT INITIAL, ENJEUX, ET SENSIBILITÉS	125
CHAPITRE C : DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET.....	130
CHAPITRE D : DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES QUE LE PROJET EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT MESURES CORRECTRICES ASSOCIÉES	132
D.1. INCIDENCES ET MESURES SUR LES MILIEUX PHYSIQUES	133
D.1.1. Incidences et mesures sur la topographie	133
D.1.2. Incidences et mesures sur la qualité des sols et du sous-sol	135
D.1.3. Incidences et mesures vis-à-vis de la stabilité des terrains	138
D.1.4. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux de surface	140
D.1.5. Incidences et mesures vis-à-vis des eaux souterraines	143
D.1.6. Incidences et mesures sur les ressources en eau	149
D.1.7. Incidences et mesures vis-à-vis du climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique	149
D.2. INCIDENCES ET MESURES SUR LE PAYSAGE	151
D.2.1. Perception visuelle des terrains de l'extension	151
D.2.2. Analyse des effets du projet sur le paysage	154
D.2.3. Synthèse des impacts du projet sur le paysage	156
D.3. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL	158
D.3.1. Rappel méthodologique	158
D.3.2. Identification des effets du projet d'extension	159
D.3.3. Impacts du projet d'extension sur les habitats naturels et les espèces animales et végétales	160
D.3.4. Mesures d'évitement et de réduction des impacts	163
D.4. INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN.....	169
D.4.1. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions de bruits	169
D.4.2. Incidences et mesures vis-à-vis de l'air	175
D.4.3. Incidences et mesures vis-à-vis des vibrations.....	177
D.4.4. Incidences et mesures vis-à-vis des émissions lumineuses	181
D.4.5. Incidences et mesures vis-à-vis de la circulation routière.....	182
D.4.6. Incidences et mesures vis-à-vis de la santé humaine	185
D.4.7. Incidences et mesures vis-à-vis des biens matériels et du patrimoine culturel	185
D.4.8. Incidences et mesures vis-à-vis de l'agriculture, la sylviculture et l'économie locale	187
D.4.9. Incidences et mesures vis-à-vis des déchets générés par l'activité	189
D.4.10. Incidences et mesures vis-à-vis de la consommation énergétique.....	191
D.5. INCIDENCES ET MESURES LIÉES AUX OPÉRATIONS DE DÉFRICHEMENT	192
D.6. INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES QUI RESULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENT	192



D.7. CUMUL DES INCIDENCES AVEC D'AUTRES PROJETS	192
CHAPITRE E : SYNTHÈSE DES MESURES CORRECTRICES (EFFETS, MODALITÉS DE SUIVI ET ESTIMATION DES DÉPENSES CORRESPONDANTES).....	195
E.1. Synthèse des mesures correctrices	195
E.2. Estimation des coûts des mesures et des effets attendus	205
E.3. Synthèse des points de mesure et de contrôle	207
CHAPITRE F : RAISONS DU CHOIX DU PROJET SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES	209
F.1. CRITERES ECONOMIQUES ET SOCIAUX	209
F.2. LE CHOIX DU SITE ET DU MODE D'EXPLOITATION.....	209
F.2.1. Géologie	210
F.2.2. Géographie.....	210
F.2.3. Un projet en adéquation avec les contraintes environnementales.....	210
F.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES	211
CHAPITRE G : REMISE EN ETAT DU SITE EN FIN D'EXPLOITATION	214
G.1. CHOIX ET PRINCIPES GENERAUX.....	214
G.2. DESCRIPTION DES TRAVAUX DE REMISE EN ETAT	215
G.2.1. Principes et mesures proposées	215
G.2.2. Méthodes de végétalisation	216
G.2.3. Mesures écologiques liées à la protection et gestion des espèces à enjeux et de leurs habitats respectifs.....	217
G.2.4. Secteur des stockages et des infrastructures.....	218
G.2.5. Travaux et aménagements annexes	218
G.2.6. Phasage des travaux de remise en état	219
G.3. VOCATION ULTERIEURE DU SITE	219
G.4. AVIS DU PROPRIETAIRE ET DE LA COMMUNE SUR LE PROGRAMME DE REMISE EN ETAT	219
CHAPITRE H : DESCRIPTION DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT - PRÉSENTATION DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT.....	226
H.1. Auteurs de l'étude d'impact et des études qui ont contribué à sa réalisation	226
H.2. Description des méthodes utilisées pour évaluer les incidences sur l'environnement	227
H.3. Déroulement de l'étude et éventuelles difficultés rencontrées.....	229
CHAPITRE I : Résumé non technique de l'étude d'impact.....	231
I.1. Contexte et objet de la demande	231
I.1.1. Présentation du demandeur	231



I.1.2. Objet et motivation de la demande – Contexte réglementaire	231
I.2. Description du projet	232
I.2.1. Nature des activités exercées	232
I.2.2. Principales données chiffrées.....	233
I.2.3. Caractéristiques et destination des matériaux.....	234
I.2.4. Moyens mis en œuvre – Rythmes et horaires.....	235
I.2.5. Principe d'exploitation.....	235
I.2.6. Phasage de l'exploitation.....	237
I.2.7. Stockage et transport	238
I.3. Localisation – Environnement humain	238
I.4. Impacts du projet.....	240
I.4.1. Servitudes et contraintes	240
I.4.2. Topographie, sol et sous-sol	243
I.4.3. Eaux souterraines – Eaux de surface.....	244
I.4.4. Paysage.....	245
I.4.5. Milieu naturel	246
I.4.6. Commodité du voisinage	247
I.4.7. Transport - Circulation	248
I.4.8. La remise en état du site	249

* * * * *

TABLE DES FIGURES, ILLUSTRATIONS ET TABLEAUX

FIGURES

Figure 1 : Plan de localisation générale	16
Figure 2 : Plan de situation – Echelle 1/25 000	17
Figure 3 : Plan parcellaire – Echelle 1/2 500	18
Figure 4 : Plan d'ensemble – Echelle 1/3 000	22
Figure 5 : Plan topographique – Situation actuelle	23
Figure 6 : Coupes topographiques du site.....	24
Figure 7 : Carte géologique – Echelle 1/50 000	26
Figure 8 : Coupe géologique transversale interprétative schématique.....	27
Figure 9 : Contexte hydrographique – Echelle 1/50 000	29
Figure 10 : le Caudeau au droit du site	30
Figure 11 : Circuits des eaux pluviales du secteur des infrastructures.....	34
Figure 12 : Evolution des niveaux d'eau des piézomètres depuis 2014.....	38
Figure 13 : Points d'eau et carte piézométrique locale du Campanien terminal.....	40
Figure 14 : Coupes piézométriques synthétiques.....	41
Figure 15 : Captages et ressources en eau collective.....	44
Figure 16 : Cartographie Géorisques Cavités souterraines.....	48
Figure 17 : Cartographie Géorisques Aléa retrait-gonflement des argiles.....	49
Figure 18 : Plan de Prevention du Risque Inondation (PPRI)	50
Figure 19 : Extrait de la carte des aléas du PPRI.....	50
Figure 20 : Carte des perceptions visuelles.....	60
Figure 21 : Synthèse des vues de l'état initial	66
Figure 22 : Carte de localisation du site d'étude.....	68
Figure 23 : Carte de localisation des ZNIEFF.....	69
Figure 24 : Carte de la Trame Verte et Bleue du SRCE Aquitaine.....	70
Figure 25 : Cartographie des habitats naturels du site d'étude	71
Figure 26 : Carte récapitulative des espèces à enjeux.....	85
Figure 27 : Carte récapitulative des enjeux biologiques et écologiques majeurs du site d'étude.....	86
Figure 28 : Communauté d'Agglomération Bergeracoise (CAB)	87
Figure 29 Structures communales touristiques, loisirs et patrimoine.....	90
Figure 30 : Cartes générales des orientations agricoles et couverture forestière – Région Nouvelle-Aquitaine ...	92
Figure 31 : Répartition locale des terres agricoles – RPG 2019 (Source : Geoportail)	93
Figure 32 : Carte forestière : répartition des boisements – (Source : Geoportail)	94
Figure 33 : Habitat.....	95
Figure 34 : Habitat proche.....	96
Figure 35 : Emplacement des mesures de bruits	98
Figure 36 : Stations de mesures des émissions de poussières.....	104
Figure 37 : Emplacement des mesures de vibration	106
Figure 38 : Planche photographique : accès au site.....	110
Figure 39 : Réseau et comptages routier (source : Conseil Départemental 24).....	112
Figure 40 : Extrait du PLUI de la CAB	114

Figure 41 : Servitudes et contraintes	116
Figure 42 : Carte piézométrique et ouvrages de contrôle.....	147
Figure 43 : Coupes piézométrique	148
Figure 44 : Synthèse des impacts du projet sur le paysage	156
Figure 45 : Carte récapitulative des mesures proposées vis-à-vis du milieu naturel	167
Figure 46 : Points de mesure acoustique pris en compte pour le prévisionnel.....	174
Figure 47 : Localisation des constructions vis à vis du projet d'extension.....	178
Figure 48 : Surfaces forestières et agricoles à consommer	188
Figure 49 : Plan de synthèse des points de mesures et de contrôle	207
Figure 50 : Plan de remise en état du site en fin d'exploitation	220
Figure 51 : Plan paysager de remise en état du site en fin d'exploitation.....	221
Figure 52 : Coupes topographiques schématiques de la remise en état finale	222
Figure 53 : Détails de principe de la remise en état des fronts nord et Est	223
Figure 54 : Insertions paysagères (photomontages)	224
Figure 55 : Front de taille en cours d'exploitation en partie nord du site	234

ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Vues aériennes d'ensemble du site (emplacement des prises de vue : Cf. Figure 5 p.23).....	20
Illustration 2 : Vue aérienne d'ensemble du site (emplacement des prises de vue : Cf. Figure 5 p.23)	21
Illustration 3 : Front de taille en cours d'exploitation en partie nord du site	27
Illustration 4 : Planche photographique : Ruisseau le Caudeau au droit du site.....	31
Illustration 5 : Bassin de décantation B3	33
Illustration 6 : Courbes températures et précipitations - Bergerac.....	45
Illustration 7 : Rose des vents – Station de Bergerac.....	46
Illustration 8 : Statistique foudre sur la commune de Lamonzie-Montastruc – Source : Meteorage.com	47
Illustration 9 : Zonage sismique.....	48
Illustration 10 : Unité hydrographique de référence (UHR) « Dordogne aval » : Fiche de synthèse	122
Illustration 11 : Parcelle enclavée dont l'exploitation sera réalisée.....	133
Illustration 12 : Géométrie du front de taille en cours d'exploitation	139
Illustration 13 : Dispositif de nettoyage des roues en sortie de site.....	183

TABLEAUX

Tableau 1 : Parcellaire et surfaces concernées par le projet.....	15
Tableau 2 : Codes, zonages hydrographiques et masses d'eau rivières	28
Tableau 3 : Qualité des eaux et objectifs de qualité (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne).....	32
Tableau 4 : Synthèse de l'origine et de l'usage de l'eau dans le cadre des activités du site.....	33
Tableau 5 : Masses d'eaux souterraines	35
Tableau 6 : Profondeur et vulnérabilité des masses d'eaux souterraines	36
Tableau 7 : Caractéristiques des points d'eau du secteur.....	37
Tableau 8 : Caractéristiques des piézomètres de contrôle.....	37
Tableau 9 : Captages collectifs d'alimentation en eau potable.....	42



Tableau 10 : Evolution de la population – Comparaison commune de Lamonzie-Montastruc / Arrondissement de Bergerac / Département de la Dordogne.....	88
Tableau 11 : Répartition des établissements et des salariés – Commune de Lamonzie-Montastruc.....	89
Tableau 12 : résultats des mesures de bruits en limites d'emprise	99
Tableau 13 : résultats des mesures de bruits en Zones à Emergence Réglementée (ZER).....	99
Tableau 14 : Tirs de mine : Mesures de vibrations et de surpression – 2017-2020	107
Tableau 15 : Trafic routier induit actuel	111
Tableau 16 : Synthèse relative à l'état initial, enjeux et sensibilités	128
Tableau 17 : Bilan des matériaux extraits/remis en place	134
Tableau 18 : Liste des matériaux inertes admissibles	137
Tableau 19 : Synthèse des effets et mesures sur les espèces et habitats	168
Tableau 20 : Horaires des activités	169
Tableau 21 : Evolution prévisionnelle du niveau de production.....	170
Tableau 22 : Tableaux de synthèse du prévisionnel acoustique	173
Tableau 23 : Calcul prévisionnel des niveaux de vibration	179
Tableau 24 : Evolution prévisionnelle du trafic routier dans le cadre du projet.....	185
Tableau 25 : Synthèse des déchets générés par l'activité	190
Tableau 26 : Consommation énergétique du site	191
Tableau 27 : Synthèse relative aux effets et aux mesures correctrices	196
Tableau 28 : Coûts des mesures, suivi et effets.....	206



TABLE DES ANNEXES (fascicule séparé)

ANNEXE 1 :

Données hydrologiques qualitatives
Agence de l'eau Adour-Garonne

ANNEXE 2 :

Suivi qualitatif des eaux de surface et souterraines

ANNEXE 3 :

Coupes des piézomètres de surveillance

ANNEXE 4 :

Etude acoustique – Bureau d'Etudes APB

ANNEXES 5 : Annexes relatif au milieu naturel :

- **Annexe 5A** : Tableaux récapitulatifs de la flore et de la Faune
- **Annexe 5B** : Préconisations d'aménagement pour le Faucon pèlerin dans le cadre du projet – *LPO Aquitaine*
- **Annexe 5C** : Suivi écologique des aménagements prévus dans le cadre de la remise en état du site

ANNEXE 6 :

Volet sanitaire.

ANNEXE 7 :

Avis sur le programme de remise en état du site

PRÉAMBULE

Conformément à la réglementation, la demande d'autorisation environnementale, dont cette étude d'impact est l'une des pièces, couvre différentes procédures relevant de plusieurs Codes.

Dans le cas de ce projet, deux procédures sont concernées :

- Une demande d'autorisation et un enregistrement au titre des **ICPE**, portant respectivement sur l'activité d'exploitation de carrière et de traitement des matériaux (*Code de l'Environnement*) ;
- Une demande d'autorisation de **défrichement** (*Code Forestier*).

Cette étude d'impact porte ainsi sur l'ensemble de ces activités.

Le contenu des études d'impact est défini à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement. L'articulation de l'étude suivante au regard de cette réglementation est la suivante :

- **Chapitre A** : Description du projet
- **Chapitre B** : Description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution
- **Chapitre C** : Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet
- **Chapitre D** : Description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement – Mesures correctrices associées
- **Chapitre E** : Synthèse des mesures correctrices (effets, modalités de suivi et estimation des dépenses correspondantes)
- **Chapitre F** : Raisons du choix du projet - Solutions de substitution examinées
- **Chapitre G** : Remise en état du site en fin d'exploitation
- **Chapitre H** : Description des méthodes utilisées pour évaluer les incidences sur l'environnement - Présentation des auteurs de l'étude d'impact
- **Résumé non technique**

A noter que :

- Certains éléments de cette étude d'impact font référence à l'*Etude de Dangers*, qui constitue la 4^{ème} partie de ce dossier de demande d'autorisation, ainsi qu'à la partie *Description technique du projet – Procédés et fonctionnement* qui constitue la 2^{ème} partie du dossier.
- Ce dossier de demande d'autorisation, et par conséquent cette étude d'impact, portent sur les activités d'exploitation de carrière, de traitement des matériaux et les infrastructures associées.
- Le projet d'exploitation de carrière se déroulera sur une durée totale de 15 ans. L'étude d'impact prend en compte cet échelonnement, tout en appréciant les impacts de l'ensemble du projet d'exploitation.



TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE A

DESCRIPTION DU PROJET



CHAPITRE A : DESCRIPTION DU PROJET

Le projet faisant l'objet de cette étude d'impact porte sur le renouvellement et l'extension d'une carrière de roche massive calcaire et des installations de traitement associées.

Cette demande porte sur une durée totale de 15 ans à compter du début de cette nouvelle autorisation sollicitée, y compris travaux de remise en état finale.

Une description technique précise des activités exercées, dans le cadre de la situation actuelle et du projet, fait l'objet de la 2^{ème} partie du dossier de demande d'autorisation dont fait partie cette étude d'impact.

Cette 2^{ème} partie, nommée « Description technique – Procédés de fabrication », présente successivement :

- les caractéristiques générales de l'exploitation ;
- une description de l'activité d'exploitation de carrière, avec en particulier le plan de phasage prévisionnel des travaux,
- une description des activités de traitement des matériaux
- les conditions de transport des matériaux ;
- la nature, le volume, la description et les conditions de stockage des produits et matières ;
- les équipements connexes et les réseaux.



TROISIEME PARTIE

ETUDE D'IMPACT

CHAPITRE B –

DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT - SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

CHAPITRE B : DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ÉTAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT - SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE

B.1. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Cf. : *Figure 1 : Plan de localisation générale page 16*
Figure 2 : Plan de situation – Echelle 1/25 000 page 17
Figure 3 : Plan parcellaire – Echelle 1/2 500 page 18

B.1.1. Situation

La commune de Lamonzie-Montastruc se situe en partie Sud du département de la Dordogne. Elle se trouve à 40 km environ au Sud de la ville de Périgueux, et 13 km environ au Nord-Est de la ville de Bergerac.

Cette exploitation de carrière se situe en partie nord-est du territoire communal de Lamonzie-Montastruc, à une distance comprise entre 1,5 et 2 km environ au Nord-Est du bourg.

Elle s'étend à flanc de coteau, et est bordée dans sa partie sud-est par la R.D. 21.

B.1.2. Surfaces

Le détail et les caractéristiques des parcelles concernées par le périmètre actuel du site, dont le renouvellement est sollicité, et par son projet d'extension, ainsi que ses coordonnées géographiques, font l'objet du § III page 11 de la première partie de ce dossier de demande d'autorisation.

Le récapitulatif des surfaces concernées est le suivant :

	ACTUEL (renouvellement)	Cessation partielle	PROJET (extension)	TOTAL (renouv+cess+ext)
Périmètre de la demande d'autorisation	17 ha 46 a 75 ca	0 ha 25 a 40 ca	5 ha 20 a 65 ca	22 ha 42 a 00 ca
<i>Dont périmètre d'exploitation carrière (rubrique 2510) :</i>	<i>Environ 14 ha</i>	-	<i>Environ 2,5 ha</i>	<i>Environ 16,5 ha</i>

Tableau 1 : Parcellaire et surfaces concernées par le projet

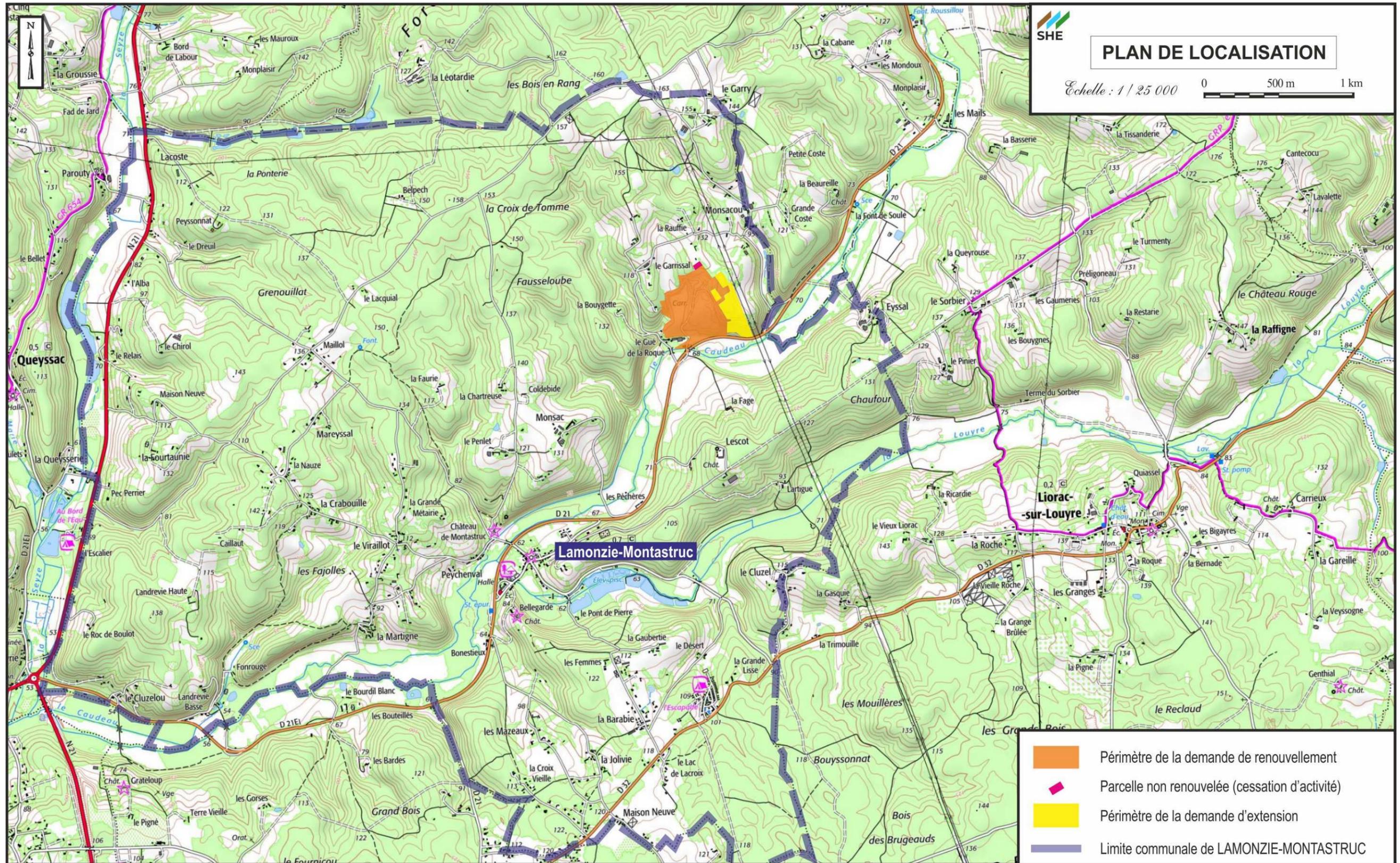


Figure 2 : Plan de situation – Echelle 1/25 000

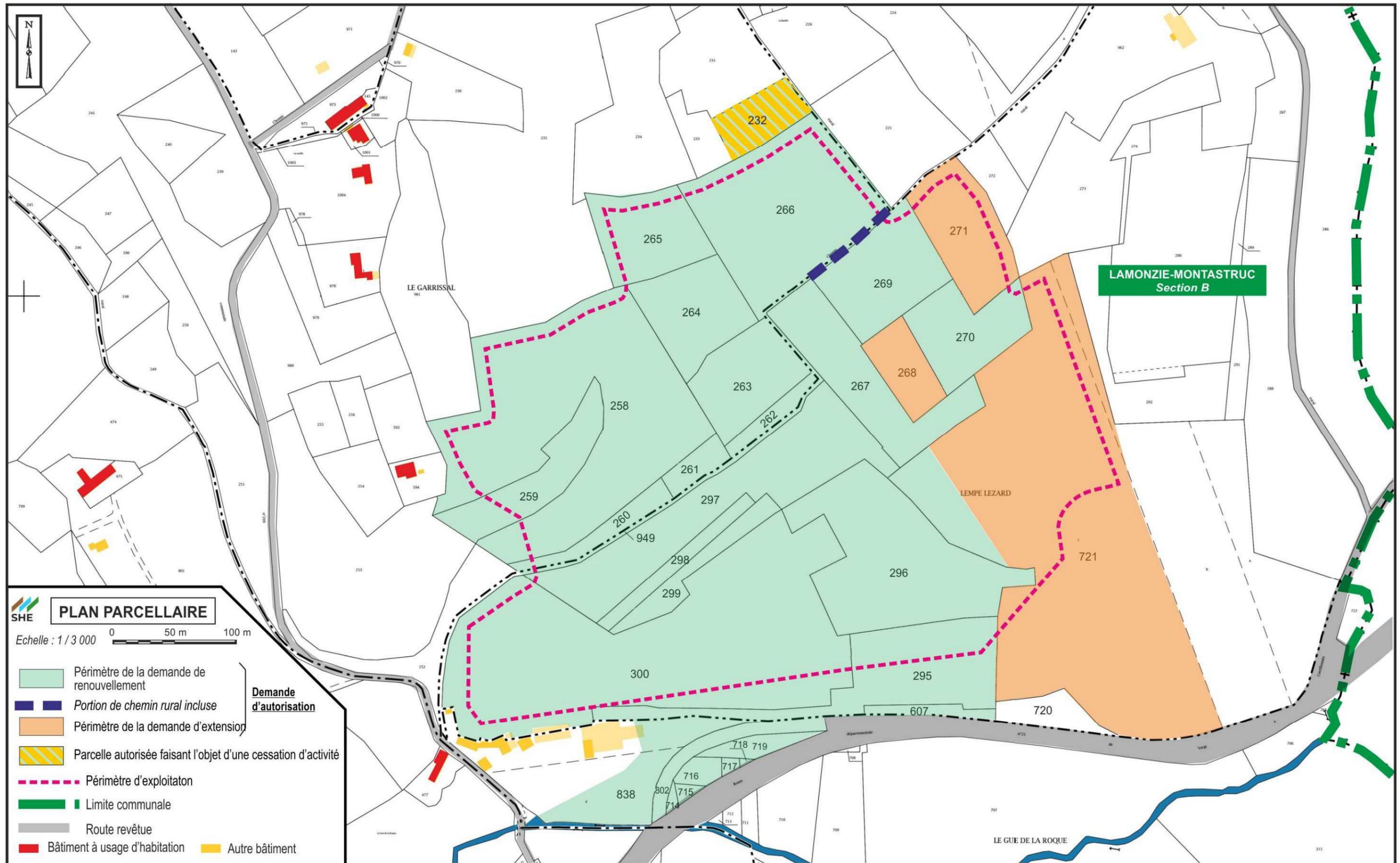


Figure 3 : Plan parcellaire – Echelle 1/2 500

B.2. MILIEU PHYSIQUE

B.2.1. Morphologie – Topographie – Occupation des sols

B.2.1.1. Aperçu général

La région de Lamonzie-Montastruc est caractérisée par un ensemble de plateaux au relief mamelonné, situés entre les cotes 120 et 160 m NGF, et entaillés par des vallonnements dont les coteaux sont relativement accentués.

Ces vallonnements correspondent principalement au réseau hydrographique du ruisseau *Le Caudeau*, qui traverse la commune de Lamonzie-Montastruc du Nord-est vers le Sud-est, en contournant notamment le bourg de Lamonzie par le Nord.

L'occupation des sols des coteaux et plateaux est dominée par des ensembles boisés, entrecoupés d'espaces agricoles, développés principalement autour des hameaux d'habitation, relativement dispersés.

La partie basse des vallons se présente sous forme d'espaces plus ouverts, à vocation agricole, représentés principalement par des prairies.

L'exploitation de carrière faisant l'objet de cette étude s'étend en partie basse et médiane de coteau Nord de la vallée du Caudeau.

Cette partie de coteau est globalement inclinée vers le Sud, en direction de la vallée du Caudeau, selon une pente comprise naturellement entre 10% environ (partie médiane et supérieure du coteau) et 40% environ (partie basse).

B.2.1.2. Le site

B.2.1.2.1. Le périmètre actuellement autorisé

Le périmètre total de l'autorisation actuelle couvre une surface d'environ 17,5 ha. Cette surface s'étend directement au nord de la R.D. 21, et se partage entre :

B.2.1.2.1.1 - Le secteur de l'accès et des infrastructures, côté Sud

Ce secteur s'étend sur une plateforme d'environ 7 000 m² située entre les cotes 65 et 68 m NGF environ :

- En partie Est est aménagé le parking visiteur et personnel ;
- En partie centrale, dans le prolongement de l'accès se trouve le local d'accueil, le pont-bascule et le dispositif de nettoyage des roues des camions ;
- La partie ouest accueille l'atelier, la plateforme de lavage, d'entretien et de stationnement des engins.

A souligner qu'il n'existe plus d'installation fixe de traitement des matériaux, celle-ci ayant été démontée en 2013. Le traitement est depuis réalisé dans la zone d'exploitation, par des groupes mobiles.

B.2.1.2.1.2 - La zone d'exploitation, en partie centrale et nord

Le périmètre dédié aux travaux d'exploitation du gisement comprend une grande partie de

surfaces exploitées et pour partie réaménagées :

- La partie ouest du site est définitivement réaménagée, par remblaiement partiel du carreau, et conservation d'une zone humide au point bas, vers la cote 72 m NGF .
Ce secteur est bordé côté ouest par le front de taille partagé en 3 paliers d'une dizaine de mètres de hauteur chacun, entre les cotes 72 et 100 m NGF environ.
- La partie sud-est a été exploitée et remise en état par remblaiement et végétalisation.
Sa surface se situe entre les cotes 80 et 85 m NGF environ.

La partie centrale du site est dédiée au stockage des matériaux, avec accès camions pour chargement.

La zone en cours d'extraction se situe en partie nord du site. Elle présente un carreau situé entre les cotes 90 et 92 m NGF, bordé par un front de taille partagé en trois paliers de 10 à 12 m de hauteur chacun.

A noter que la zone d'extraction présente actuellement une avancée étroite dans sa bordure nord-est. Cette géométrie particulière est liée à la présence d'une parcelle qui n'était pas dans le périmètre de l'autorisation actuelle. Cette géométrie sera rationalisée dans le cadre du projet, avec l'inclusion de cette parcelle dans la demande d'extension.



Illustration 1 : Vues aériennes d'ensemble du site (emplacement des prises de vue : Cf. Figure 5 p.23)

B.2.1.2.2. La parcelle dont le renouvellement n'est pas sollicité

La parcelle située en limite nord du périmètre actuel, d'une surface de 2 540 m², a été utilisée pour du stockage de découverte.

Elle a fait l'objet d'un remodelage, et n'étant plus utilisée dans le cadre de l'exploitation future, elle ne sera pas renouvelée.

B.2.1.2.3. Les terrains de l'extension

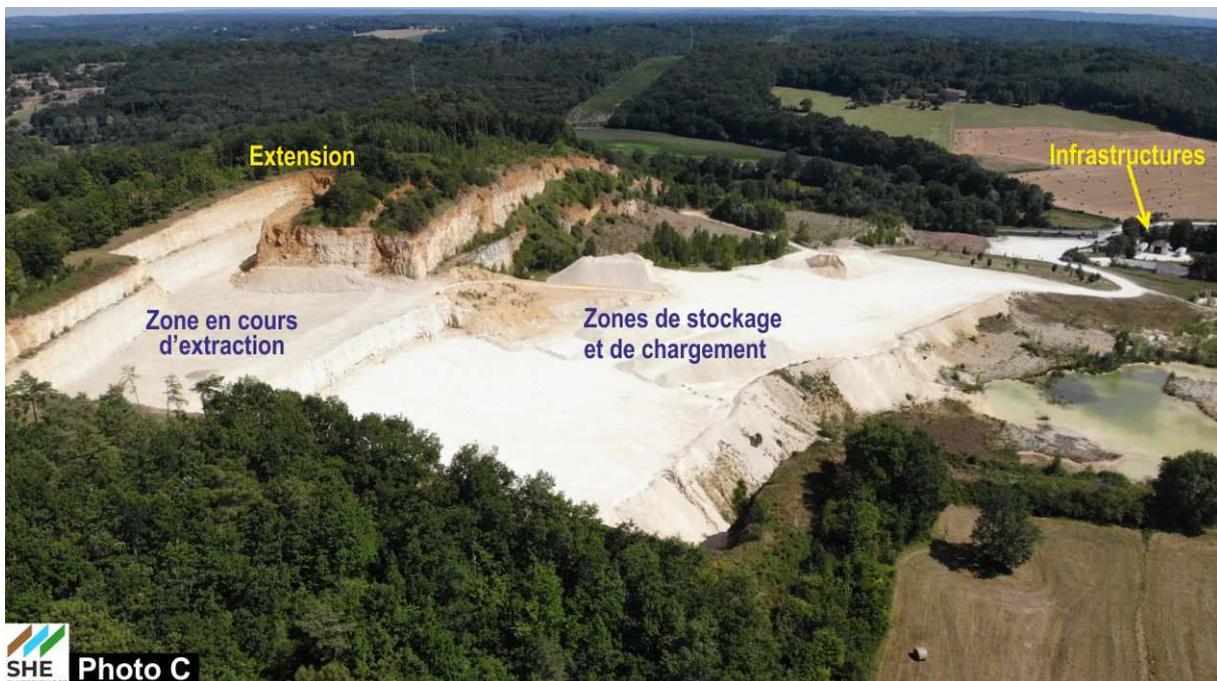
Les terrains de l'extension se situent dans la continuité directe du périmètre actuel. Il s'agit d'une bande de terrain située à flanc de coteau, dans le prolongement Est du site, entre la limite actuelle et le tracé d'une ligne électrique haute tension.

Ces terrains sont inclinés vers l'Est et le Sud, selon des pentes comprises entre 3 et 25 % dans le périmètre réellement exploitable. Leur cote est comprise entre 128 m NGF côté nord et 75 m NGF côté sud.

La partie la plus pentue, côté Sud, en partie basse du coteau, a été exclue du périmètre exploitable.

L'extension inclut par ailleurs une parcelle qui était enclavée dans le cadre de l'autorisation actuelle.

La surface totale de l'extension représente un total d'environ 5 ha, dont environ 2,4 ha seront réellement exploitables.



 **Photo C**

Illustration 2 : Vue aérienne d'ensemble du site (emplacement des prises de vue : Cf. Figure 5 p.23)



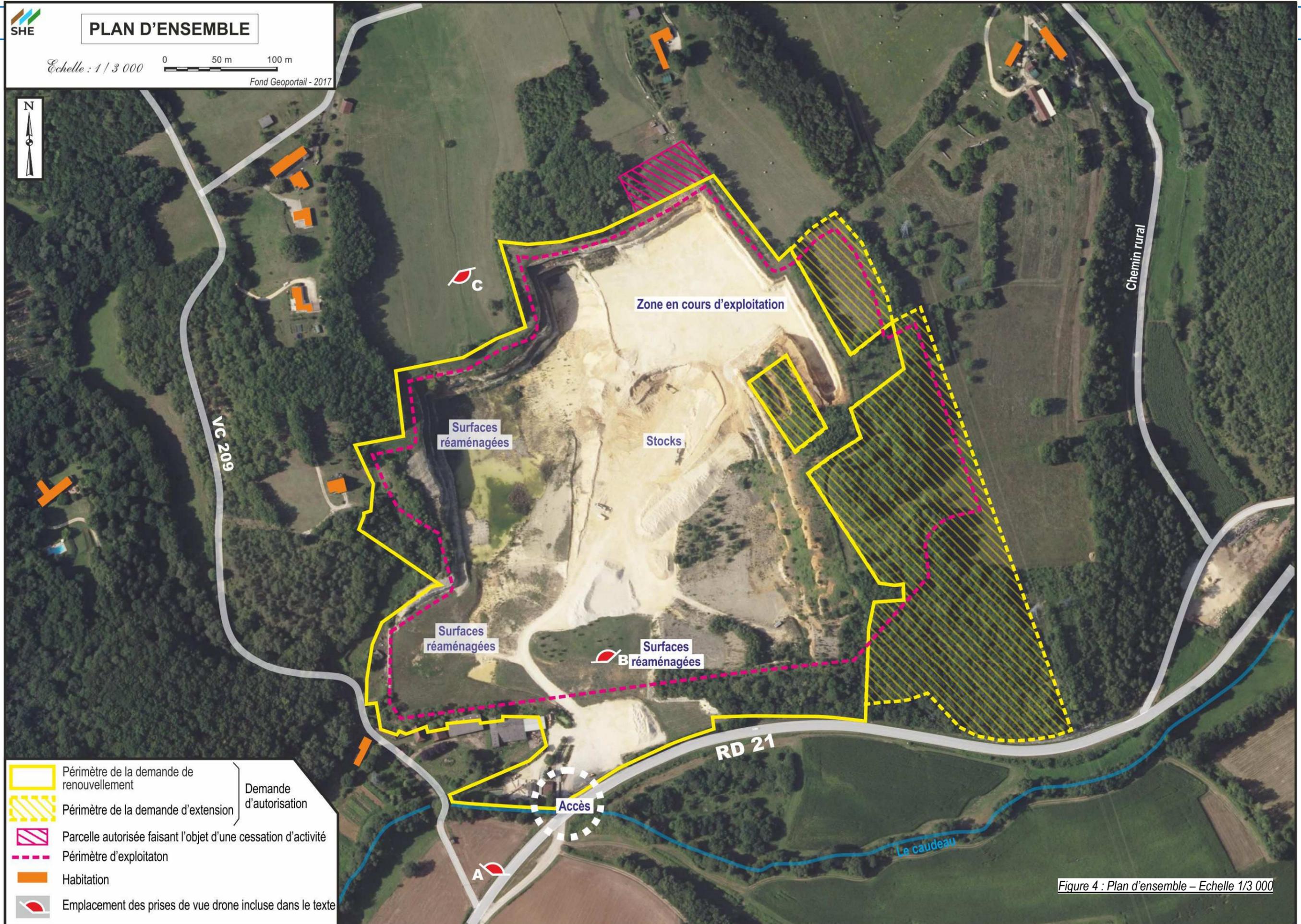
SHE

PLAN D'ENSEMBLE

Echelle : 1 / 3 000

0 50 m 100 m

Fond Geoportail - 2017



- Périmètre de la demande de renouvellement
 - Périmètre de la demande d'extension
 - Parcelle autorisée faisant l'objet d'une cessation d'activité
 - Périmètre d'exploitaton
 - Habitation
 - Emplacement des prises de vue drone incluse dans le texte
- Demande d'autorisation

Figure 4 : Plan d'ensemble – Echelle 1/3 000



SOL HYDRO ENVIRONNEMENT

ZAE La Font Pinquet – 13 rue Alphée Maziéras - 24000 PERIGUEUX - Tél 05.53.45.53.20 - Internet : she.fr - E-mail : she@she.fr

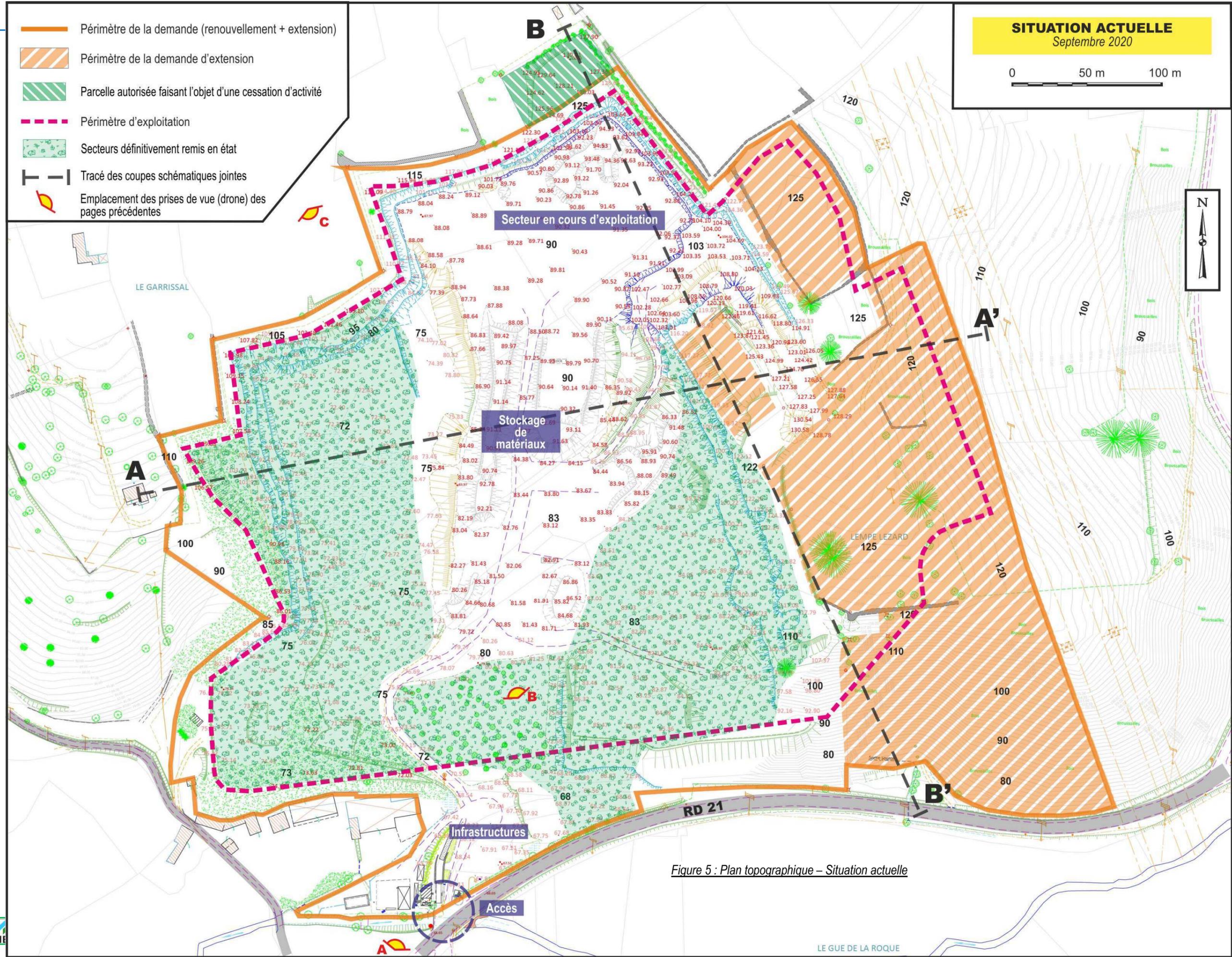


Figure 5 : Plan topographique – Situation actuelle

COUPES TOPOGRAPHIQUES SCHEMATIQUES
- Tracé des coupes : Cf. figure page précédente -

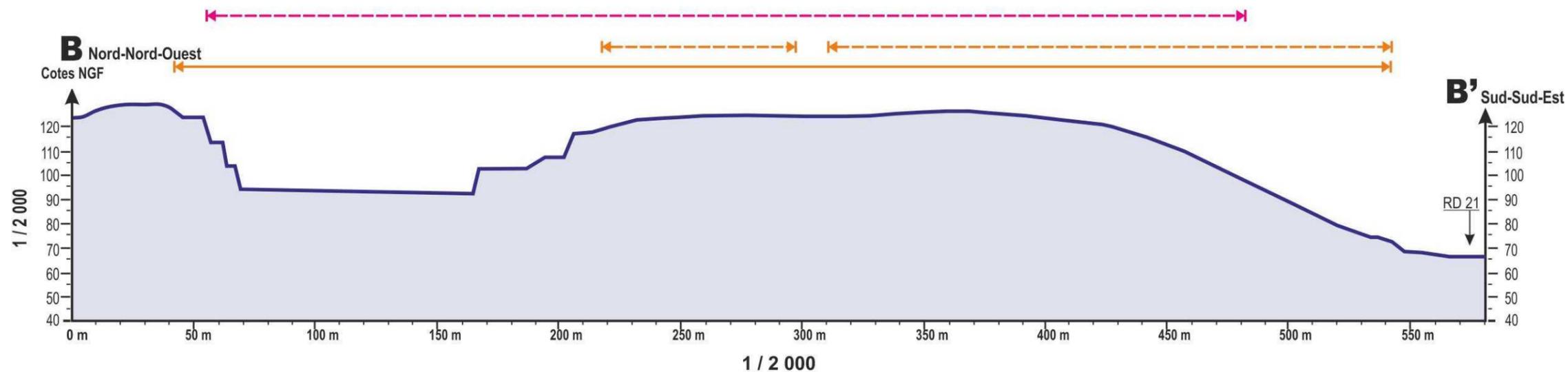
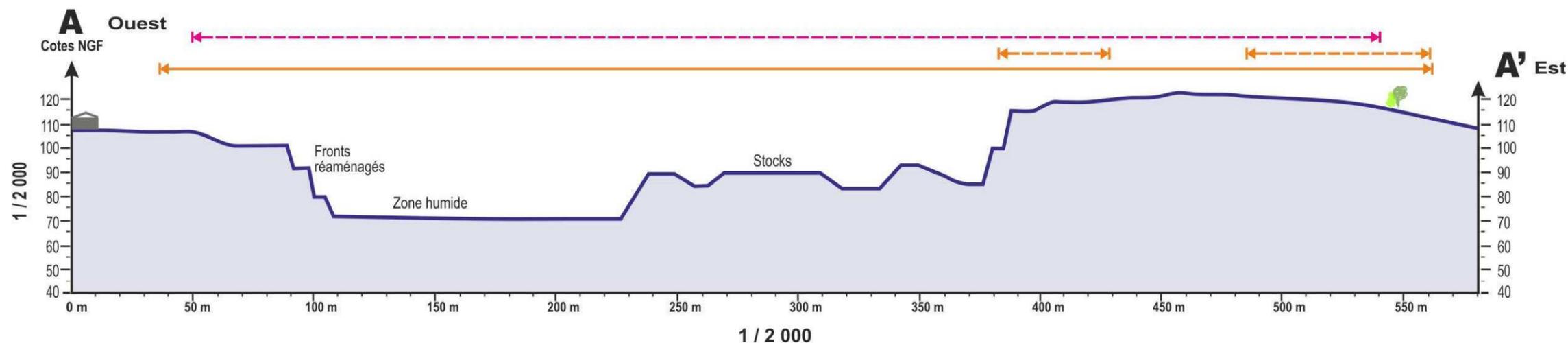
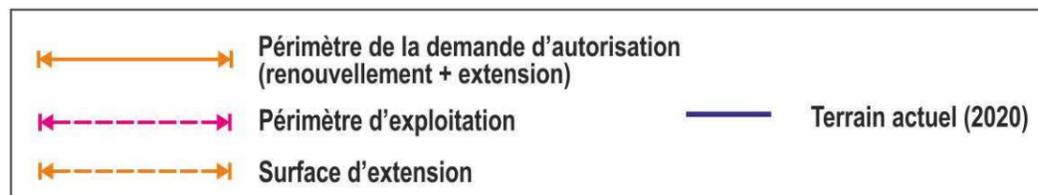


Figure 6 : Coupes topographiques du site



B.2.2. Géologie

- Cf. Figure 7 p.26 -

B.2.2.1. Contexte géologique

B.2.2.1.1. Cadre général – Lithostratigraphie

Le secteur d'étude se situe en partie nord-est du Bassin Aquitain.

Les terrains sont ici caractérisés par un **substratum sédimentaire carbonaté du sommet du Crétacé supérieur (ère secondaire)**. Ces formations affleurent en partie médiane et basse des principales vallées et vallons, en particulier de la Dordogne, du Caudeau et de ses affluents.

Elles sont représentées, des moins profondes aux plus profondes, par :

- Les calcaires du Campanien *C6e et C6d* (faciès *Maestrichtien*) : Il s'agit de calcaires gréseux à crayeux blancs à beige-roux plus ou moins bioclastiques à crayeux vers leur base. Dans le secteur, leur épaisseur est de l'ordre de 70 à 80 mètres. **Ce sont les formations qui sont concernées par cette exploitation de carrière ;**
- Les calcaires crayo-marneux sous-jacents du Campanien moyen et inférieur (*C6c*), d'épaisseur totale de l'ordre de 130 mètres. Leur partie supérieure affleure en partie basse de coteaux, en particulier le long de la vallée du *Caudeau* en amont du site ;
- Les formations plus anciennes et plus profondes du Crétacé supérieur, qui n'affleurent pas dans le secteur. Il s'agit successivement des formations carbonatées du Santonien, du Coniacien, du Turonien supérieur et du Cénomaniens.

En parties médianes et supérieures des coteaux, le substratum du Crétacé supérieur est largement coiffé par des dépôts et formations de différentes natures et origines :

- des formations de l'Eocène inférieur à moyen (*e5*) appartenant à l'ère tertiaire : Il s'agit de formations composées de sables fins de couleur dominante blanche à jaune, où s'intercalent des lits d'argiles. Ces formations comprennent des masses indurées de grès de couleurs variables, issus de phénomènes de recristallisation. L'épaisseur de cet ensemble peut atteindre une vingtaine de mètres.
- des formations argilo-sableuse plus récentes *ACc* issues de l'altération du substratum sous-jacent. Ces formations peuvent atteindre plusieurs mètres.

De telles formations ne sont pas présentes à l'emplacement du site d'exploitation de carrière.

B.2.2.1.2. Structure – Tectonique

Dans ce secteur, les terrains carbonatés du Crétacé supérieur sont dotés d'un pendage général vers le Sud-ouest, de l'ordre de quelques degrés. Ce pendage peut subir des variations locales à la faveur d'accidents tectoniques.

Cette partie du Périgord n'a toutefois pas été soumise à une tectonique intense, et les accidents sont localisés et d'importance limitée.

Le phénomène tectonique majeur le plus proche du secteur est un plissement important orienté Sud-Est – Nord-Ouest, qui passe par Lembras et Creysse, à 7 km environ au Sud-Ouest de la carrière. Cet accident a pour effet d'approfondir rapidement les calcaires du Crétacé vers le Sud-Ouest, alors recouverts par les formations sédimentaires plus récentes du Tertiaire.

Les formations carbonatées du substratum calcaire crétaqué peuvent localement présenter un caractère karstique, sous forme d'orifices ou de cavités naturelles.

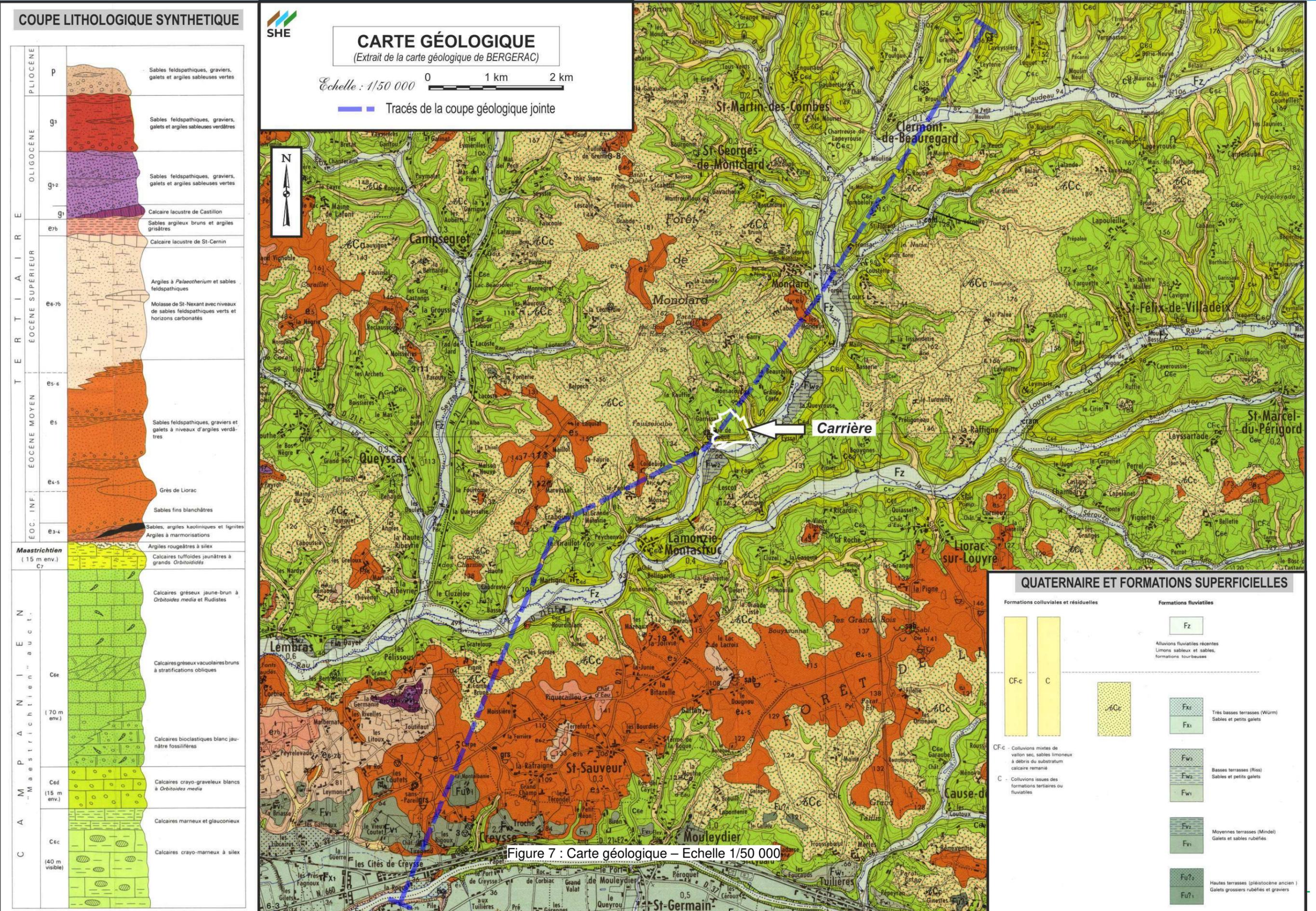


Figure 7 : Carte géologique – Echelle 1/50 000

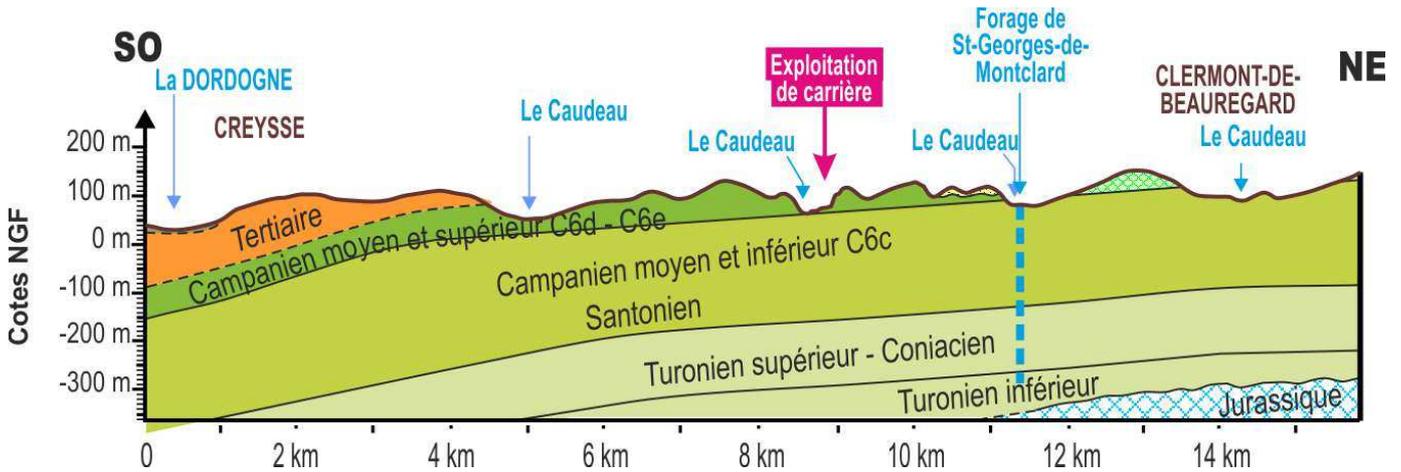


Figure 8 : Coupe géologique transversale interprétative schématique

B.2.2.2. Géologie locale

Les terrains concernés par l'exploitation de carrière sont représentés par des formations calcaires de la partie supérieure du Campanien. Il s'agit de calcaires gréseux bioclastiques blanc-jaune, coiffés en partie médiane et supérieure du gisement par un ensemble de calcaires légèrement sableux coquilliers blanc-jaune.

Ces calcaires sont coiffés par une couche de découverte d'environ 2 m d'épaisseur, représentée par de la roche altérée recouverte d'une fine couche de terre végétale.

A l'affleurement, le gisement montre localement des zones fracturées qui se traduisent par la présence de roche altérée, à dominante argileuse. Les matériaux issus de ces secteurs altérés, ainsi que les parties de gisement les plus marneuses voire argileuses, forment les stériles d'exploitation.

Les volumes constitués par la découverte et les stériles d'exploitation représentent une moyenne de 20 % de la roche extraite. Ils sont conservés et réutilisés pour la remise en état du site.



Illustration 3 : Front de taille en cours d'exploitation en partie nord du site

B.2.3. Hydrologie

B.2.3.1. Réseau hydrographique

- Cf. Figure 9 page 29 -

Le secteur d'étude se situe dans le bassin versant du ruisseau *Le Caudeau*. Ce cours d'eau est un affluent de rive droite de la rivière La Dordogne, dans laquelle il se jette en aval de la commune de Bergerac, 15 km environ en aval de la carrière.

Dans le secteur, ses principaux affluents sont représentés par les ruisseaux *La Louyre* et *la Seyze*, qui se jettent dans le Caudeau en aval de l'exploitation de carrière..

Le *Caudeau* traverse le territoire communal de Lamonzie-Montastruc, où il longe la R.D. 21 en s'écoulant vers le Sud-Ouest. Il longe en particulier la bordure sud du périmètre de cette exploitation de carrière, au sud du secteur des infrastructures.

Les codes et zonages hydrographiques des cours d'eau et les masses d'eau rivières concernées, à l'emplacement du site d'étude, sont les suivants ¹ :

Région hydrographique :	La Dordogne
Secteur hydrographique :	La Dordogne du confluent de la Vézère au confluent de l'Isle
Sous-secteur hydrographique :	Le Caudeau (Code P52)
Zone hydrographique :	Le Caudeau de sa source au confluent de la Louyre (Code P520)
Cours d'eau :	Le Caudeau (Code P52-0400)
MASSES D'EAU RIVIERES :	Le Caudeau de sa source au confluent de la Louyre (masse d'eau FRFR42B)

Tableau 2 : Codes, zonages hydrographiques et masses d'eau rivières

¹ Source : Portail des Données sur l'Eau du Bassin Adour Garonne

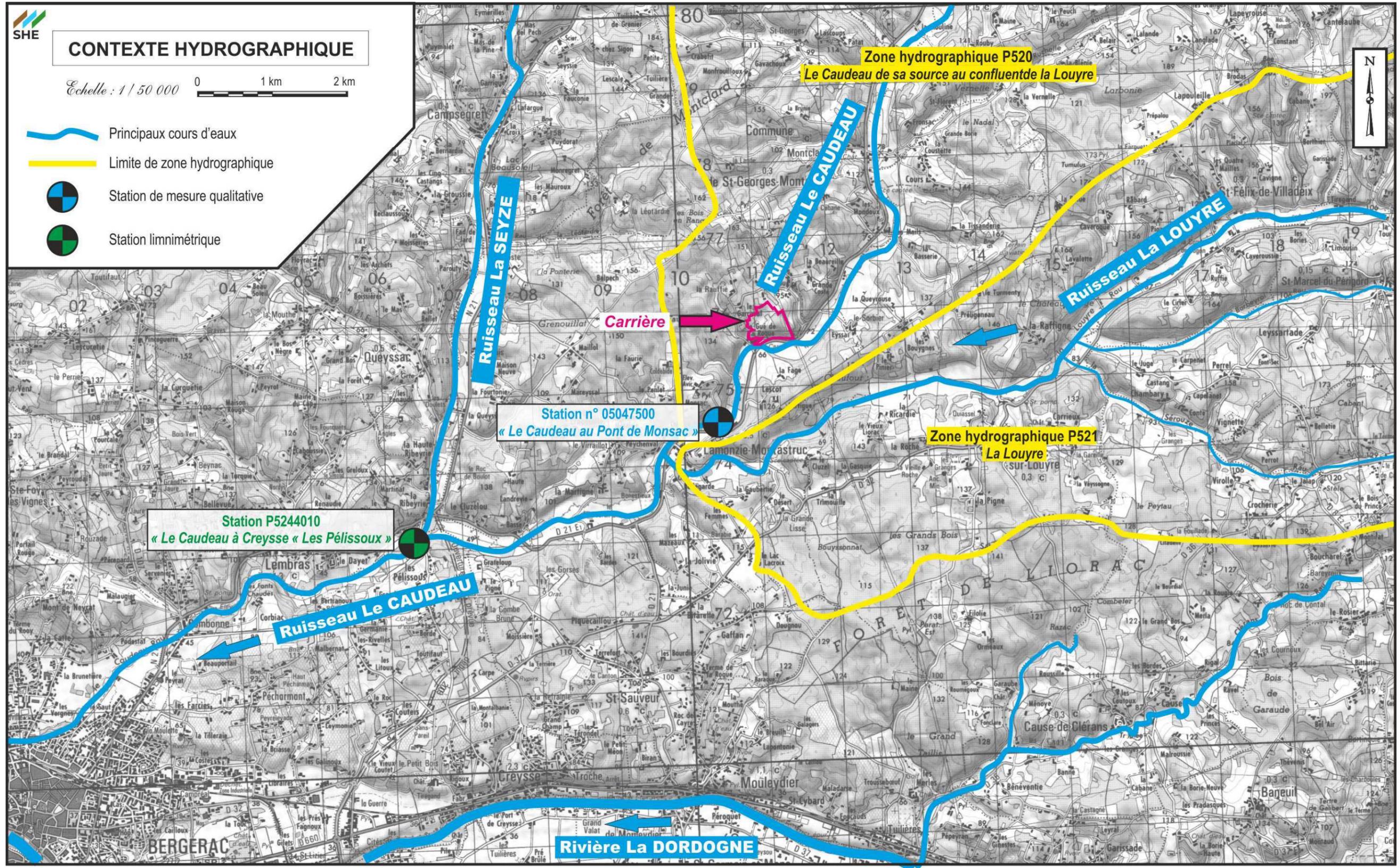


Figure 9 : Contexte hydrographique – Echelle 1/50 000

B.2.3.2. Conditions d'écoulement et qualité des eaux de surface

B.2.3.2.1. Débits et conditions d'écoulement

Le *Caudeau* est un ruisseau pérenne, d'un linéaire total d'environ 38 km, qui dispose d'une station hydrométrique située à environ 6 km en aval du site de la carrière : la station P5244010 « *Le Caudeau à Creysse Les Pélissoux* » (Cf. Figure 9 p.29).

A l'emplacement de cette station, située en aval de sa confluence avec la *Louyre* et la *Seyze*, le débit du *Caudeau* est notablement supérieur à son débit au droit de Lamonzie-Montastruc. Cette station étant relativement récente, elle ne dispose pas de données statistiques très précises. Les données disponibles indiquent un débit moyen interannuel de l'ordre de 1,5 m³/s, et des valeurs mensuelles minimales d'environ 0,2 m³/s.

Au droit du site, le *Caudeau* ne fait pas l'objet d'un suivi de son débit. Une mesure ponctuelle réalisée le 3 novembre 2020 en période normalement humide indiquait un débit d'environ 800 l/s.

Concernant son débit d'étiage, le QMNA₅ (débit d'étiage de récurrence 5 ans) du *Caudeau* au niveau de sa confluence avec la *Dordogne*, soit pour l'intégralité de son bassin versant de 280 km², est de l'ordre de 330 l/s (source EPIDOR).

Au droit du site d'exploitation, pour lequel le bassin versant du *Caudeau* est de l'ordre d'environ 100 km², le débit d'étiage du *Caudeau* peut être ainsi estimé à environ 120 l/s.

A l'échelle de cette exploitation de carrière, le ruisseau le *Caudeau* passe au Sud du secteur des infrastructures :

- Il passe sous l'assiette de la R.D. 21, par un pont-arche d'environ 5 m de diamètre, au droit de l'entrée du site ;
- Il longe ensuite la bordure Sud des infrastructures sur environ 80 m ;
- puis passe sous la VC 209 par l'intermédiaire d'un ponceau de 2 x 3 m² avant de s'écouler vers l'aval.

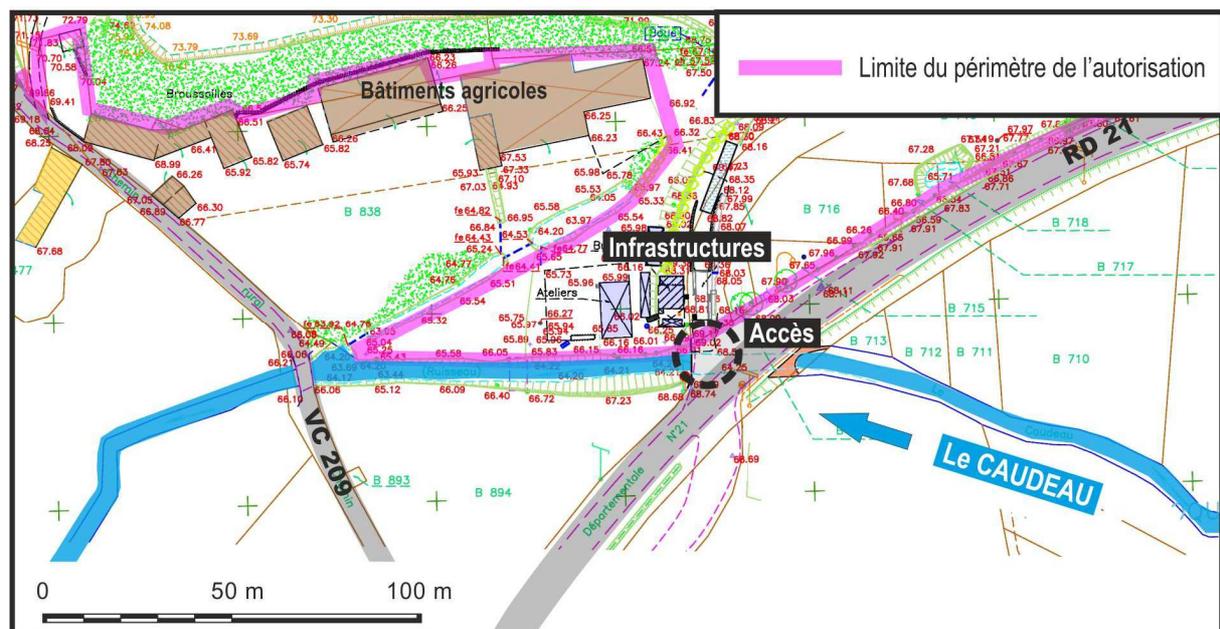


Figure 10 : le *Caudeau* au droit du site



Le Caudeau au droit du secteur des infrastructures



Franchissement du Caudeau sous la VC209 en aval du site

Illustration 4 : Planche photographique : Ruisseau le Caudeau au droit du site

Risques d'inondation

La partie basse de l'emprise du site, qui longe pour partie la RD. 21 et la vallée du Caudeau, est occupée par les infrastructures.

La commune de Lamonzie-Montastruc est concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondations, approuvé le 11 septembre 2015. Ce plan concerne le ruisseau Le Caudeau, qui traverse la partie sud du territoire communal.

A l'échelle du périmètre de cette exploitation de carrière, la pointe de l'extrémité sud-ouest est concernée par le zonage du PPRI : la partie basse des infrastructures est incluse en zone d'alea faible, qui se définit, pour la crue de référence (crue de fréquence centennale) par des hauteurs d'eau maximales inférieures à 1 m et des vitesses de courant inférieures à 0,5 m/s (Cf. § B.2.8.6 p.49).

Les terrains concernés par le projet d'extension ne sont pas concernés par ce zonage.

B.2.3.2.2. Qualité des eaux de surface

B.2.3.2.2.1 - Données Agence de l'Eau Adour-Garonne

Des données relatives à la qualité des eaux du ruisseau *le Caudeau* ainsi que des masses d'eau correspondantes (Cf. *tableau ci-après*) sont disponibles à partir du système d'information sur l'eau du Bassin Adour-Garonne, ainsi que depuis les stations des réseaux de surveillance².

La station de suivi qualitatif représentative de la masse d'eau concernée par le secteur d'étude est la station n° 05047500 « *le Caudeau au Pont de Monsac* », située 1,2 km environ au sud-ouest du site (Cf. *Figure 9 p.29*).

Les fiches synthétiques relatives à la qualité des eaux et aux objectifs de qualité concernant cette masse d'eau et station de mesure, sont jointes en annexe 1 de cette étude d'impact.

En synthèse, ces informations sont les suivantes :

2 Source : *Portail des Données sur l'Eau du Bassin Adour Garonne*

LE CAUDEAU			
EVALUATION ETAT SDAGE 2016-2021 Station 05047500 Année de référence 2019		Objectifs de Qualité SDAGE 2016-2021 Masse d'eau FRFR42B	
Ecologie :	BON	Etat écologique :	BON ETAT 2015
Physico-Chimie :	BON		
Biologie :	BON		
Polluants spécifiques :	BON	Etat chimique :	BON ETAT 2015

Tableau 3 : Qualité des eaux et objectifs de qualité (Source : Agence de l'Eau Adour-Garonne)

B.2.3.2.2.2 - Classement piscicole

Sur le plan des catégories piscicoles (classement juridique des cours d'eau en fonction des espèces piscicoles dominantes), le *Caudeau* est classé en première catégorie piscicole.

B.2.3.2.2.3 - Mesures in situ

La qualité du ruisseau le Caudeau fait l'objet de mesures dans le cadre du suivi des eaux dans l'environnement de cette exploitation de carrière, mis en place depuis plus de 6 ans.

Ce suivi, dont les résultats sont présentés en annexe 2, porte sur des prélèvements réalisés sur le ruisseau, respectivement au droit du périmètre du site respectivement côté amont et aval (Cf. Figure 49 p.207). Il est réalisé selon un rythme semestriel, et porte sur les paramètres suivants : Température, pH, Matières en Suspension, DCO et Hydrocarbures.

Ce suivi ne montre pas d'indice d'altération de la qualité du ruisseau ou d'indice de pollution.

B.2.3.3. Gestion des eaux de surface et circuits des eaux à l'échelle du site d'exploitation

Le site d'exploitation concernant des terrains calcaires perméables, les eaux pluviales qui s'y abattent s'y infiltrent relativement facilement. Toutefois, sur certains secteurs empruntés de façon fréquente par les engins et véhicules, des ruissellements d'origine pluviale tendent à se produire en période pluvieuse, à la faveur de colmatages issus de passages répétés.

Afin de permettre une décantation de ces eaux de ruissellement avant qu'elles ne soient restituées au ruisseau, trois bassins de décantation sont actuellement en place :

- Un bassin B1, d'environ 120 m³, qui recueille les ruissellements de la bordure sud de la plateforme des infrastructures. Les eaux sont évacuées par infiltration.
- Un bassin B2 d'environ 100 m³, qui recueille les ruissellements de la partie nord de la plateforme des infrastructures.
- Un bassin B3 d'environ 120 m³, qui recueille les ruissellements de la partie ouest de la plateforme des infrastructures ainsi que le trop-plein du bassin B2 :

Ce bassin est muni d'un dispositif de pompage permettant d'alimenter la plateforme de lavage, ainsi que la réserve mobile d'eau destinée aux arrosages en période sèche, et de fournir l'appoint nécessaire au dispositif de lavage des roues. Ces dispositifs sont présentés dans la 2^o partie du dossier « Description technique ».

Le trop-plein de ce bassin transite par un dispositif déshuileur, avant d'être restitué au ruisseau Le *Caudeau*. La qualité des eaux restituée fait l'objet d'un suivi qualitatif réalisé depuis 6 ans, selon un rythme semestriel sur les paramètres température, pH, MES (Matières En Suspension), DCO et hydrocarbures, dont les résultats sont joints en annexe 2. Ce suivi montre des valeurs inférieures aux limites réglementaires, hormis un dépassement ponctuel observé en novembre 2019 sur les MES. Ce dépassement s'est produit lors d'une période particulièrement pluvieuse, lorsque les eaux du ruisseau étaient elles-mêmes naturellement chargées.



Illustration 5 : Bassin de décantation B3

L'organisation du circuit des eaux pluviales et de leur usage est récapitulée dans le tableau suivant :

POINT DE PRELEVEMENT	USAGE	QUANTITES PRELEVEES		EXUTOIRE
		par jour	par an	
Pompage depuis le bassin de collecte des eaux pluviales aval B3	Aire de lavage des engins	maxi 1 m ³	Environ 50 m ³ /an	Transit par dispositif décanteur-déshuileur puis restitution au ruisseau <i>Le Caudeau</i>
	Appoint du dispositif de nettoyage des roues des camions	maxi 1 m ³	Environ 100 m ³ /an	Pas de rejet (eau non circulante)
	Arrosage occasionnel des pistes en période sèche	maxi 10 m ³ (ponctuel)	Environ 50 m ³ /an	Pas de rejet (évaporation)

Tableau 4 : Synthèse de l'origine et de l'usage de l'eau dans le cadre des activités du site

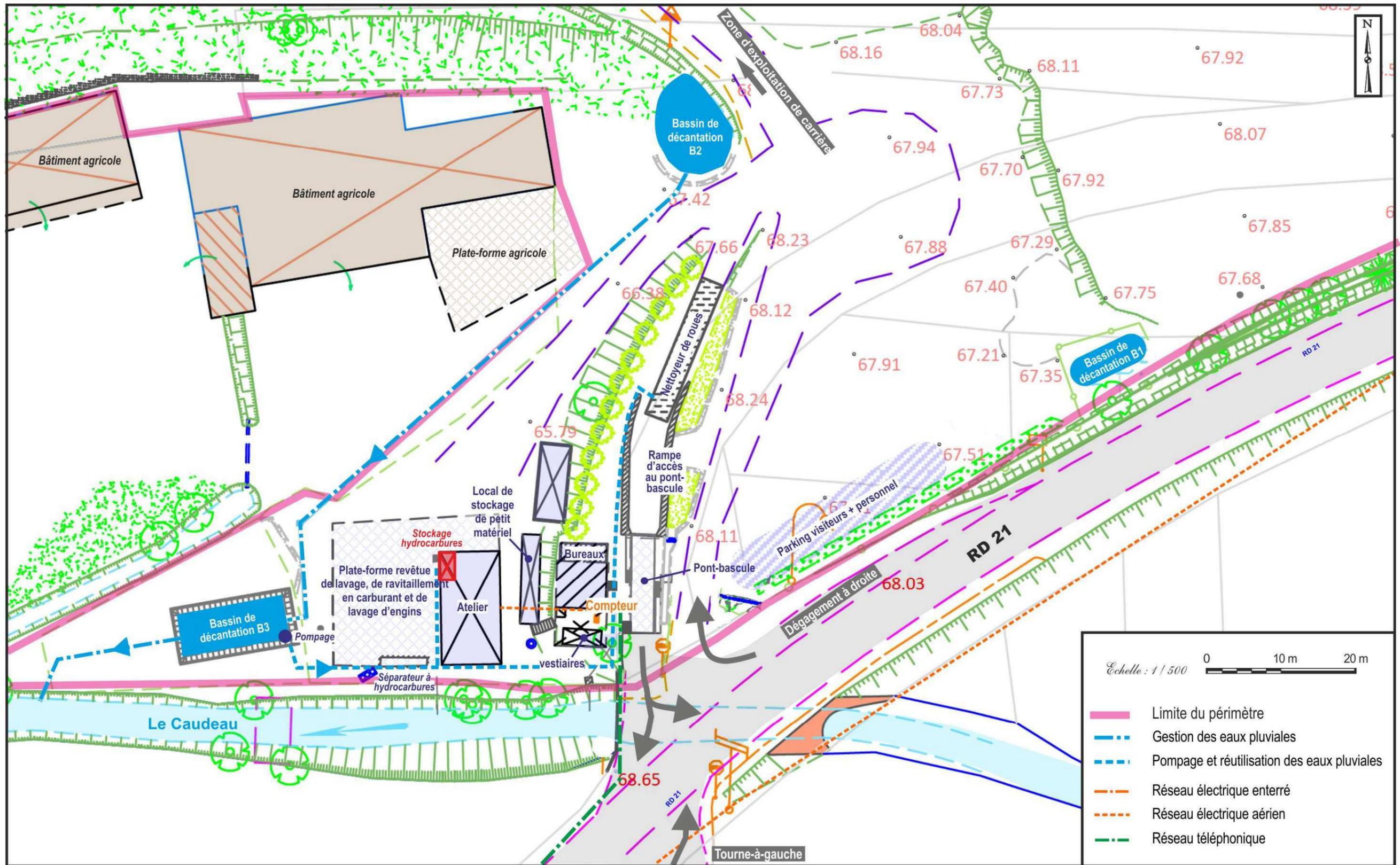


Figure 11 : Circuits des eaux pluviales du secteur des infrastructures

*

B.2.4. Hydrogéologie

B.2.4.1. Contexte hydrogéologique régional

- L'ensemble calcaire du Campanien terminal (faciès Maestrichtien) du Crétacé supérieur constitue le réservoir aquifère le moins profond du secteur. Les eaux souterraines y circulent principalement à la faveur de réseaux de fissures, associés à un réseau de type karstique plus ou moins développé. Il s'agit d'un aquifère à nappe libre. Cet aquifère est ici drainé par le réseau hydrographique du Caudeau. Il a pour base les formations crayo-marneuses du Campanien moyen et inférieur, qui constituent un ensemble continu jouant un rôle d'imperméable à l'échelle régionale. Cet ensemble joue un rôle de protection vis à vis des aquifères captifs sous-jacents du Crétacé supérieur basal et du Jurassique moyen et Supérieur.
- Lorsqu'ils sont présents, les formations et les dépôts argilo-sableux qui coiffent le substratum calcaire au niveau des plateaux du secteur peuvent localement former de petits réservoirs perchés à la faveur d'interbanes argileux. D'extension limitée, ils sont par ailleurs dotés de caractéristiques hydrodynamiques médiocres.

B.2.4.2. Caractéristiques des masses d'eaux souterraines

B.2.4.2.1. Liste et caractéristiques des masses d'eau souterraines

Les caractéristiques des masses d'eau souterraines présentes au droit du secteur d'étude, ainsi que leurs états qualitatifs et quantitatifs et leurs objectifs d'atteinte du bon état, selon le Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne, sont les suivants, par niveau³ :

Dénomination	Niveau	Code	Etat de la masse d'eau (Evaluation SDAGE 2016-2021 sur la base de données 2007-2010)		Objectif de bon état	
			Quantitatif	Qualitatif	Quantitatif	Qualitatif
Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord	1	FRFG092	Bon	Mauvais	2015	2027
Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	2	FRFG073	Bon	Bon	2015	2015
Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomanien/cénomanien captif nord-Aquitain	3	FRFG075	Bon	Bon	2015	2015
Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	4	FRFG080	Bon	Bon	2015	2015
Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	5	FRFG078	Bon	Mauvais	2015	2027

Tableau 5 : Masses d'eaux souterraines

Les fiches de synthèse de ces masses d'eau souterraines sont jointes en annexe 2 de cette étude d'impact.

³ Source : Portail des Données sur l'Eau du Bassin Adour Garonne

B.2.4.2.2. Qualité des masses d'eau souterraines

La nappe libre du sommet du Crétacé supérieur présente un bon état quantitatif, cette nappe étant relativement peu exploitée. En revanche, son état qualitatif est qualifié de mauvais. Elle ne bénéficie pas d'une protection naturelle importante, et la qualité des eaux est altérée par la présence de pesticides et, localement, de nitrates.

Les nappes sous-jacentes de la base du Crétacé supérieur et du Jurassique moyen et supérieur présentent de bons états qualitatifs et quantitatifs.

La nappe profonde de l'infra-toarcien montre une qualité dégradée par la présence de nitrates, dont l'origine semble provenir de relations avec des masses d'eau moins profondes (zones d'affleurement, failles, forages mal réalisés).

B.2.4.2.3. Profondeur et vulnérabilité des différentes nappes

La profondeur et les informations relatives à la vulnérabilité des différentes nappes présentes au droit du site sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Dénomination	Niveau	Code	Profondeurs à l'emplacement du secteur d'étude	Vulnérabilité
Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord	1	FRFG092	Jusqu'à 40 m ❶	Assez élevée ❶
Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain	2	FRFG073	Environ 200 m	Faible
Calcaires, grès et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-Aquitain	3	FRFG075	Environ 350 m	Faible
Calcaires du jurassique moyen et supérieur captif	4	FRFG080	Environ 500 m	Faible
Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien	5	FRFG078	> 1 000 m	Moyenne

Tableau 6 : Profondeur et vulnérabilité des masses d'eaux souterraines

❶ Cf. § suivant

La seule nappe concernée par le projet est la nappe FRFG092, dont la surface est relativement peu profonde par rapport au terrain du site d'exploitation, et qui est assez vulnérable, étant donnée l'absence d'une couverture protectrice suffisamment efficace.

La vulnérabilité de la nappe FRFG078, dont la superficie couvre près de 25 000 km², concerne principalement des zones éloignées du projet, où l'aquifère est peu à moyennement profond.

B.2.4.3. Hydrogéologie locale

B.2.4.3.1. Contexte local

Les terrains qui constituent le coteau dans lequel s'inscrit cette exploitation de carrière sont constitués par les formations calcaires gréseuses à bioclastiques de la partie supérieure du Campanien (Cf. précédemment § B.2.2. p.25).

Ces formations représentent l'ensemble aquifère le moins profond à l'échelle de ces terrains.

Il est ici drainé par la vallée du Caudeau, et donne naissance à quelques sources de trop-plein de débit habituellement limité.

B.2.4.3.2. Inventaire des points d'eau

Les points d'eau recensés dans l'environnement du site d'exploitation sont des sources de trop-plein des formations calcaires du Campanien, située en partie basse de coteau et dans la vallée du *Caudeau*.

Leurs caractéristiques sont récapitulées dans le tableau suivant.

Dénomination (Cf. Figure 13 p.40)	Localisation / limite périmètre carrière	Cote émergence (m NGF)	Caractéristiques		Utilisation
			10/12/2009	03/11/2020	
Source 1	Environ 200m vers le Sud- Ouest	Env. 63 m NGF	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 2 l/s • Temp. : 12,1 ° 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 3 l/s • Temp. : 12,3 ° 	Source privée captée pour l'A.E.P. de l'habitation du «Gué de la Roque»
Source 2	Environ 100m vers le Sud- Ouest	Env. 64 m NGF	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 1,5 l/s • Temp. : 12,1 ° 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 2 l/s • Temp. : 12,1 ° 	Source privée utilisée occasionnellement pour de l'arrosage de potager
Source RD	Environ 50m vers l'Est	70,6 m NGF	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 2 l/s • Temp. : 12,7 ° 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 3 l/s • Temp. : 12,8 ° 	Source collective, en bordure de la R.D. 21, non captée
Source de Monsacou	Environ 450 m vers le Nord- Est	Env. 89 m NGF	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 2 l/s • Temp. : 12,6 ° 	<ul style="list-style-type: none"> • Débit : 3 l/s • Temp. : 12,6 ° 	Source privée, qui alimente une petite retenue de loisirs

Tableau 7 : Caractéristiques des points d'eau du secteur

B.2.4.3.3. Piézomètres

Afin de disposer d'informations précises concernant les eaux souterraines de la nappe du sommet du Crétacé Supérieur à l'emplacement du coteau du site d'exploitation, un réseau de piézomètres a été mis en place en 2009 par l'exploitant. Leurs emplacements sont indiqués sur le plan de la Figure 13 p.40.

Les coupes techniques de ces ouvrages sont jointes en annexe 3 de cette étude d'impact.

Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant.

Nom	Cote sol	Cote sommet capot	Profondeur	Cote fond sondage
Pz 1	65,48 m NGF	66,27 m NGF	15,5 m	50,2 m NGF
Pz 2	66,98 m NGF	67,97 m NGF	15,5 m	51,5 m NGF
Pz 3	120,58 m NGF	121,43 m NGF	72,0 m	48,6 m NGF
Pz 4	124,95 m NGF	125,69 m NGF	72,0 m	53,0 m NGF

Tableau 8 : Caractéristiques des piézomètres de contrôle

B.2.4.3.4. Conditions de circulation – Piézométrie locale

B.2.4.3.4.1 - Evolution des niveaux des piézomètres de contrôle

Les niveaux des piézomètres de contrôle sont relevés deux fois par an. Les graphes ci-dessous représentent l'évolution des niveaux en fonction du temps depuis 2014.

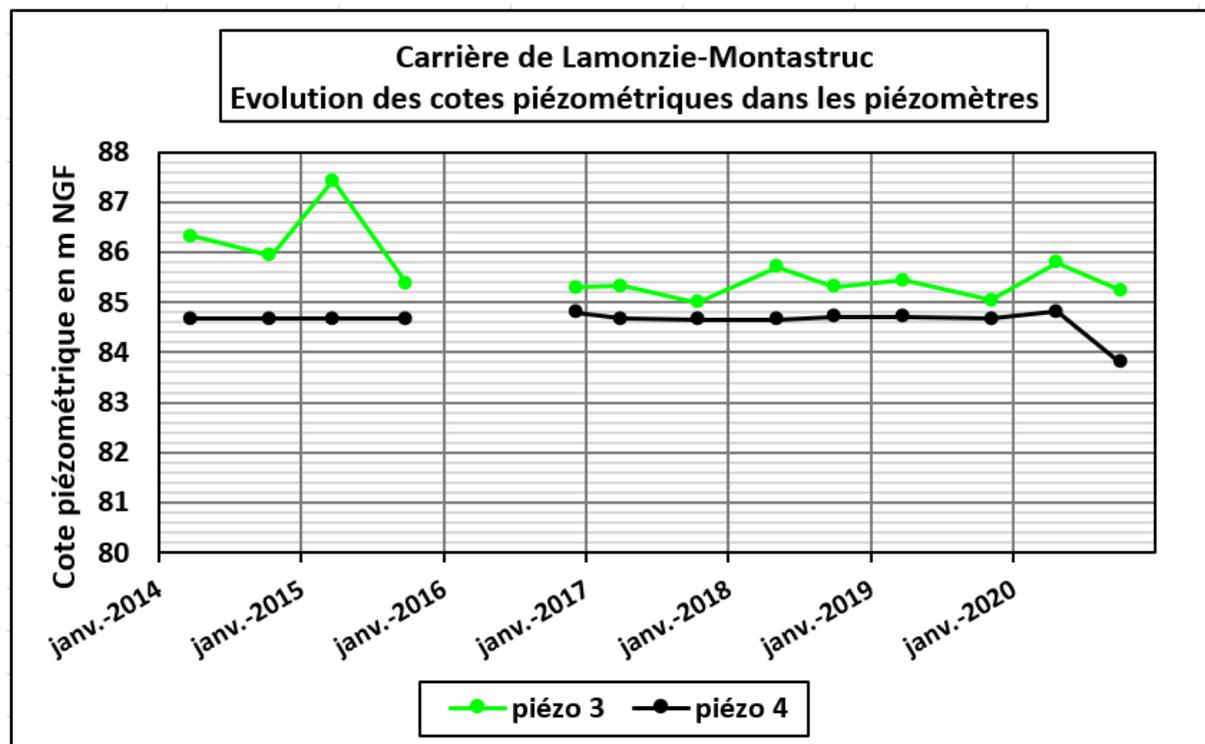
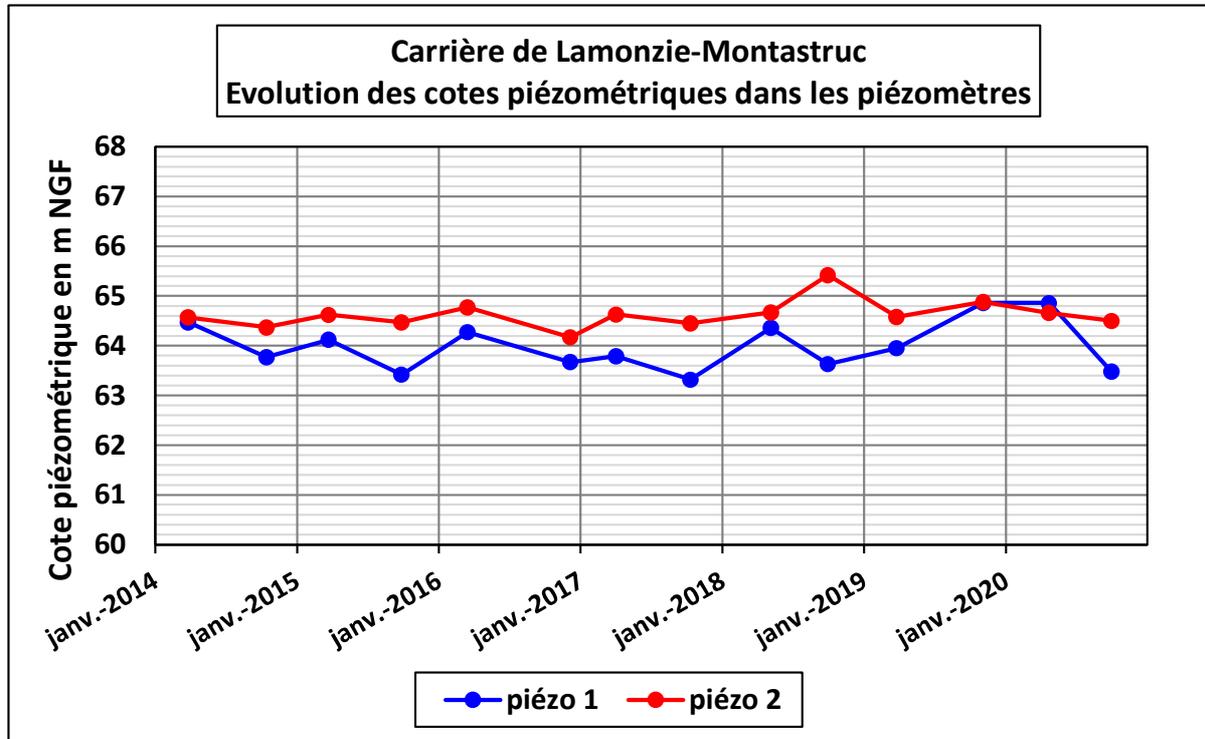


Figure 12 : Evolution des niveaux d'eau des piézomètres depuis 2014

Il apparaît que les niveaux d'eau des piézomètres sont globalement stables au cours de ces années.

L'amplitude des variations saisonnières diffère selon les ouvrages, tout en restant relativement faible :

- Pour les PZ1 et PZ2, situés en partie basse du site, elle est de l'ordre de 1,5 m ;
- Le PZ3, en limite nord du périmètre, montre des variations plus importantes : l'amplitude atteint 2,5 m sur cette période ;
- Les variations du PZ4, en limite Est du site, sont les plus faibles. Elles sont habituellement inférieures à 0,5 m. Seule la dernière mesure du 1^{er} octobre 2020, réalisée en étiage, se montre inférieure d'un mètre aux autres mesures.

B.2.4.3.4.2 - Piézométrie locale

Les données disponibles à partir des piézomètres et des cotes d'émergences des sources permettent de tracer la carte piézométrique de la nappe des calcaires du Campanien terminal (sommet du Crétacé supérieur) à l'emplacement de cette exploitation de carrière, ainsi que des coupes interprétatives associées (Cf. Figure 13 et Figure 14 p.40 et 41).

Les valeurs prises en compte correspondent à celles du 23 avril 2020, représentatives d'une période assez humide (Cf. précédemment).

Cette esquisse confirme le drainage des écoulements souterrains, au droit de l'exploitation de carrière étudiée, par la vallée du Caudeau.

Le vallon de Monsacou, à une distance minimale de 250 m à l'Est de l'emprise actuelle de l'exploitation, représente un axe de drainage secondaire, dont l'action est toutefois relativement limitée.

La profondeur de la nappe est d'environ 30 à 40 m/sol en partie amont, sur le coteau, et elle n'est plus que d'environ 2 m/sol en partie aval, en fond de vallée.

Le gradient hydraulique (pente de la surface piézométrique) se montre relativement élevé : il varie entre environ 4 % en partie basse du coteau et 10 % en partie supérieure, ce qui traduit des caractéristiques hydrodynamiques médiocres de cet aquifère.

B.2.4.3.5. Suivi de la qualité des eaux souterraines

Un suivi de la qualité des eaux souterraines est réalisé dans le cadre de cette exploitation de carrière. Ce suivi est réalisé depuis 2014, selon un rythme semestriel, sur les ouvrages et points d'eau suivants :

	Paramètres analysés
Piézomètres PZ1, PZ2, PZ3 et PZ4 :	pH, MES, DCO, Nitrates, conductivité, Hydrocarbures
Source 1, Source 2 et Source RD	Température, pH, MES, DCO, Nitrates, Hydrocarbure

Les résultats sont présentés dans le tableau joint en annexe 2.

Les valeurs obtenues sont relativement stables, et ne mettent pas en évidence d'anomalie ou d'indice d'altération ou de pollution.

Les valeurs de conductivité, comprises entre 560 et 780 $\mu\text{s}.\text{cm}^2$, sont caractéristiques d'une eau fortement minéralisée, habituelles pour ce type d'aquifère calcaire

HYDROGÉOLOGIE ET PIÉZOMETRIE LOCALE

0 50 m 100 m

- Périmètre de la demande (renouvellement + extension)
- Périmètre de la demande d'extension
- Parcelle autorisée faisant l'objet d'une cessation d'activité
- Périmètre d'exploitation
- Secteurs définitivement remis en état
- Tracé des coupes schématiques jointes
- Source
- Piézomètre

84,82 Cote piézométrique du 23/04/20
84,82 Cote piézométrique la plus haute mesurée entre 2014 et 2020

Courbe piézométrique du 23/04/20

Source de Monsacou
env. 89 m NGF

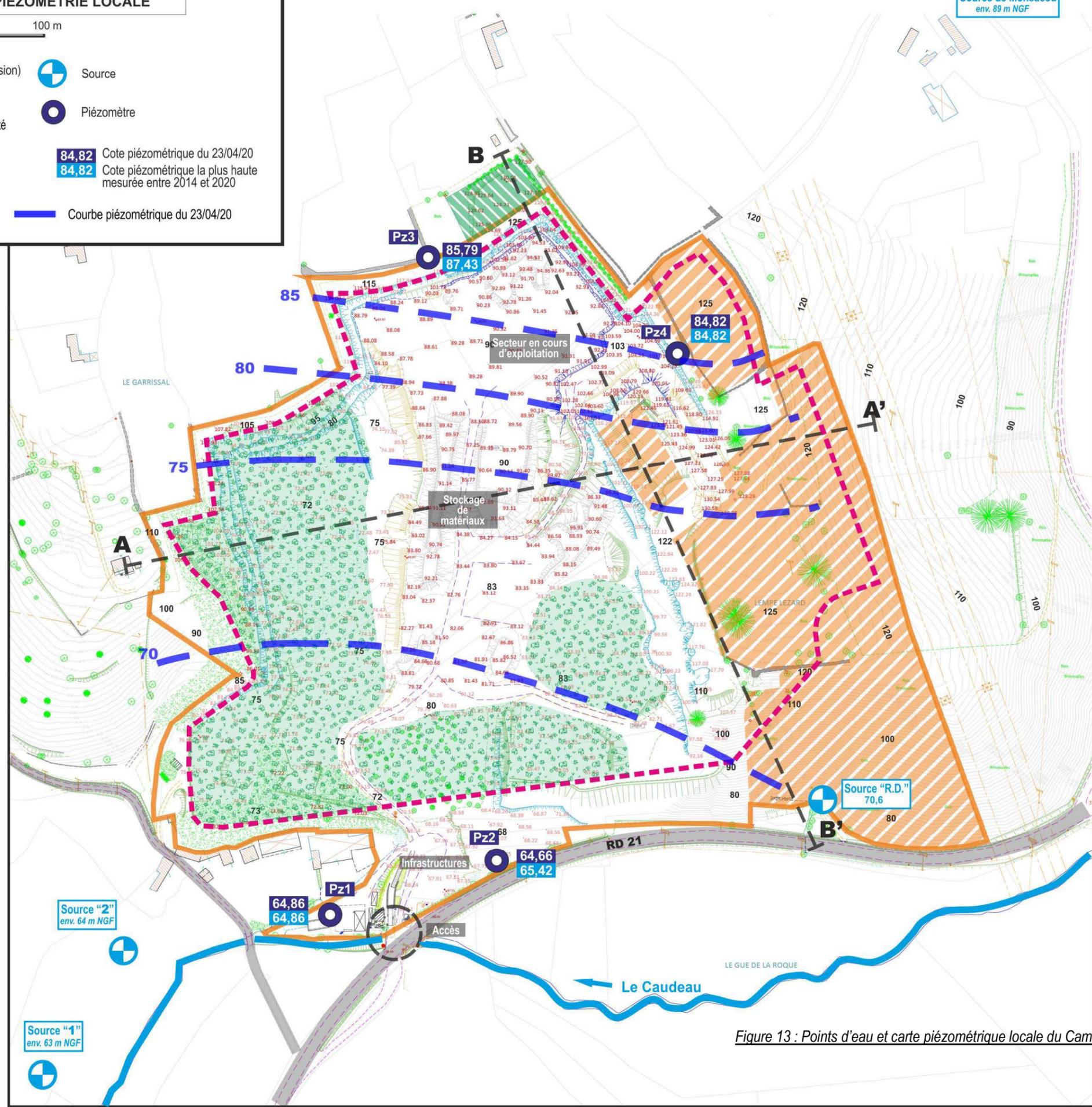


Figure 13 : Points d'eau et carte piézométrique locale du Campanien terminal

SHE
COUPES PIEZOMETRIQUES SCHEMATIQUES
- Tracé des coupes : Cf. figure page précédente -

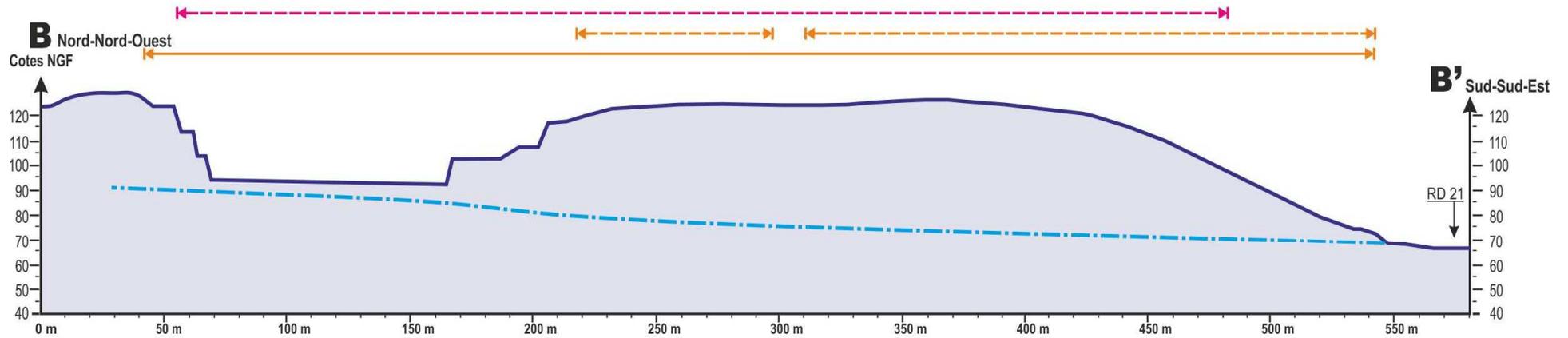
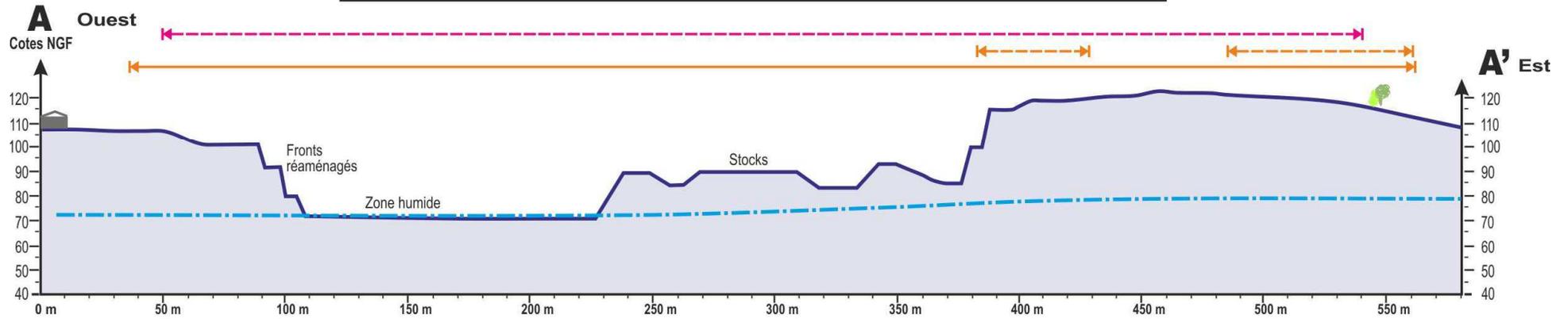


Figure 14 : Coupes piézométriques synthétiques

B.2.5. Ressources en eau et usage de l'eau

B.2.5.1. Captages collectifs destinés à l'alimentation en eau potable

- Cf. localisation Figure 15 p.44 -

Les captages collectifs destinés à l'alimentation en eau potable les plus proches du site d'étude sont récapitulés dans le tableau suivant :

Désignation (Indice BSS) ⁴	Maître d'ouvrage	Situation / carrière	Aquifère capté	Périmètre de protection - Remarques
Forage de Font Roussillou à St-GEORGES-DE- MONTCLARD BSS001YQPY (ancien 08063X0014/F)	St-GEORGES- DE- MONTCLARD	env. 2,2 km vers le Nord-Est	Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain (masse d'eau : FRFG073)	Oui (DUP du 18/06/2004)
Source de La Croix du Pont à LIORAC-SUR-LOUYRE BSS001YRCN (ancien 08068X0010/HY)	LIORAC-SUR- LOUYRE	env. 3,2 km vers le Sud-Est	Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord (masse d'eau : FRFG092)	Oui (DUP du 22/05/1981)
Source de La Raffigne à LIORAC-SUR-LOUYRE BSS001YREC (ancien 08068X0048/PR)	LIORAC-SUR- LOUYRE	env. 3,4 km vers l'Est	Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord (masse d'eau : FRFG092)	Non Cet ouvrage est conservé en secours
Source des Grandes- Fontaines sur CREYSSE BSS001YRAP (ancien 08067X0002/HY)	SIAEP de CREYSSE	env. 6,6 km vers le Sud-Ouest	Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord (masse d'eau : FRFG092)	Non (DUP en cours)
Sources des Font-Chaudes sur BERGERAC BSS001YQWA (ancien 08066X0017/HY) Et BSS001YQVN (ancien 08066X0005/F)	Commune de BERGERAC	env. 7,5 km vers le Sud-ouest	Calcaires du sommet du crétacé supérieur du Périgord (masse d'eau : FRFG092)	Non (études en cours - Projet de périmètres non officialisés)

Tableau 9 : Captages collectifs d'alimentation en eau potable

- **Concernant le forage de Font Roussillou à St-GEORGES-DE-MONTCLARD :**

Ce captage est un forage situé à une distance d'environ 2,2 km du site d'exploitation de carrière. Les périmètres de protection définis pour cet ouvrage sont les suivants :

- le périmètre de protection rapprochée, proche du captage, est éloigné d'une distance minimale de 2,2 km de la carrière actuelle et de son projet d'extension,
- son périmètre de protection éloignée, qui est inclus dans un cercle de 2,5 km de rayon

⁴ Base de données du sous-sol BSS, organisée et gérée par le BRGM

autour du captage, concerne la partie Nord-Est du site d'exploitation.

Ce périmètre a comme seul objectif de réglementer la réalisation de nouveaux forages profonds.

Cet ouvrage capte les eaux semi profondes de l'aquifère de la base du Crétacé supérieur (Coniacien), protégées des eaux souterraines de l'aquifère du sommet du Crétacé supérieur par l'assise marneuse du Campanien.

D'une profondeur totale de 291 mètres, il est tubé et cimenté sur ses 93 mètres supérieurs.

Les eaux captées sont de bonne qualité, bicarbonatées, calciques, à très faibles teneurs en nitrates.

Les caractéristiques de l'aquifère capté, associé aux caractéristiques de l'ouvrage, rendent celui-ci peu vulnérable aux pollutions d'origine superficielle.

- **Concernant les captages des Fonts-Chaudes :**

Ces captages sont situés à une distance de 7,5 km du site, la définition de leurs périmètres de protection est en cours d'étude. Le projet de périmètre de protection éloignée, très étendu, couvre la quasi-totalité du bassin versant topographique concerné, et inclut le périmètre de cette exploitation de carrière.

B.2.5.2. A.1.1.1. Puits - Sources

Les points d'eau les plus proches sont représentés par des sources situées en partie basse de coteaux ou de vallons. Leurs caractéristiques, usages et emplacements ont été présentés au § B.2.4.3.2 p.37 et sur la Figure 13 p.40.

Parmi ces émergences, seule la « source 2 » située au « Gué de La Roque », est utilisée comme ressource en eau potable, pour l'habitation du Gué de La Roque. Sa qualité est suivie depuis 2014 dans le cadre du protocole de contrôle de la qualité des eaux souterraines dans l'environnement de l'exploitation de carrière. Les résultats ne mettent pas en évidence d'indice d'altération ou de pollution.

La source située en bordure de la RD21, en aval du projet d'extension, n'est pas captée.

B.2.5.3. A.1.1.2. Forages privés d'irrigation ou à usage industriel

Quelques forages à usage d'irrigation sont recensés dans l'environnement du secteur d'étude. Il s'agit d'ouvrages de 80 à 100 m de profondeur, situés à une distance minimale de 2,2 km du site d'exploitation, et qui captent les eaux de l'aquifère du sommet du Crétacé supérieur

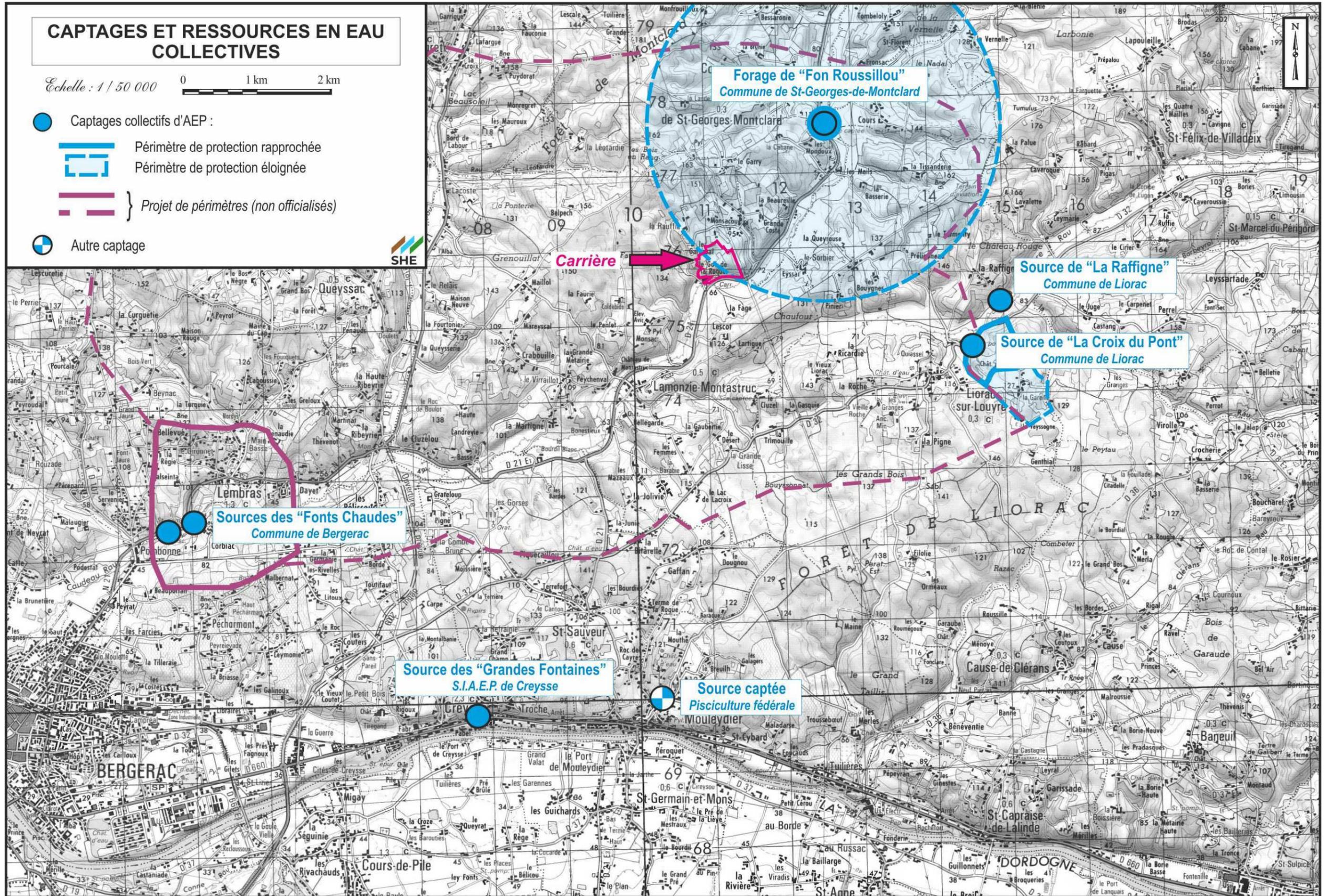


Figure 15 : Captages et ressources en eau collective

B.2.6. Pédologie

Les sols du secteur appartiennent au système du sidérolithique.

Les sols de ce système sont profonds mais très pauvres et acides. Ils sont soit sableux profonds, soit sableux à argile bariolée, ou localement argileux. En fait, ils présentent deux faciès, l'un sableux, l'autre argileux. Sur le secteur d'étude, le faciès sableux domine.

Il s'agit de sols brunifiés : sols bruns acides à lessivés.

Dans les vallées, ils peuvent être hydromorphes (types de sols se caractérisant par la présence d'eau).

B.2.7. Climatologie

La région de Lamonzie-Montastruc, en partie sud-ouest du département de la Dordogne, est soumise à un climat de type océanique tempéré, à influence continentale.

Les données climatiques suivantes proviennent de la station de Bergerac, située à une dizaine de kilomètres environ au sud-ouest du secteur d'étude.

B.2.7.1. Pluviométrie – Températures

Le graphique des moyennes de températures et de précipitations calculées sur la période 1982-2012 est présenté par le graphique de l'illustration 6 ci-après.

La pluviométrie moyenne annuelle sur cette période s'établit à 835 mm, ce qui représente une valeur moyenne pour le département de la Dordogne.

Les précipitations sont relativement peu contrastées sur l'année, avec une variation de 40 mm entre le mois le plus sec et le mois le plus humide.

La température moyenne annuelle sur cette période est d'environ 12,7°C. Avec une température moyenne de 20,3 °C, le mois de juillet est le plus chaud de l'année, le mois le plus froid de l'année étant celui de Janvier avec une température moyenne de 5 °C.

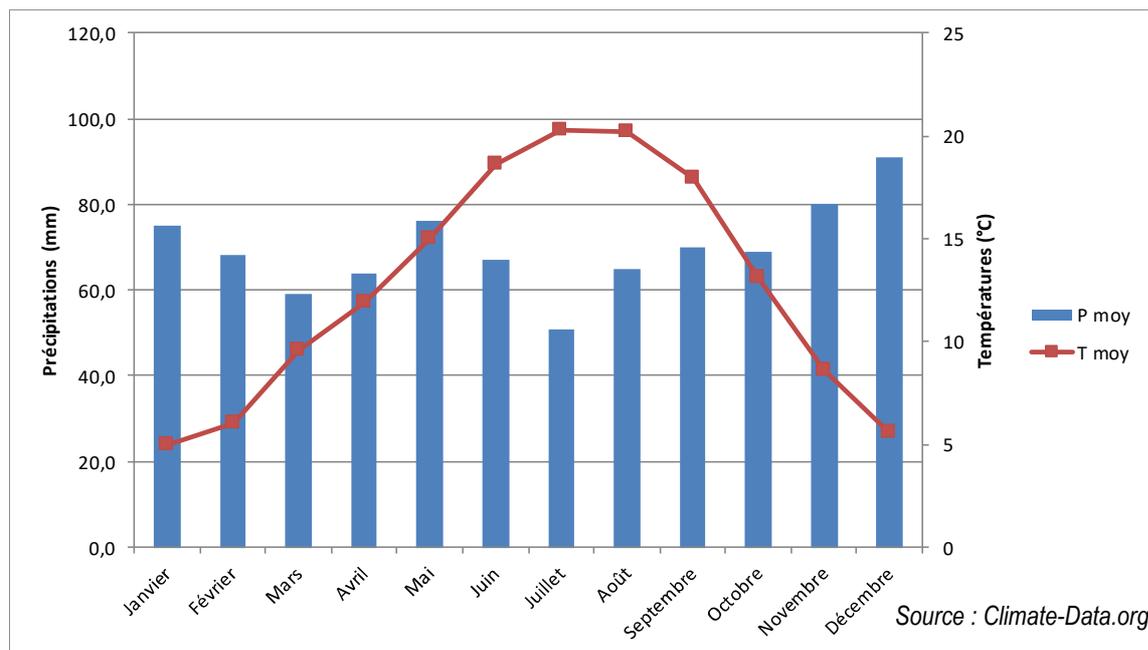


Illustration 6 : Courbes températures et précipitations - Bergerac

B.2.7.2. Vents

Les données anémométriques suivantes proviennent de la station de Bergerac, située à une douzaine de km au sud-ouest du projet, et concernent une moyenne établie sur l'année 2016.

Il apparait que les vents sont assez faibles : 87% d'entre eux ont des vitesses inférieures à 4,5 m/s, dont environ un tiers sont inférieures à 1,5 m/s.

Les vents de vitesse supérieure à 1,5 m/s ont une direction dominante assez marquée, de secteur ouest, et une direction secondaire de secteur Est.

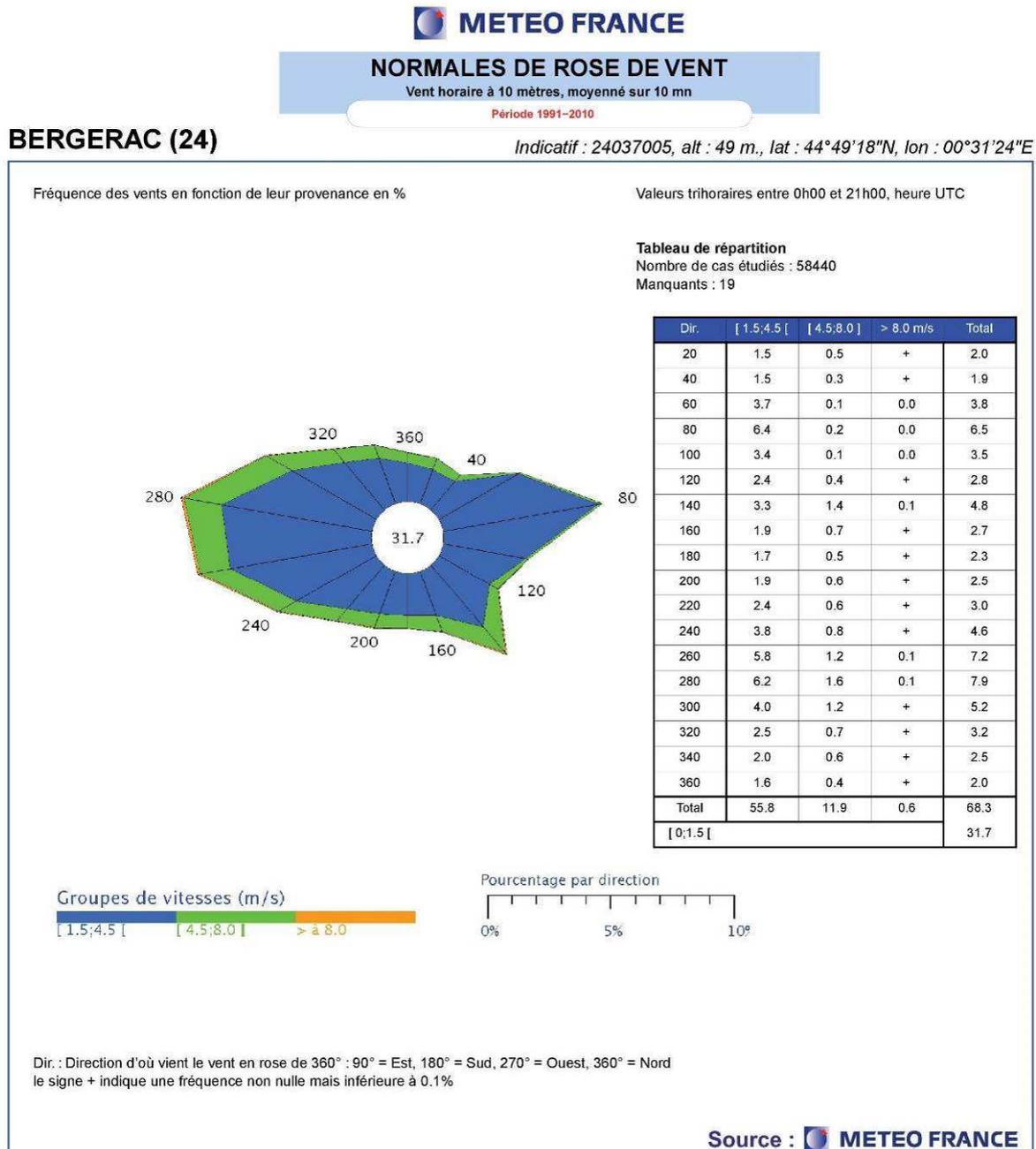


Illustration 7 : Rose des vents – Station de Bergerac

B.2.8. Risques naturels

B.2.8.1. Foudre

L'activité orageuse a longtemps été définie par le niveau kéraunique (Nk), c'est-à-dire le « nombre de jours par an où l'on entend gronder le tonnerre ». C'était le seul indicateur de référence avant l'apparition de réseaux de détection foudre.

Ce mode de mesurage a été remplacé par des méthodes plus pertinentes au regard des réalités physiques du foudroiement.

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est le **Nsg** (*ground strike-point density*). Il s'agit de la densité des points de contact de foudre au sol, qui est le **nombre moyen d'impacts de foudre au sol par kilomètre carré et par an**.

Cette entité reproduit le plus fidèlement possible la réalité en termes de foudroiement au sol et est le résultat de travaux et d'évolutions technologiques récentes.

Les résultats ci-dessus sont fournis par Météorage à partir des données du réseau de détection des impacts de foudre pour la période 2010-2019.

Sur la commune de Lamonzie-Montastruc, le Nsg sur cette période est de 0,81 impacts/km²/an. Cette valeur est inférieure à la moyenne nationale, qui est de l'ordre de 1,12 impacts / km² / an sur cette même période.

Globalement, le site se trouve dans une région dont l'activité orageuse est faible.

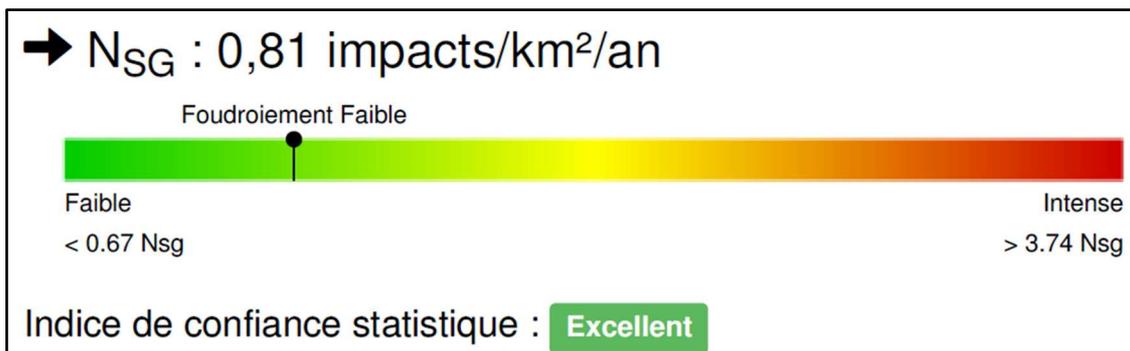


Illustration 8 : Statistique foudre sur la commune de Lamonzie-Montastruc – Source : Meteorage.com

B.2.8.2. Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (*articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement*) :

- Une zone de sismicité **1** où il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les bâtiments à risque normal (l'aléa sismique associé à cette zone est qualifié de très faible) ;
- Quatre zones de sismicité où les règles de construction parasismique sont applicables aux nouveaux bâtiments, et aux bâtiments anciens dans des conditions particulières :
 - Zone de sismicité **2** (faible)
 - Zone de sismicité **3** (modérée)
 - Zone de sismicité **4** (moyenne)

- Zone de sismicité 5 (forte).

Ce zonage est entré en vigueur le 1^{er} mai 2011.

D'après ce décret, la commune de Lamonzie-Montastruc est classée en zone de sismicité 1, qualifiée de très faible.

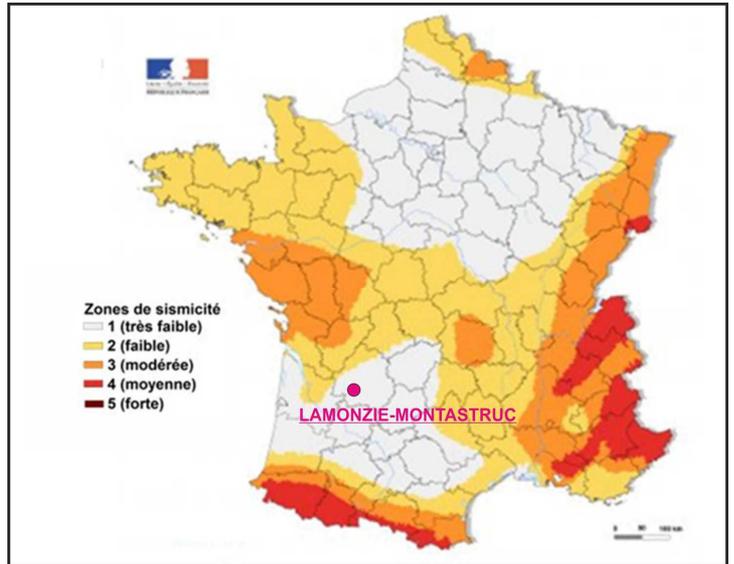


Illustration 9 : Zonage sismique

B.2.8.3. Affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines

Selon les informations de *Géorisques*⁵, des cavités sont recensées dans l'environnement de cette exploitation de carrière. Plusieurs sont situées au niveau du coteau de la vallée du Caudeau, dont une au « Gué de la Roque », à l'ouest du périmètre du site. Il s'agit de cavités naturelles, sous forme d'orifices ou de dolines, liées au caractère localement karstique des calcaires du Campanien qui constituent le substratum des coteaux du secteur.



Figure 16 : Cartographie Géorisques Cavités souterraines

⁵ Source : application *GéoRisques* du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

B.2.8.4. Aléa retrait-gonflement des argiles

Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage).

Par ailleurs, les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements en période humide et des tassements en période sèche, et peuvent avoir des conséquences importantes sur des bâtiments à fondations superficielles.

Selon la cartographie *GéoRisques* (Cf. Figure 17 ci-après), la partie basse du périmètre de la carrière est concernée par ce zonage, avec un aléa qualifié de *fort*. Cet aléa se rapporte à la possibilité de présence de terrains de recouvrements à dominante argileuse. De tels terrains n'ont pas été mis en évidence sur le périmètre d'exploitation.

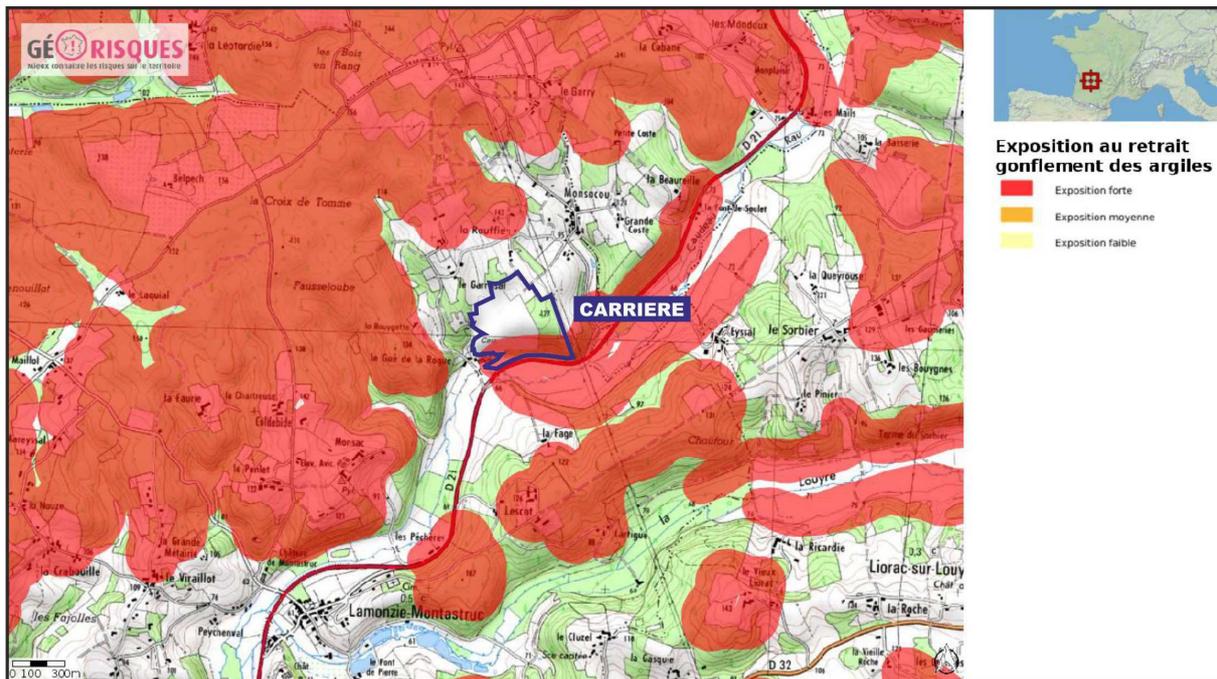


Figure 17 : Cartographie GéoRisques Aléa retrait-gonflement des argiles

B.2.8.5. Mouvements de terrain

La Base de données nationale « mouvements de terrain » concerne les risques de glissement, chute, éboulement, effondrement, coulée, érosion de berges.

Les terrains de ce projet ne sont pas concernés par ce zonage.

B.2.8.6. Risque inondation

La commune de Lamonzie-Montastruc est concernée par un Plan de Prévention du Risque Inondations, approuvé le 11 septembre 2015. Ce plan concerne le ruisseau Le Caudeau, qui traverse la partie sud du territoire communal.

A l'échelle du périmètre de cette exploitation de carrière, la pointe de l'extrémité sud-ouest du site est concernée par le zonage du PPRI : la partie basse des infrastructures est incluse en zone d'alea faible, qui se définit, pour la crue de référence (crue de fréquence centennale) par des hauteurs d'eau maximales inférieures à 1 m et des vitesses de courant inférieures à

0,5m/s.

Les terrains concernés par le projet d'extension ne sont pas concernés par ce zonage.

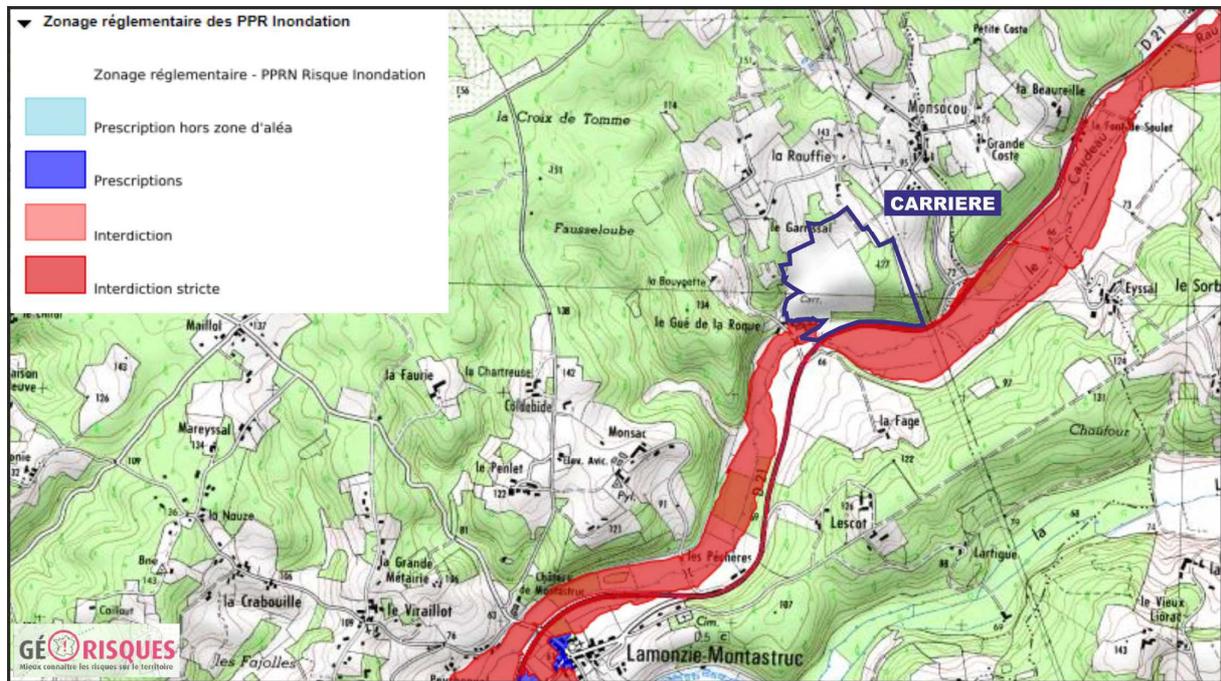


Figure 18 : Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI)

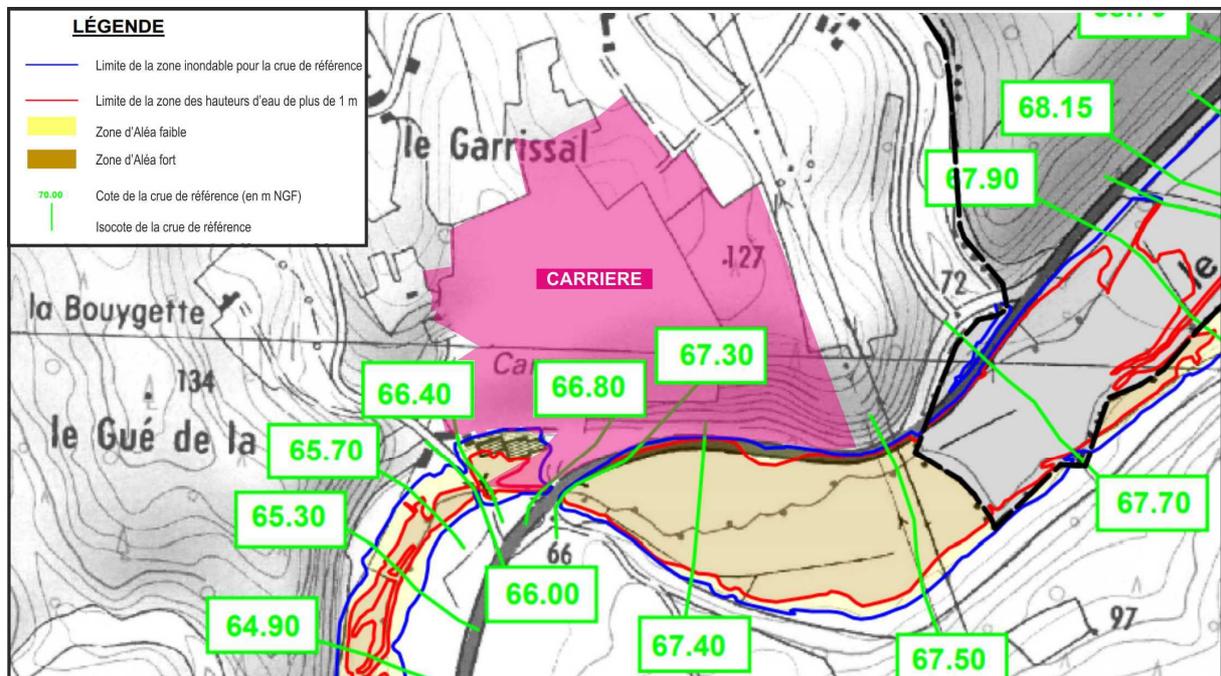


Figure 19 : Extrait de la carte des aléas du PPRI



B.2.8.7. Remontées de nappe

De façon générale, la nappe d'eau souterraine la plus proche du sol, peut, dans certaines conditions, voir son niveau subir une élévation exceptionnelle, et entraîner un type particulier d'inondation : une inondation « par remontée de nappe ».

Ce risque, qui était est cartographié et caractérisé par le BRGM (*site www.inondationsnappes.fr*), est désormais intégré au portail *GéoRisques*.

La cartographie aujourd'hui proposée permet de localiser les zones où il y a « de fortes probabilités d'observer des débordements par remontée de nappe ». Cependant, la qualité de l'information n'est pas homogène et varie suivant la géologie, le relief et le nombre de points disponibles lors de l'interpolation. L'échelle d'exploitation, inférieure au 1/100 000, apporte des indications sur des tendances mais ne peut être utilisée localement à des fins de réglementation.

Dans le secteur d'étude, ce risque concerne la basse vallée du Caudeau, et rejoint le risque *inondation* présenté précédemment.

B.3. PAYSAGE - MILIEU NATUREL

B.3.1. Paysage

Le volet paysager de cette étude d'impact a été réalisé par Emilie CHAGNON, paysagiste-DPLG – 24110 Leguillac-de-L'Auche.

B.3.1.1. Présentation du territoire

B.3.1.1.1. Contexte général⁶

B.3.1.1.1.1 - Berceau géographique

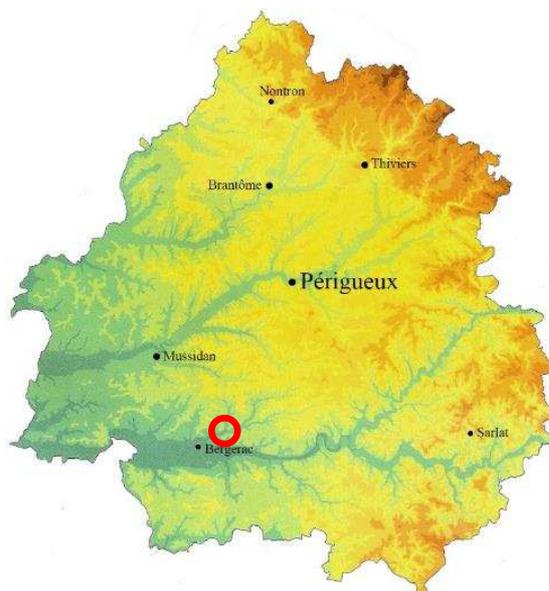
La commune de Lamonzie-Montastruc est située dans l'aire urbaine de Bergerac au sein du Périgord pourpre. Son climat est océanique tempéré, à hivers modérément froids et à étés chauds.

Pôle d'appui : ville de Bergerac

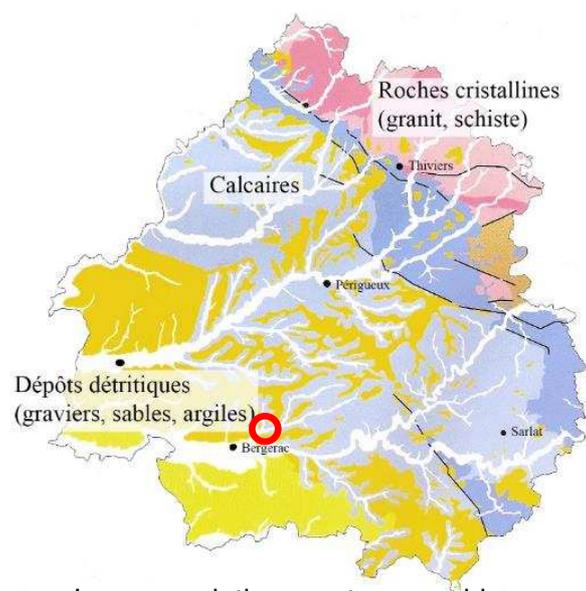
Pôle majeur : ville de Périgueux



La Nouvelle Aquitaine, une vaste région entre océan et montagne



Le relief du Périgord pourpre est peu élevé (48 à 162 mètres d'altitude NGF) mais contrasté entre le fond de vallée creusé par la rivière Dordogne lors du Quaternaire, et ses plateaux.



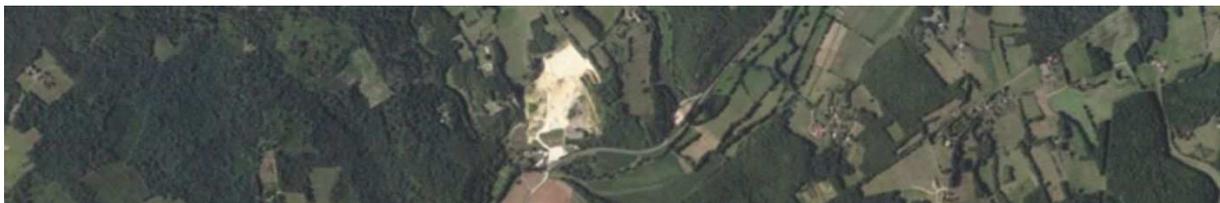
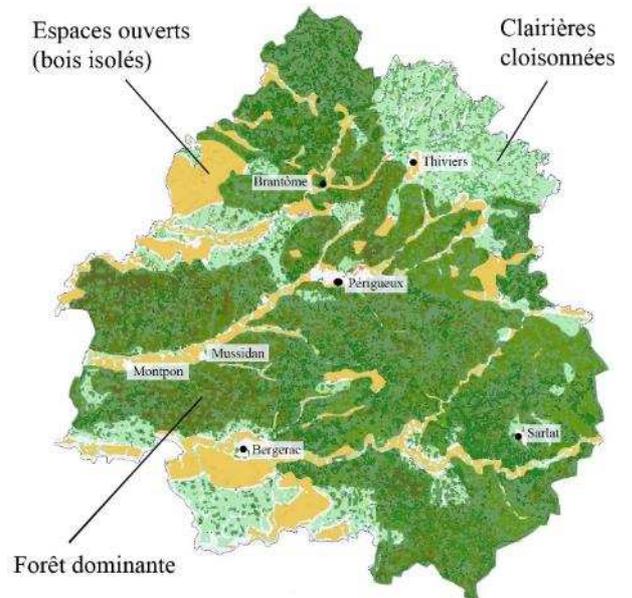
Les variations topographiques visibles aujourd'hui résultent de la superposition de roches plus ou moins vulnérables à l'érosion. Les collines au Nord-Est de Bergerac se composent d'un sol calcaire, sableux et de galets avec des qualités pédologiques généralement pauvres.

⁶ Origine des données cartographiques :

CAUE de la Dordogne / -Document de référence préalable à l'établissement d'une Charte des Paysages en Dordogne (DDE 24/ DIREN Aquitaine) / Géoportail.fr

B.3.1.1.1.2 - Les coteaux nord du Bergeracois

Ils forment l'armature d'un paysage vallonné, au boisement assez morcelé sur les plateaux, et à l'agriculture encore vivace dans les fonds alluvionnaires fertiles.

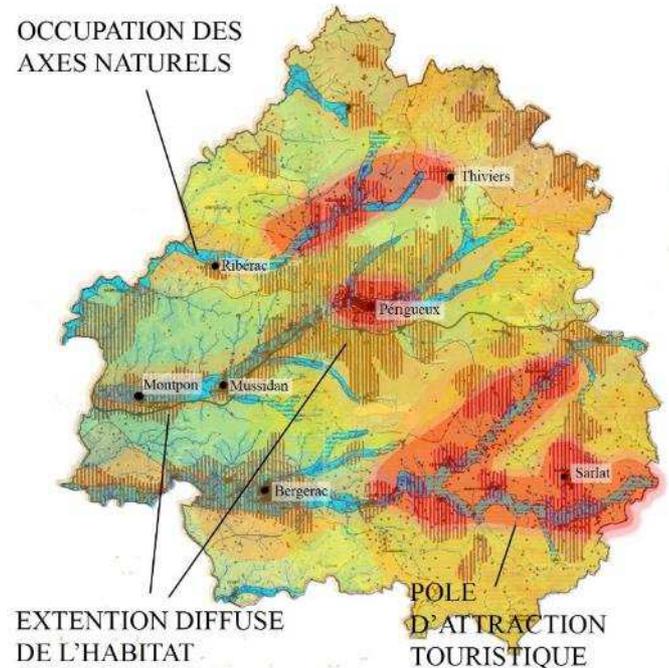


Aux environs de la carrière la forêt omniprésente constitue un important réservoir écopaysager

B.3.1.1.1.3 - Tendances d'évolution

Selon le Scot (Schéma de cohérence territoriale) du Bergeracois approuvé le 22 janvier 2020, le secteur de Lamonzie se trouve suffisamment à l'écart des courants urbains pour échapper à la pression touristique et foncière observable autour de l'agglomération.

L'occupation du sol à dominante forestière évoluera donc lentement et garantira une stabilité des formations paysagères dans le temps.



Pôles d'attraction à l'échelle départementale

B.3.1.1.2. Contexte proche

B.3.1.1.2.1 - Implantation

La SA Carrières de Thiviers exploite une carrière de calcaire crétacé au lieu-dit Gué de la Roque.

Dans ce contexte rural semi-boisé, les paysages ondulés sont parsemés de petites et moyennes parcelles agricoles.

Le Caudeau, affluent de la Dordogne, arrose la commune tout en longeant la route départementale RD21.



Physionomie d'ensemble de la plaine du Caudeau et sa terrasse alluviale propice à une agriculture de plaine

B.3.1.1.2.2 - Hydrologie

Le réseau hydrographique est constitué des principaux affluents de la Dordogne, le Caudeau, La Conne, la Couze et la Gardonnette, et de leurs ruisseaux secondaires. Ce réseau entrecoupe les plateaux et sert souvent d'axe de déplacement.

Le projet d'extension est concerné par le périmètre « Réserve de Biosphère Bassin de la rivière Dordogne ».



Carte du réseau hydrographique superficiel (origine des données : Scot du Bergeracois)



La ripisylve du Caudeau vue depuis la ferme de la Fage. Accompagnée de végétation, la présence de l'eau reste discrète et peu ressentie par les véhicules. Les berges de ce cours d'eau sont potentiellement attractives pour les loisirs et sont en cours de valorisation (sentiers de randonnées).

B.3.1.1.2.3 - Occupation du sol

Depuis le début du XX^{ème} siècle, un effacement général des visibilitées s'est opéré du fait de la déprise agricole.

La perte de population rurale active a eu pour conséquence un enrichissement des parcelles.

Dans les années 80, des mesures agro-environnementales ont été prises pour maintenir les espaces ouverts, avec une efficacité relative.



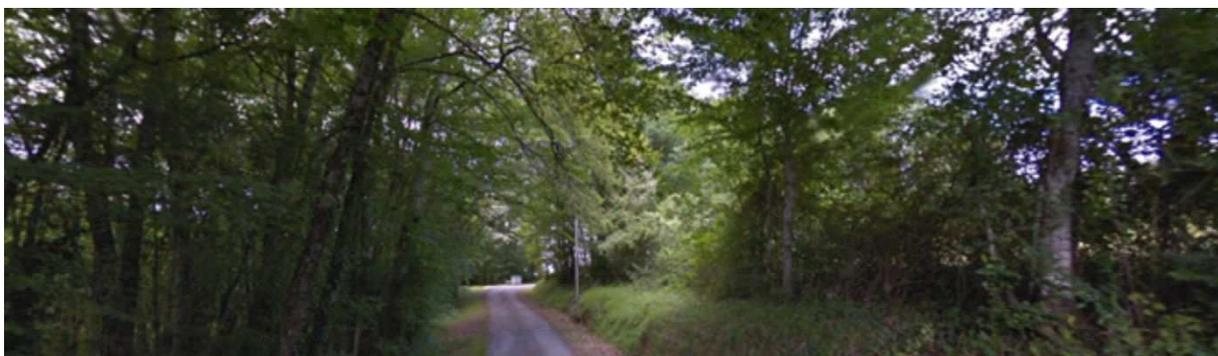
Les prairies permanentes sur les zones planes ont conservé une vocation traditionnelle d'élevage extensif



Le vaste plateau au sol argilocalcaire peu propice à l'activité agricole se prête à la sylviculture et à la production fourragère.



De nombreux boisements en mosaïque sont conservés au sommet des collines et sur les maigres pentes. Les vallons forment des coupures vertes entre les plateaux d'où émergent des points de vue de loin en loin.



Les écrans boisés encadrent le paysage et le ferment aussi bien de l'extérieur que de l'intérieur. Les fonds de vallon subissent comme ici à l'ouest du site, les effets d'une fermeture progressive.



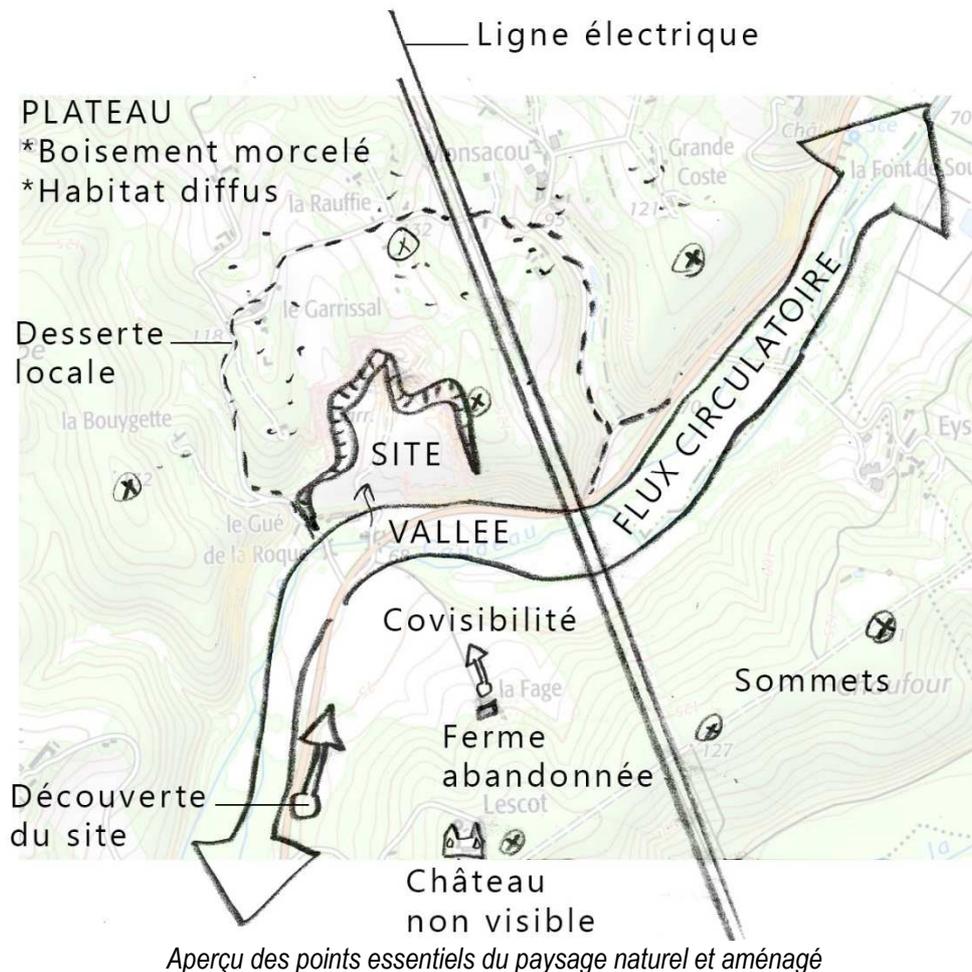
Carte monothématique de la forêt

L'abondance de la forêt autour du site ne laisse que peu de vues ouvertes, mais les entailles de l'activité humaine ménagent des fenêtres et des séquences visuelles de type clair/obscur.

Dans la vallée du Caudeau la ripisylve et des reliquats de haies bocagères sont préservées.

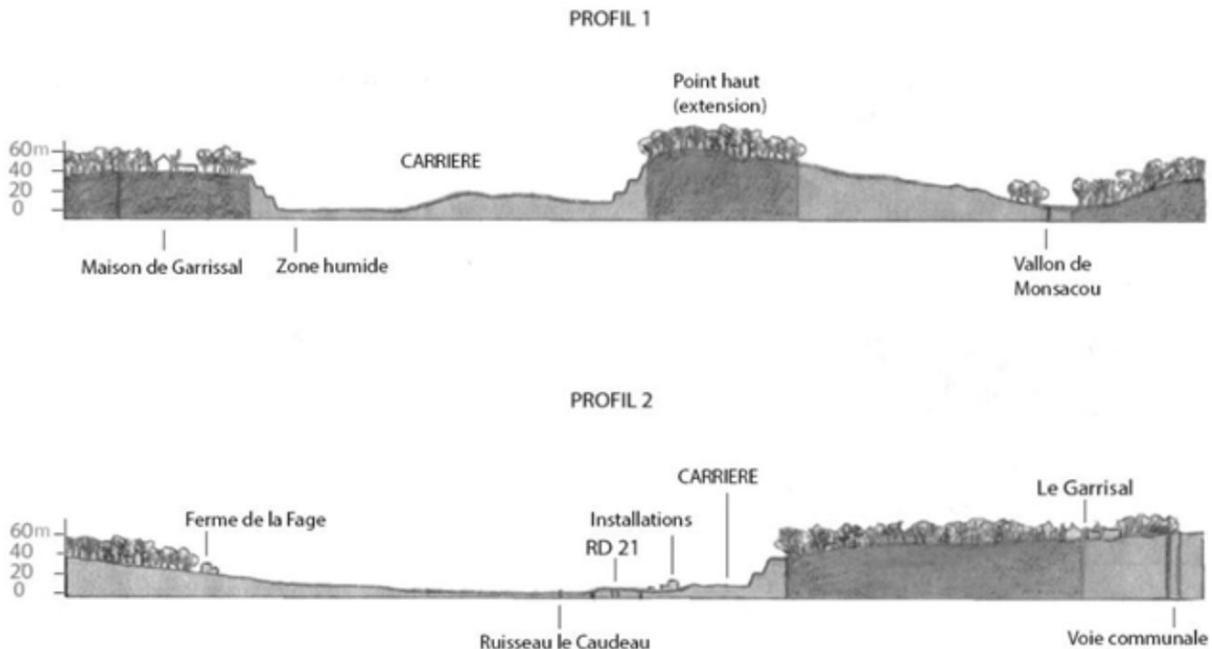
Sur le plateau forestier on trouve des espèces silicoles caractérisant les substrats maigres et acides ; bruyères, fougères, genêts, châtaigniers, pins et chênes pédonculés. Cette forêt à dominante feuillue est peu exploitée et les masques visuels restent peu évolutifs.

B.3.1.1.2.4 - Traits caractéristiques



B.3.1.1.2.5 - Coupes topographiques schématiques

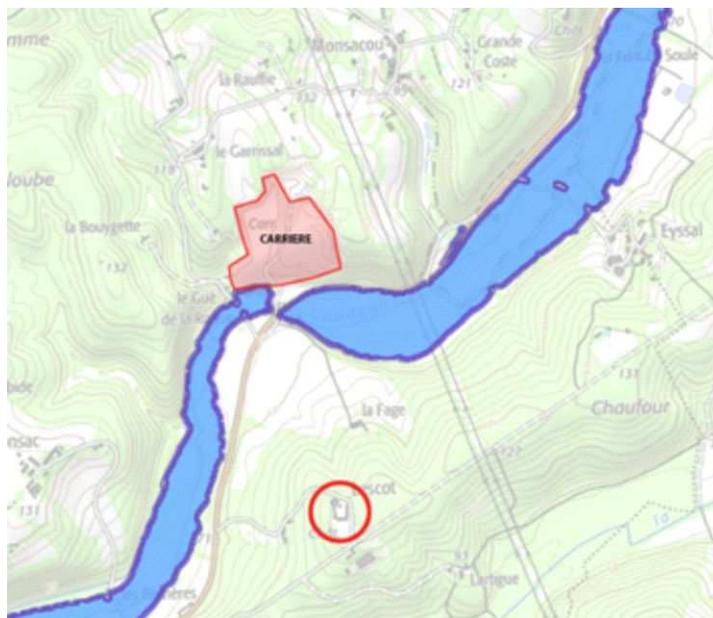
Cf. axes de coupe Figure 20 p.60



Paysage semi-ouvert, relief modéré et faible occupation humaine sont les éléments caractéristiques de ce territoire.

- Profil 1 : effet de l'extraction sur le terrain naturel
- Profil 2 : ouverture agricole donnant lieu à une covisibilité de versant à versant au-dessus du lit ruisseau.

B.3.1.1.2.6 - Sensibilités environnementales et patrimoniales



Protection réglementaire :

- aucun site Natura 2000 ou ZNIEFF n'est répertorié sur l'emprise du projet
- Agenda 21 : aucun agenda en cours
- Prévention des risques : Un plan de prévention du risque inondation (PPRI) a été approuvé en 2015 pour le Caudeau, impactant les rives de ce cours d'eau (en bleu) mais pas le site en lui-même.

Le risque mouvement de terrain est généralisé sur l'ensemble du territoire.

Le château de Lescot datant du XVII^e siècle sur le coteau opposé constitue une sensibilité patrimoniale sans mesure de protection.

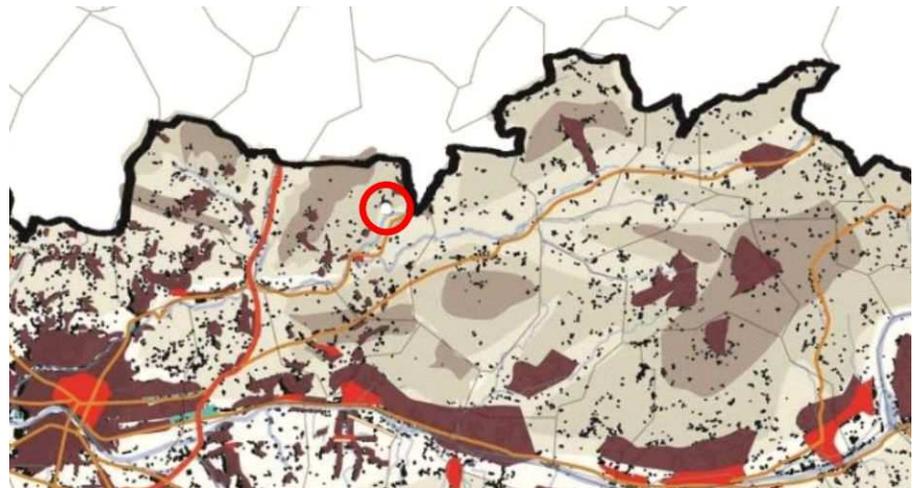
Elément remarquable à proximité du site et risque d'inondation (origine des données : dreal.fr)

B.3.1.1.2.7 - Habitat et infrastructures

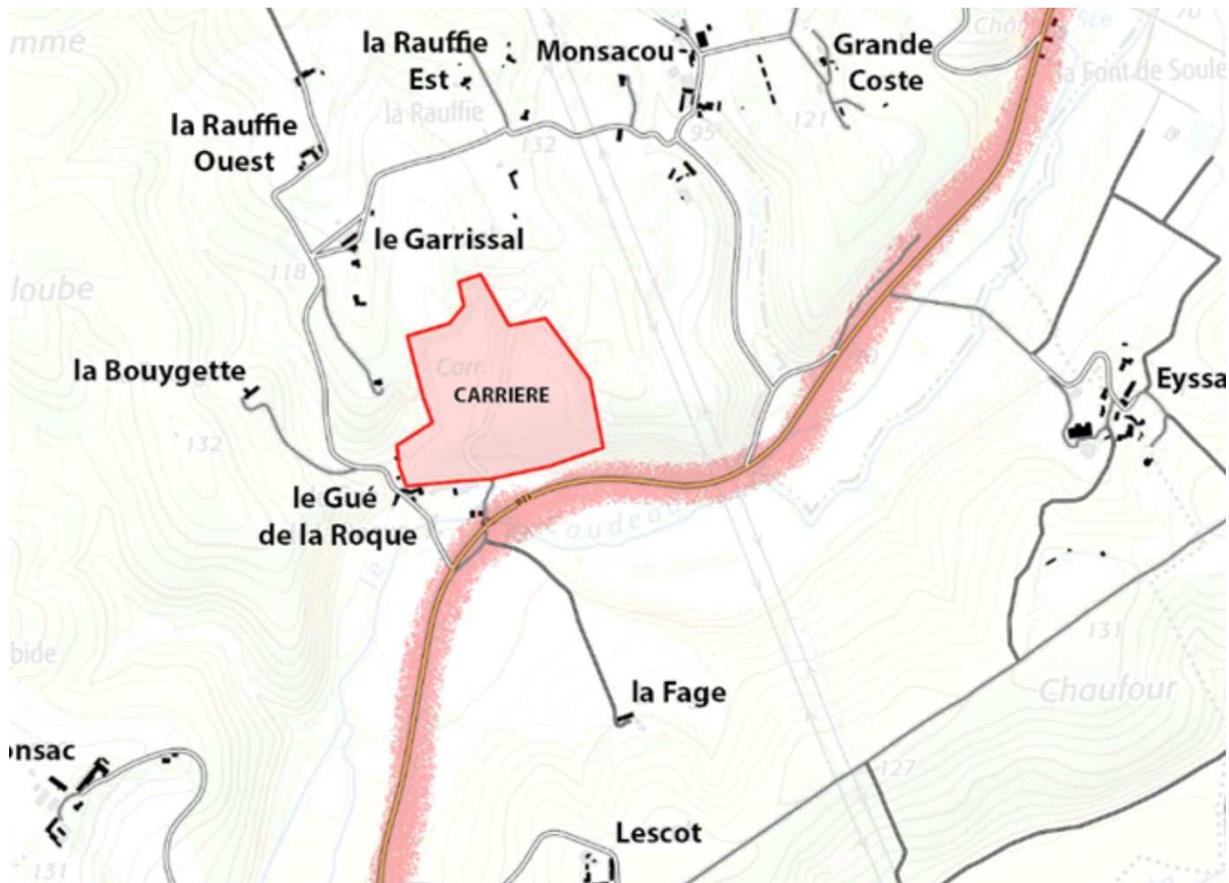
Les abords du site se trouvent dans une zone d'agrégat bâti et de fermes isolées à l'écart du ruban urbain le long de la Dordogne.

10km séparent l'agglomération bergeracoise du site de projet.

Autrefois parsemées dans la campagne, les constructions récentes privilégient une implantation linéaire le long des infrastructures.



Pôle urbain de Bergerac et principaux axes de transit (Source : SCOT du Bergeracois)



RD21 desservant le site et ensemble de voies communales innervant les habitations proches. La faible densité de population réduit les conséquences visuelles de l'extraction du gisement.

A noter : Les constructions occupent des zones planes ou en légère pente pour capter le soleil, et leur implantation se fait préférentiellement en bordure de plateau pour disposer d'une vue.



Le patrimoine traditionnel : un bâti riche, facteur d'attractivité du territoire (ferme en montant vers le château de Lescot)



Les nouvelles installations agricoles modernisent le décor et sont parfois correctement insérés comme ici au Lieu-dit Monsac



Maison paysanne rénovée située à proximité directe (ouest) de la carrière.



Notre région a connu une perte de population rurale active depuis le début du XX^{ème} siècle, entraînant un abandon des vieux bâtiments, comme ici au hameau désaffecté du lieu-dit Gué de la Roque voisin de la carrière.



Les formes urbaines récentes standardisées sont un facteur de banalisation des paysages, comme ici au Lieu-dit la Rauffie Est.

B.3.1.1.2.8 - Urbanisme

Portés par le désir d'habiter à la campagne et encouragés par la voiture et l'offre foncière abondante, les nouveaux ruraux construisent des maisons aux petits volumes détachées du caractère local. Un tissu urbain disparate s'installe progressivement loin des lieux d'implantation traditionnels.

La majorité des ménages n'exerce pas d'activité agricole sur place. Toutefois en entretenant leur terrain ils s'opposent à la fermeture des paysages.

Les orientations du SCOT du Bergeracois prévoient pour la vallée du Caudeau une densification des noyaux existants. L'évolution du bâti étant maîtrisée, l'environnement démographique et urbain du projet a toutes les chances d'être stable dans le temps



Nouvelles implantations au Lieu-dit Le Garrissal, postérieures à l'ouverture de la carrière

B.3.1.2. Vues actuelles sur la carrière



Verticalité des parois rocheuses et couleurs contrastées font du site un important point d'appel visuel

Cette carte synthétique présente le résultat de l'examen paysager et fait figurer les éléments suivants :

- principaux points de vue
- secteurs de covisibilité
- masques visuels proches du site
- altitudes environnantes

L'appréciation des vues s'est faite à partir des routes et des habitations proches. Peu de chemins à vocation de promenade accèdent à la carrière. Celle-ci est surtout visible de l'ouest et du sud sur la longue approche de la RD21.

Le caractère modéré du relief ne permet pas de vision réellement plongeante sur le site.

Les bâtiments d'exploitation sont assez discrets, étant camouflés dans la partie basse du périmètre.

Légende : La couleur verte, orange ou rouge des cônes de vision a été choisie en fonction de la distance site / point de vue et de la présence ou non d'écrans. Un point seul est indiqué si l'endroit a été visité mais qu'aucune vue n'a été relevée.

A noter :

La campagne de terrain a été menée au mois d'avril 2020, en tout début de végétation. On peut s'attendre à une lisibilité moins bonne du site lors de la période estivale, pour ce qui concerne les vues partiellement masquées par des arbres.

Il n'a pas été pris de cliché depuis l'intérieur des bâtiments d'habitation, mais il est entendu que les vues depuis les étages sont potentiellement meilleures.

D'une manière générale, l'impact visuel de la carrière est atténué aux points critiques par des aménagements réalisés au fil de l'exploitation.

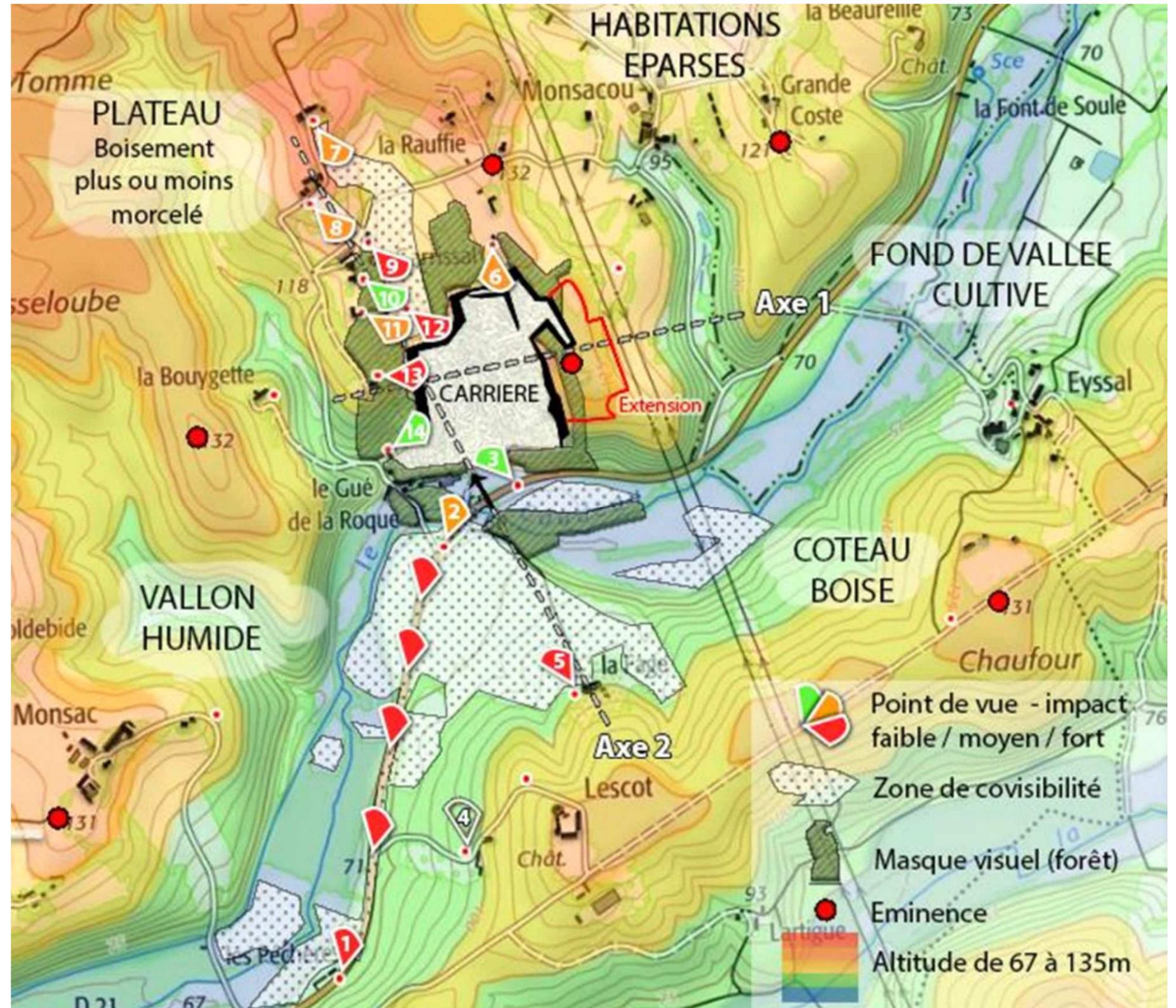


Figure 20 : Carte des perceptions visuelles

B.3.1.2.1. Entrée de la carrière

La découverte depuis la RD21 se fait plus d'un kilomètre à l'avance.



VUE 1 - Aperçu en direction de Saint-Georges-de-Montclard. La carrière se dessine avant le virage des Pêchères.



VUE 1 - En sortant du bois l'excavation se dévoile largement



VUE 2 - Diminution de la visibilité en s'approchant des masques arborés situés en limite de site



VUE 3 - Découverte tardive depuis Saint-Georges-de-Montclard

B.3.1.2.2. Vues lointaines



VUE 4 - Falaise à peine perceptible depuis la route du château de Lescot



VUE 5 - Point de vue évident depuis la ferme abandonnée de la Fage



VUE 7 - Habitation la plus éloignée du haut Garrissal disposant d'une vue occultée sur le front Est



VUE 8 - Habitation la plus proche du haut Garrissal donnant plus distinctement sur le même front

B.3.1.2.3. Vues intermédiaires



VUE 9 - Depuis une grange à Garrissal et sa vaste prairie plongeant vers la carrière, nous voyons un des rares milieux ouverts sur la carrière avec vue lointaine sur la ferme de la Fage



VUE 10 - Depuis les nouvelles résidences de Garrissal - un filtre arboré découpe presque entièrement la vue sur le front



VUE 11 - Falaise discernable à travers la haie arborée d'un jardin de particulier

B.3.1.2.4. Vues rapprochées



VUE 6 - Tranche haute du front Est aperçue depuis un jardin à La Rauffie sud (Une butte occultante a été mise en place)



VUE 12 - Panorama sur le front Est en descendant la prairie de Garrissal



VUE 13 - Pleine visibilité depuis la maison de Garrissal sud contiguë à la zone d'exploitation



VUE 14 - Carrière effacée par le relief au Gué de la Roque

B.3.1.3. Synthèse de l'état initial

L'analyse visuelle a permis d'étudier les sensibilités paysagères afin d'orienter les intentions d'aménagement. Voici un tableau récapitulatif des vues sur la carrière actuelle et leurs caractéristiques.

VUE N.	LOCALISATION du point de vue	VUE PRINCIPALE	DISTANCE DU SITE (m)	SENSIBILITE VISUELLE
1	RD21 - Approche ouest	Front Est	1200	Forte
2	RD21 – entrée ouest	Front Est	200	Moyenne
3	RD21 – entrée est	Coteau ouest	100	Faible
4	Route du château Lescot	Front nord	800	Peu perceptible
5	Ferme de la Fage	Front nord	500	Forte
6	Maison à la Rauffie	Ilot du front est	100	Moyenne
7	Habitation du haut Garrissal la plus éloignée	Front Est	550	Moyenne
8	Habitation du haut Garrissal	Front Est	400	moyenne
9	Grange de Garrissal	Front Est	300	Forte
10	Résidences de Garrissal	Front Est	250	Faible
11	Résidences de Garrissal	Front Est	200	Moyenne
12	Prairie de Garrissal	Front Est	50	Forte
13	Habitation de Garrissal contiguë à la carrière	Front Est	80	Forte
14	Gué de la Roque	Front Est / nord	150	Faible

Le positionnement géographique des cônes nous montrent une prégnance du front Est dans le paysage.

Les vues en rouge indiquent une carrière très visible, dont l'impact est variable selon la fonction spatiale et la fréquentation du lieu d'observation. Ici les vues en rouge sont soit des lieux de passage (RD21), soit des prairies privées, soit des bâtiments désaffectés.

Seule l'habitation voisine de Garrissal (13) possède une vue marquée toutefois atténuée par des levées de terre et des plantations.

Le vallon Est ne dispose pas de vue sur le site actuel car il est situé en contrebas.

Synthèse des vues de l'état initial

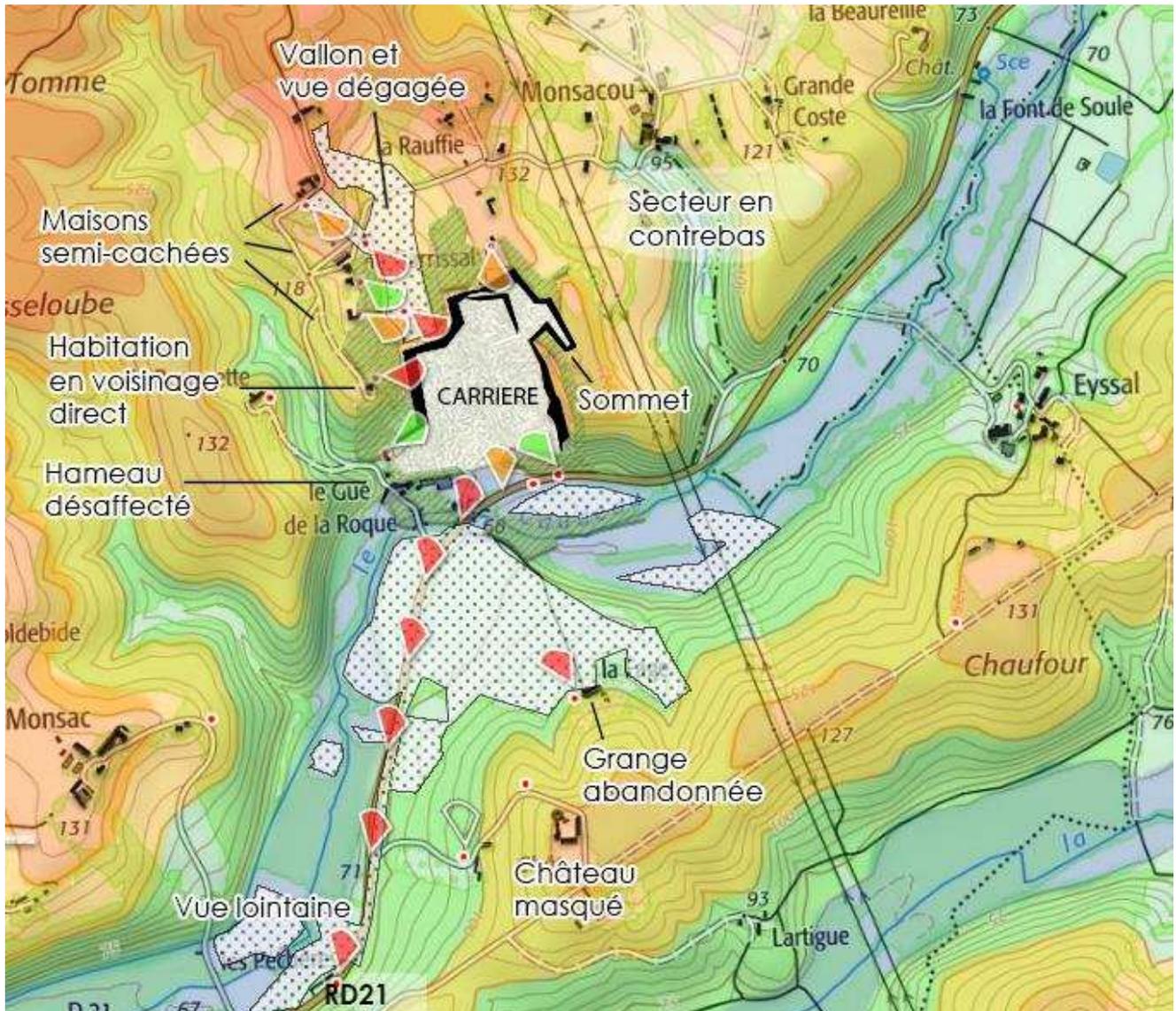


Figure 21 : Synthèse des vues de l'état initial

On note des vues principalement regroupées à l'ouest et au sud

En Conclusion, vu :

- Le caractère modéré du relief,
- Le maillage routier à faible trafic,
- Le petit nombre d'habitations environnantes,

la sensibilité paysagère de la carrière de Lamonzie-Montastruc dans son état actuel peut être considérée comme faible.

B.3.2. Flore, faune, habitats naturels, continuités et équilibres écologiques

Le volet relatif aux milieux naturels présenté ci-après a été réalisé par le bureau d'études NATURE & COMPETENCE 33220 CAPLONG.

Les tableaux récapitulatifs de la Flore et de la Faune sont joints en annexe 5A de cette étude d'impact.

B.3.2.1. Rappel des objectifs et présentation succincte de la méthodologie

Le présent rapport a pour objectif de présenter les résultats concernant les inventaires faune, flore et habitats naturels réalisés en 2018 et 2019 sur les différentes parcelles faisant l'objet d'un projet d'extension de carrière de Lamonzie-Montastruc.

Trois sessions d'une journée de prospections ont été réalisées dans des conditions météorologiques à chaque fois favorables (Température > 17°C, Nébulosité faible, Vent faible ou nul) :

- 19 Avril 2018
- 20 Juillet 2018
- 19 Septembre 2018
- 28 Mars 2019

Les inventaires ont été menés à l'aide de trois opérateurs de terrain selon une méthodologie simplifiée.

Un repérage préliminaire a permis d'identifier les différents grands milieux en présence sur le site. Des relevés floristiques ont ensuite été opérés sur chacun d'eux dans les zones présentant la plus forte homogénéité. La liste des espèces contactées par milieu a ainsi été consignée au sein de feuilles de terrain adaptées, lesquelles ont permis en suivant de caractériser les habitats naturels du site d'étude par l'analyse des différentes communautés végétales observées.

L'inventaire de la faune a également été opéré par grand type de formation végétale. Aucun système de piégeage n'a été mis en place, l'ensemble des informations ayant été collecté soit par l'observation directe (qui inclut la recherche d'indice de présence, la capture puis relâche au filet à papillons pour certains individus à détermination difficile...), soit par l'écoute des indices sonores (oiseaux, orthoptères). Pour ce qui est des chiroptères, l'inventaire a consisté en un cheminement aléatoire au sein des différents habitats à l'aide d'un boîtier visualiseur/enregistreur des ultrasons émis par ce groupe faunistique en phase de déplacement. Les enregistrements ont ensuite été analysés sous logiciel informatique afin de déterminer avec précision l'espèce.

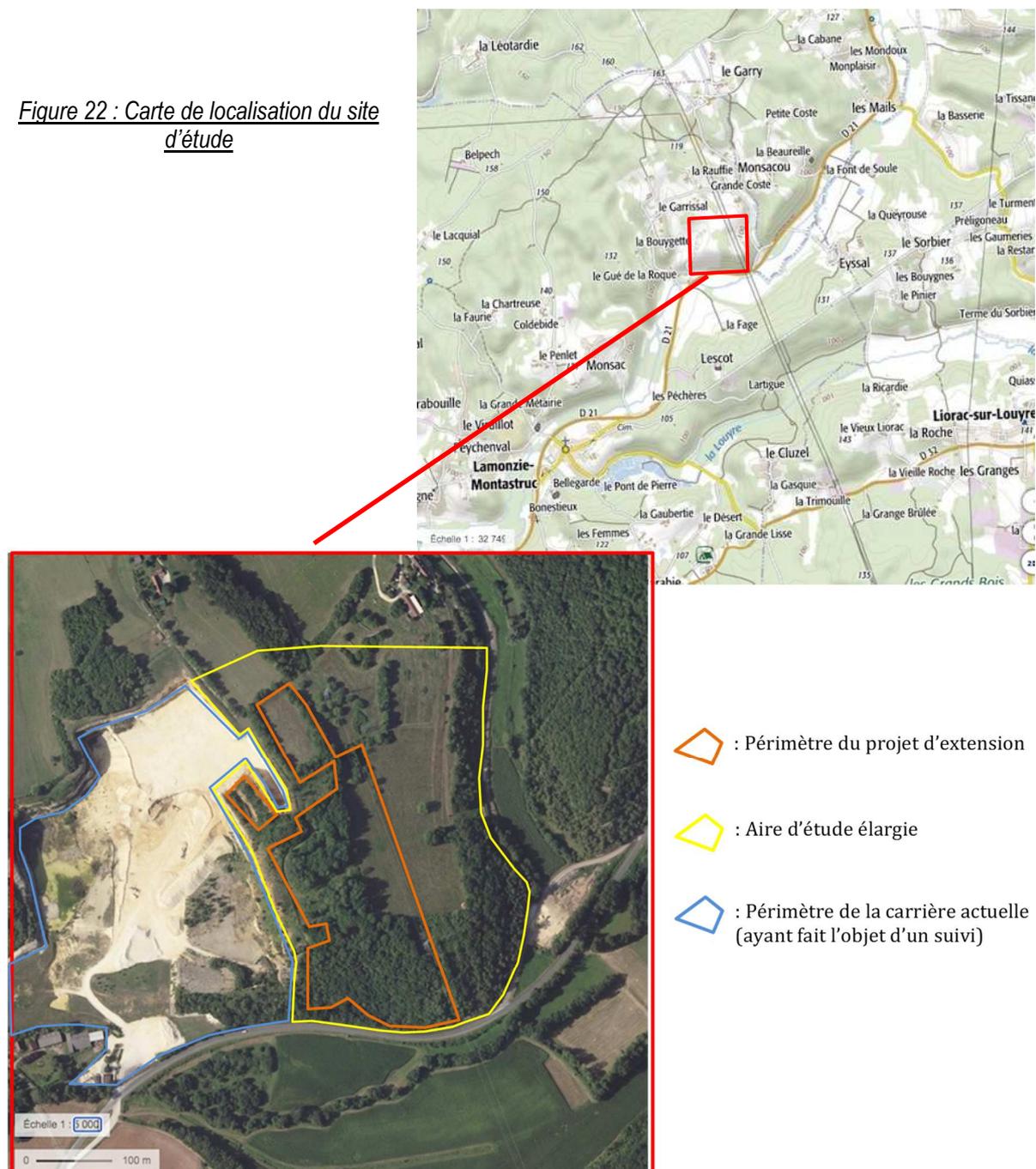
Les résultats d'inventaire ont en suivant été consignés dans des tableaux permettant de visualiser les listes d'espèces animales et végétales par grands types d'habitats (tableaux bruts fournis en Annexe). Sur cette base, une analyse des aspects biologiques et écologiques du site d'étude a été effectuée, laquelle est présentée en suivant dans le rapport. Les éléments disposant d'un intérêt patrimonial sont ensuite décrits permettant d'identifier et de hiérarchiser les enjeux de conservation dont fait part le site d'étude.

B.3.2.2. Localisation et Contexte

B.3.2.2.1. Présentation générale du site

Le site d'étude se situe au Nord-Ouest de la commune de Lamonzie-Montastruc, petite commune de l'aire urbaine de Bergerac, en Dordogne (Région : Nouvelle-Aquitaine). Il s'étend globalement entre les lieux-dits « Bouygette », Garrissal » et « Monsacou » et est bordé au Sud par la RD21. D'une surface totale d'environ 5,8 hectares, l'aire d'étude est adjacente à la carrière actuellement en activité. Ce secteur se compose principalement de boisements, de prairies et de haies arborées.

Figure 22 : Carte de localisation du site d'étude



-  : Périmètre du projet d'extension
-  : Aire d'étude élargie
-  : Périmètre de la carrière actuelle (ayant fait l'objet d'un suivi)

B.3.2.2.2. Contexte réglementaire et écologique

Le site d'étude n'est directement concerné par aucun zonage de protection et d'inventaire. Quelques zones existent toutefois aux alentours mais peu dans un rayon de moins de 5km (voir carte page suivante).

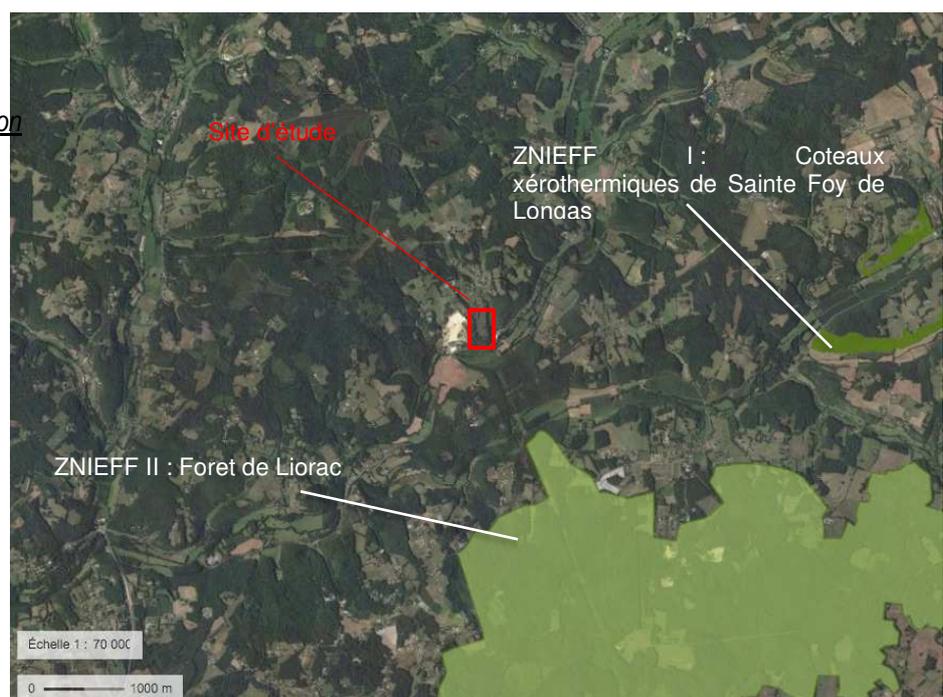
Deux ZNIEFF (Zone Naturelle d'intérêt Écologique Faunistique et Floristique) sont présentes à proximité. Pour rappel, ces zonages sont des secteurs particulièrement intéressants sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres écologiques ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. Malgré que cela ne confère aucune protection réglementaire stricte, deux types existent :

- les ZNIEFF de type I d'une superficie limitée et définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.
- Les ZNIEFF de type II qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes (elles peuvent inclure plusieurs ZNIEFF de type I).

Ainsi, la ZNIEFF de type I N°720012869 « *Coteaux xérothermiques de Sainte Foy de Longas* » se situent à environ 4km à l'Est du site d'étude. Grande de 82,92 hectares sur les communes de Saint Alvère et Sainte Foy de Longas, sa désignation repose notamment sur la présence de l'habitat déterminant « *Landes, fructicées, pelouses et prairies* (Corine biotope : 3) » et sur une espèce végétale déterminante, le Thésium couché (*Thesium humifusum*). De nombreuses autres espèces sont également citées avec notamment des oiseaux à statut réglementé et des espèces végétales (notamment des orchidées). Peu d'informations existent cependant pour ce zonage.

La « *Forêt de Liorac* », ZNIEFF de type II N° 720008176) se situe quant à elle au Sud-Est du site d'étude à environ 1,3km. Grande de plus de 1900 hectares, elle concerne les communes de Liorac sur Louyre, Lamonzie-Montastruc, Mussidan et Mouleydier. Très peu d'informations sont connues selon le formulaire de la ZNIEFF mais il apparaît que cette ZNIEFF a été désignée pour ses forêts, quelques espèces végétales déterminantes (*Anacamptis fragrans*, *Fumana procumbens*...) ainsi que pour diverses nombreuses espèces de mammifères et d'oiseaux à statut réglementé.

Figure 23 : Carte de localisation des ZNIEFF



À noter également que le site d'étude se situe à un peu plus de 6 km au nord de la Dordogne. Cette rivière dispose de nombreux statuts réglementaires avec notamment un Arrêté de protection de biotope (N°FR3800266) et un statut de site d'intérêt communautaire (SIC) selon la Directive Habitats 92/43/CEE (N°FR7200660). Ces différents statuts sont attribués pour la grande richesse en habitats aquatiques et/ou humides et en espèces (respectivement 7 habitats et 18 espèces d'intérêt communautaire) présente dans ce cours d'eau, lequel demeure alors essentiel pour la conservation de poissons migrateurs, de libellules, de la loutre, de la tortue Cistude, du Vison ou encore de l'Angélique des estuaires. Toutefois, il ne paraît pas utile de détailler ici ce site d'exception puisque la distance et la physionomie des paysages les séparant permettent d'affirmer l'absence d'influence des activités de la zone d'étude sur la Dordogne.

Aussi, il est intéressant de regarder les éléments de Trame Verte et Bleue au travers du Schéma Régional de Cohérence Écologique. Bien que celui a été annulé par le Tribunal administratif de Bordeaux en Juin 2017 pour manque d'autonomie fonctionnelle, l'état des lieux réalisé permet d'apporter des éléments de connaissances sur les continuités écologiques locales et donc de faciliter l'identification des enjeux relatifs à la biodiversité sur un territoire. Ainsi, il apparaît que le site d'étude se situe en plein cœur d'un réseau de boisements de feuillus et de forêts mixtes considéré comme réservoir de biodiversité. Le périmètre d'étude ne comporte cependant aucun boisement concerné contrairement à la partie Ouest de la carrière actuelle. Aussi, le « Caudeau », petit ruisseau présent de l'autre côté de la route au Sud du site d'étude est inscrit comme cours d'eau d'importance pour la trame bleue régionale.



Figure 24 : Carte de la Trame Verte et Bleue du SRCE Aquitaine

B.3.2.3.1.2 - Les milieux ouverts

- **Zone A :**

Cette zone présente dans son ensemble un faciès de prairie de fauche dominée par de grandes graminées vivaces.

Les communautés végétales observées sont alors typiques des milieux ouverts calcicoles en situation méso hydrique à mésoxérophile avec une nette domination du Fromental élevée (*Arrhenatherum elatius*), de l'Avoine pubescent (*Avenula pubescens*), du Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), de l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), du Caillelait blanc (*Gallium mollugo*) ou encore de la Grande Marguerite (*Leucanthemum vulgare*).



À noter toutefois que la conduite agricole de la parcelle prairiale semble à ce jour peu distincte, aucune fauche n'ayant été réalisée cette année de même qu'aucune activité de pâturage (la présence de certaines espèces végétales atteste d'un pâturage ancien).

Typologie Corine Biotope : 38.2 « *Prairies de fauche de basse altitude* »

Typologie EUNIS : E2.2 « *Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes* »

Correspondance Natura 2000 : 6510 « *Pelouses maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)* »

Il est également intéressant de souligner la présence de zones de remontée du socle calcaire au sein de cette prairie, certes sur de très faible surface mais marquée par la présence de végétation plus rase des pelouses du *Brometelia erecti* (avec développement de *Brachypodium rupestre*, *Allium oleraceum*, *Briza media*, *Medicago lupulina* ou encore *Ranunculus bulbosus*).

Au final, cet habitat, bien que cité au sein de la Directive Habitats Natura 2000, est relativement commun en Dordogne. Il reste toutefois dans des conditions de fauchage (voir pâturage) extensif, constituant ainsi un milieu d'intérêt pour la faune notamment entomologique (Lépidoptères, Orthoptères...). Il dispose ainsi d'une valeur patrimoniale qualifiée ici de moyenne, en lien avec son statut Natura 2000, la présence d'une espèce végétale déterminante ZNIEFF ou rare et son rôle pour la faune.

- **Zone B :**

Ce milieu ressemble globalement à la zone A à ceci près que cette parcelle est intégralement fauchée.

L'assemblage graminéen est ainsi moins évident à identifier mais le cortège doit vraisemblablement être globalement identique à celui de la zone A (Fromental élevée (*Arrhenatherum elatius*), Avoine pubescent (*Avenula pubescens*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*)...). Toutefois, le milieu



semble présenter des caractéristiques un peu moins calcicoles, notamment marquées par le développement de patch de Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*) et la présence de la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*).

Si aucun pâturage n'a été observée durant les inventaires, cette activité agricole n'est pas à exclure (probablement avec une rotation fauche/pâturage), étant données la configuration du site, la potentielle fertilisation du milieu et la présence de quelques espèces végétales pouvant en être un marqueur (*Rumex crispus*, *Trifolium pratense*...).

Typologie Corine Biotope : 38.1 x 38.2 « *Pâtures mésophiles x Prairies de fauche de basse altitude* »

Typologie EUNIS : E2.1 x E2.2 « *Pâturages permanents mésotrophes et prairie de post-pâturage x Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes* »

Correspondance Natura 2000 : Sans correspondance

Au final, cet habitat est très commun en Dordogne et présente un aspect mixte entre prairie de fauchage et de pâturage dans des conditions moyennement calcicoles. Il dispose alors d'une valeur patrimoniale considérée ici comme faible.

Il existe également sur certaine zone prairiale des arbres plantés avec notamment des noyers (*Juglans regia*) – CB : 83.325 - *Autres plantations d'arbres feuillus*

B.3.2.3.1.3 - Les milieux de transition

- **Zone C :**

De façon générale, ces milieux correspondent à d'anciens milieux boisés qui ont été ouverts plus ou moins récemment. La dynamique de fermeture en l'absence d'entretien permet alors la recolonisation de nombreux arbustes et arbrisseaux. Toutefois, la physionomie sur le site diffère suivant les zones en lien avec la fréquence du broyage de la zone. Ainsi, on retrouve en effet des fourrés avec des degrés de fermeture différents, allant de fourrés jeunes (exemple sous la ligne électrique au Sud-Est) aux fourrés pré-forestiers (exemple entre la zone exploitée et le milieu boisé à l'Ouest du site).

De manière générale, ces milieux sont peu accessibles, soit par la densité du couvert végétale soit par la présence de nombreux arbustes épineux (Ronces, Prunelliers, Aubépiniers...), ayant pour conséquence une difficulté dans la caractérisation précise de l'habitat.

Toutefois, les assemblages caractéristiques des fourrés sont composés des ronciers (*Rubus cf. fruticosus*), de l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), du Prunellier (*Prunus spinosa*), de Rosier sauvage (*Rosa cf. canina*), de Noisetier (*Corylus avellana*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), de Viorne (*Viburnum lantana*), de fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), de plantes grimpantes (*Clematis vitalba*, *Hedera helix*...) et de jeunes arbres (*Quercus sp.*, *Carpinus betulus*, *Ulmus minor*, *Pinus pinaster* et *Pinus sylvestris*).

Typologie Corine Biotope : 31.8 « *Fourrés* »

Typologie EUNIS : F3.1 « *Fourrés tempérés* »

Correspondance Natura 2000 : Inconnu/Aucune

Si cette zone dispose d'un faible intérêt patrimonial en termes d'habitats naturels, sa conservation reste primordiale dans le maintien du domaine vital du Faucon pèlerin, dont un couple niche sur la paroi adjacente. La paroi permet directement au faucon de nicher, et les fourrés au-dessus assurent la quiétude de l'espèce vis à vis de potentielles nuisances venant d'au-dessus. Les enjeux de conservation y sont ainsi considérés comme fort.

B.3.2.3.1.4 - Les milieux forestiers

De manière générale, les milieux forestiers du site d'étude se présentent selon deux grandes catégories de boisements en lien avec les conditions édaphiques. Certaines zones disposent d'une assise calcaire quasi-affleurante dont résultent des boisements calcicoles, alors que d'autres secteurs sont recouverts de sables et d'argiles du Sidérolithique favorisant la mise en place de formation forestière acidophile. Par ailleurs il existe au sein de ces deux grands types de formations des différences de physionomie en lien notamment avec les gradients hydriques, trophiques, d'exposition ou encore avec les facteurs d'influence d'origine anthropique (agriculture, sylviculture...).

- **Zone F :**

La partie typique de ce boisement se situe sur une forte pente d'exposition globalement Sud lui conférant un aspect thermophile marqué, le tout sur un substrat superficiel basophile, voir affleurant par endroit. L'ensemble présente un aspect relativement ouvert avec une strate arborée basse et une strate arbustive moyennement dense, en complexe avec une strate herbacée plutôt importante (aspect de pelouses/ourlets par micro-secteurs).

Les espèces dominantes et/ou caractéristiques du milieu sont ainsi :

- le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), le Cormier (*Sorbus domestica*) pour la strate arborée ;
- la Viorne lantane (*Viburnum lantana*), le Genévrier (*Juniperus communis*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) pour la strate arborescente ;
- la laïche glauque (*Carex flacca*), la limodore à feuilles avortées (*Limodorum abortivum*), la Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*), la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), la Phalangère ramifiée (*Anthericum ramosum*) pour la strate herbacée et d'ourlet.

Sur les versants exposés plus à l'Est, ces boisements sont marqués par une plus forte densité en Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et en Charme (*Carinus betulus*) au dépend du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Cela est probablement en lien avec l'exposition, une épaisseur de substrat plus importante et une forêt plus âgée (tel qu'en témoigne la présence d'arbres plus anciens et une strate arbustive moins dense).

Typologie Corine Biotope : 41.711 « Bois occidentaux de *Quercus pubescens* »

Typologie EUNIS : G1.711 « Chênaies à *Quercus pubescens occidentales* »

Correspondance Natura 2000 : Aucune

Les boisements calcicoles participent à un complexe d'habitats à forte diversité biologique (flore généralement riche et diversifiée). Ainsi, la valeur patrimoniale est ici considérée comme moyenne, notamment par la présence d'espèce végétale déterminante ZNIEFF ou de faible répartition départementale (voir paragraphe spécifique à la flore) et cela malgré que l'habitat en lui-même ne soit pas considéré comme rare (pas de statut réglementaire). Par contre, les boisements à l'Est ne disposent pas des mêmes facteurs édaphiques et le milieu est ainsi peu représentatif des forêts calcicoles (milieu de transition entre chênaies calcicoles et chênaies charmaies peu différenciable,



potentiellement en lien avec la gestion sylvicole). Par conséquent les enjeux de conservation pour ce secteur boisé à l'Est sont considérés comme faible.

- **Zone E :**

Ce boisement correspond au bas de pente de la précédente zone avec laquelle il est en contact. Les limites entre ces deux habitats sont ainsi peu évidentes à définir. Toutefois, il se présente sous l'aspect d'une forêt à tendance mésophile, avec un substrat plutôt frais et fertile (au contraire de la zone C thermophile). Ces caractéristiques sont probablement à mettre en lien avec la présence d'une source dans cette zone. En termes de physionomie, ce boisement est formé d'une strate arbustive de haut port (plus élevée qu'en zone C) et de strates arbustives mais surtout herbacées relativement denses (formation de tapis). Les espèces dominantes/caractéristiques de cet habitat sont :

- Le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*) pour la strate arborée ;
- Le Fragon (*Ruscus aculeatus*) et le Troène commun (*Ligustrum vulgare*) pour la strate arbustive
- La Garance voyageuse (*Rubia peregrina*), le Gouet d'Italie (*Arum italicum*), le Tamier commun (*Dioscorea communis*), le Lierre grimpant (*Hedera helix*), le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*) pour la strate basse

Typologie Corine Biotope : 41.22 « *Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes* »

Typologie EUNIS : G1.A12 « *Frênaies-chênaies et chênaies-charmaies aquitaniennes* »

Correspondance Natura 2000 : Aucune

Ce type d'habitat ne présente pas d'intérêt particulier en termes de conservation, notamment du fait de sa faible superficie. Toutefois, en fonction de la maturité, de l'ancienneté et de la structuration, il peut constituer un milieu important pour la faune en tant que refuge et réservoir (voir paragraphe spécifique à la faune). La valeur patrimoniale reste cependant dans les conditions actuelles du site ici considérée comme faible (faible surface, maturité non prononcée, zone de parking de chasse).

- **Zone D :**

Ce milieu correspond à un ensemble de haies arborées qui ceinturent certaines zones en bordure de prairie. D'origine anthropique, celles-ci sont relativement épaisses par la présence d'un bourrage dense arbustif entre des arbres de haut-jet. Il est également remarqué que ces formations sont pour la plupart établies sur des amas de pierres calcaires (issues du nettoyage des prairies) conférant un aspect calcicole à ces formations végétales. Les espèces dominantes, à priori en lien avec la gestion sylvicole opérée, sont le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Charme (*Carpinus betulus*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Merisier (*Prunus avium*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), la Viorne lantane (*Viburnum lantana*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ou encore la Ronce (*Rubus gr. fruticosus*).



Typologie Corine Biotope : 84.2 « *Bordures de haies* »

Typologie EUNIS : FA « *Haies* »
Correspondance Natura 2000 : Aucune

Si les haies sont des formations relativement banales dans un contexte agricole et bocager, elles jouent un rôle écologique important en tant que corridors biologiques. En structurant les paysages, elles assurent ainsi un lien entre les boisements et autres milieux naturels. Elles constituent également des zones de reproduction, de repos ou encore de nourrissage pour de nombreux groupes faunistiques (voir paragraphe spécifique à la faune). Dans ce contexte, la valeur patrimoniale de ces haies est ici considérée comme moyenne.

• **Zone G :**

Ce milieu présente un aspect particulier, très hétérogène, puisqu'il se présente sous la forme d'une forêt de feuillus parsemée de résineux et d'espèce de fourrés/ourlets. Ainsi, une bonne partie de cette zone (en particulier à l'Ouest) reste impénétrable tant la densité en arbustes est forte (au contraire de la strate arborée). La situation en haut de plateau avec la présence de sables et d'argiles Sidérolithique permet ici l'établissement d'une flore acidophile, bien que certaines espèces basophiles soient également présentes (faciès de transition). Ce milieu est probablement issu d'une gestion sylvicole plus ou moins ancienne, avec une coupe quasi-rase du milieu forestier (seuls quelques feuillus y ont été conservés) suivi d'une plantation de pins. L'absence d'entretien a en suivant conduit au développement du fourré arbustif. Dès lors, les espèces caractéristiques de cet habitat sont les Pins (*Pinus sylvestris* et *Pinus maritimus*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Rosier (*Prunus cf. canina*), l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), la Fougère aigle (*Pteridium aquilinum*), la Ronce (*Rubus gr. fruticosus*).

Typologie Corine Biotope : 43 x 41.5 (soit 43.5) « *Forêts mixtes x Chênaies acidiphiles* »
Typologie EUNIS : GA x G1.8 « *Formations mixtes d'espèces caducifoliées et de conifères x Boisements acidophiles dominés par Quercus* »
Correspondance Natura 2000 : Aucune

Plusieurs remarques peuvent être émises, lesquelles traduisent la faible homogénéité de ce milieu et expliquent la difficulté de caractérisation de cet habitat :

- Les bordures Est (et Nord) de cette zone présentent un aspect plus marqué de Chênaie que la partie Ouest où les Pins sont beaucoup plus nombreux au sein des peuplements;
- À l'extrême Nord, on observe la progression de nombreuses espèces à caractère basophile témoignant d'un faciès de transition vers les milieux à tendance calcicole rappelant notamment les assemblages observés au sein des haies (*Arum italicum*, *Brachypodium cf. rupestre*, *Campanula glomerata*, *Limodorum abortivum*, *Lonicera xylosteum*, *Sorbus torminalis*...)
- Il existe sur la bordure Ouest une zone de végétation rase liée au passage d'un chemin où se développe une végétation d'ourlets et de tonsures (*Blackstonia perfoliata*, *Betonica officinalis*, *Centaurium erythraeae*, *Origanum vulgare*, *Verbena officinalis*...)

De façon globale, cet habitat est relativement commun en Dordogne et présente ainsi une valeur patrimoniale faible, d'autant qu'il ne présente pas d'homogénéité particulière. Il peut cependant jouer un rôle pour un certain nombre d'espèces faunistiques.

B.3.2.3.1.5 - Les milieux aquatiques

Les milieux aquatiques sont peu représentés dans l'aire d'étude considérée et se résument finalement à la présence d'une source au sein des boisements au Sud du site. Située à bonne proximité de la route, celle-ci semble permanente avec un débit plutôt conséquent ayant été observé à chaque date de passage. Étant donné la très petite taille du cours d'eau formé par cette source (et probablement de sa situation forestière), ainsi assimilable à un ru à bon débit, aucune végétation aquatique n'y a été observée.

Toutefois, étant donné les caractéristiques physico-chimiques des sols dans les environs immédiats, il paraît raisonnable de penser que l'eau est de nature calcaire.

Typologie Corine Biotope : 54.12 « Sources d'eaux dures »

Typologie EUNIS : C2.12 « Sources d'eau dure »

Correspondance Natura 2000 : Seules les zones de végétation aquatique au niveau de ces sources sont citées au sein des cahiers d'habitat.

Ce milieu présente une valeur patrimoniale considérée comme moyenne, en lien avec le rôle qu'il peut jouer pour la faune.



B.3.2.3.2. Flore

La description des cortèges floristiques est proposée précédemment pour la caractérisation des habitats. Les listes complètes d'espèces végétales observées pour chaque habitat naturel sont fournies en Annexe 1 au sein de tableau récapitulatif.

Seules sont présentées ici les espèces faisant l'objet d'une réglementation et/ou d'un statut de patrimonialité particuliers, et cela quel que soit l'échelle géographique (départementale, régionale voir nationale).

À noter que les données concernant la rareté départementale de chacune des espèces sont issues de l'ouvrage intitulé « *Les Plantes de Dordogne – B. Bédé, N. Bédé & J-C Martegoute – Éditions Bacofin & Société Botanique du Périgord – 2015* ». L'autre document utilisé est la « *Liste rouge de la flore vasculaire d'Aquitaine – CBNSA – 2018* ».

À l'issue des inventaires botaniques, 102 espèces végétales ont été identifiées sur l'ensemble du site.

La très grande majorité ne présente pas ou très peu d'enjeux de conservation puisqu'elles sont considérées comme Assez Communes (AC) à Très Communes (TC) dans le département de la Dordogne. Elles disposent également toutes d'enjeux de « *Préoccupations mineures – LC* » selon la liste rouge régionale (quelques-unes sont non endémiques dont avec un statut « *Non applicable – NA* »).. Aucune espèce végétale n'est désignée comme d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats/Faune/Flore 92/43/CEE. Aussi, aucune ne présente de statut de protection aussi bien au niveau départemental que régional et national.

Quelques espèces se détachent toutefois de ces cortèges et méritent une attention particulière :

- *Allium oleraceum* est considérée comme Assez Rare (AR) en Dordogne. Cette espèce a été observée de façon sporadique au sein de la prairie non fauchée (Zone A) et dans les boisements à chêne pubescent au Sud (Zone F) ;
- *Anthericum ramosum* est une espèce inscrite comme Déterminante ZNIEFF Aquitaine bien qu'elle reste Assez Commune (AC) en Dordogne. Elle a été observée au sein de la Zone F (Boisement calcicole) ;
- *Carex cf. halleriana* est une espèce inscrite comme Déterminante ZNIEFF Aquitaine bien qu'elle reste Commune (C) en Dordogne. Elle a été observée au sein de la Zone F (Boisement calcicole) ;
- *Cephalanthera rubra* est une espèce inscrite comme Déterminante ZNIEFF Aquitaine bien qu'elle reste Commune (C) en Dordogne. Elle a été observée au sein de la Zone F (Boisement calcicole) ;
- *Limodorum abortivum* est une espèce inscrite comme Déterminante ZNIEFF Aquitaine bien qu'elle reste Commune (C) en Dordogne. Elle a été observée au sein de la Zone F (Boisement calcicole) et du secteur de progression d'espèces basophiles au Nord du boisement mixte (Zone G) ;
- *Ononis spinosa ssp. maritima* est considérée comme Assez Rare (AR) en Dordogne. Un seul pied a été observé au niveau d'une petite station de végétation rase au sein de la prairie calcicole (Zone A) ;
- *Quercus petraea* est considéré comme Rare (R) en Dordogne. Celui-ci semble remplacer le Chêne pédonculé au sein des boisements thermophiles calcicoles de la Zone F.

Au final, s'il n'existe pas d'enjeux majeurs de conservation de la flore sur le site d'étude en l'absence d'espèces strictement protégées, il apparaît que certains habitats abritent une proportion d'espèces à fort degré de rareté départementale et/ou déterminante ZNIEFF plus élevée. C'est globalement le cas sur l'ensemble des milieux à caractéristique calcicole marquée telles que la prairie de fauche peu entretenue (Zone A) mais surtout de la Chênaie pubescente (Zone F au Sud). Ces secteurs disposent donc d'un rôle vis à vis de ces espèces et présentent ainsi une valeur patrimoniale considérée comme moyenne.

B.3.2.3.3. Faune

L'ensemble des observations concernant les différents groupes et espèces faunistiques identifiés lors des prospections de terrains sont présentées au sein d'un tableau récapitulatif en Annexe II.

En suivant, une analyse des cortèges d'espèces est fournie pour chaque taxon. Les particularités des populations observées ainsi que les enjeux de conservation des espèces y sont décrites, en lien avec les caractéristiques des différents habitats présentées précédemment.

B.3.2.3.3.1 - Avifaune

Sur l'ensemble du site et lors des différentes sessions de prospections, 26 espèces d'oiseaux ont été identifiées.

Parmi elles, une très grande majorité sont liées au contexte forestier, les boisements correspondant à l'habitat dominant sur le site d'étude. C'est notamment le cas de la Tourterelle des bois, de l'Épervier d'Europe, de la Buse variable, du Pinson des arbres, de la Mésange bleue, de la Mésange charbonnière, de la Mésange à longue queue, de la Mésange Huppée, du Geai des chênes, du Pouillot véloce, du Pouillot fitis, du Troglodyte mignon, du Pic vert, de la Fauvette à tête noire, de la Sittelle torchepot ou encore du Grimpereau des jardins.

Les autres espèces sont très ubiquistes et se retrouvent ainsi dans des habitats de natures très diverses de type boisées, bocagers, agricoles voir même très anthropisés : Pigeon ramier, Corneille noire, Coucou gris, Rouge-gorge familier, Bergeronnette grise, Pie bavarde et Merle noir.

Deux espèces se détachent toutefois de ces cortèges à savoir des oiseaux qualifiés de rupicoles puisque leurs nidifications s'effectuent généralement au sein de parois rocheuses. C'est en effet le cas du Faucon pèlerin et de l'Hirondelle des rivages. L'hirondelle des rivages n'est toutefois pas spécialement à enjeux : elle est protégée en France comme la majorité des oiseaux mais reste commune et avec un statut de « préoccupation mineure. En plus son nichage sur site n'a pas été observé.

Au final, parmi l'ensemble des espèces, 20 sont protégées sur le territoire national. Si ce nombre peut paraître conséquent, il est à noter que ce statut concerne finalement des espèces dont la chasse n'est pas autorisée. Les 6 espèces non protégées (Pigeon ramier, Corneille noire, Geai des chênes, Pie bavarde, Tourterelle des bois et Merle noir) sont d'ailleurs celles citées en Annexe II/2 de la Directive « Oiseaux » Natura 2000 (Rappel : Liste des espèces dont la chasse n'est pas interdite à condition que cela ne porte pas atteinte à leur conservation). Par ailleurs, la grande majorité des espèces sont communes voir très communes en France et en Aquitaine et présentent donc de faibles enjeux de conservation.

Seules 3 espèces se détachent de ces cortèges communs et peuvent ici faire l'objet d'une attention particulière en lien avec leurs différents statuts de patrimonialité et/ou leurs aires de répartition :

- Le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*), protégé en France et inscrit en Annexe I de la Directive « Oiseaux » Natura 2000. Avec un statut de préoccupation mineure (LC) selon la liste rouge UICN France, cette espèce reste « peu commune et localisée » (PCL) en Aquitaine. Elle est ainsi Déterminante ZNIEFF régionalement. Le nichage de cette espèce est déjà connu au niveau d'une des parois de la carrière, en bordure Ouest de la zone C pour laquelle des mesures de conservation sont déjà prises. Une parade nuptiale a d'ailleurs été observée lors des prospections. Ainsi, si la zone C est primordiale pour le maintien de la paroi d'établissement de l'espèce, le reste du périmètre visé par la présente étude ne dispose pas d'un rôle majeur pour l'espèce dans son ensemble hormis en tant que territoire de chasse. L'espèce dispose ici d'un **enjeu de conservation qualifiée de fort**.
- La **Mésange huppée** (*Lophophanes cristatus*) est protégée en France mais dispose d'un statut de préoccupation mineure (LC) selon la liste rouge UICN nationale. Elle reste toutefois « Peu Commune et Localisée » (PCL) en Aquitaine. D'optimum écologique lié aux futaies mixtes de type Chênaie-pinède, cette espèce a en effet été observée au sein de la zone G qui présente ces caractéristiques. Le nichage de l'espèce y est supposé bien qu'aucun élément ne permette à ce jour de le confirmer. Au final, l'espèce présente ici un **enjeu de conservation qui reste qualifié de faible**, en lien avec des populations peu menacées en Aquitaine malgré un statut de répartition plus lié à la nature de son habitat de prédilection.
- Le **Pouillot fitis** (*Phylloscopus trochilus*) est protégé en France et considérée comme « quasi-menacé » (NT) selon la liste rouge UICN France. En Aquitaine, il est présenté comme « Peu Commun et Localisé » (PCL). En effet, cette espèce est un visiteur d'été dans la région (il niche dans le ¾ nord de la France). Un individu a été observé en zone F, probablement en phase d'alimentation. Au final, le site ne joue pas de rôle majeur pour la cette espèce simplement de passage sur la zone d'étude. **Les enjeux de conservation sont ainsi qualifiés de faibles** pour cette espèce.

B.3.2.3.3.2 - Amphibiens

Deux espèces ont été observées sur l'ensemble du site d'étude, toutes deux protégées sur l'ensemble du territoire national selon l'Arrêté du 19 Novembre 2007 et inscrite en Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

La **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*) est présente au sein du boisement au Sud (Zone E). Plusieurs individus juvéniles ont en effet été identifiés en déplacement au sein de la végétation, non loin de la zone en eau représentée par la source. Espèce à mœurs forestières, elle reste toutefois ubiquiste sur ses sites de reproduction. Cependant, aucun indice de reproduction (ponte, têtard...) n'a été observé au sein du petit ru directement issu de la source (il est rappelé que l'adulte peut parcourir plus d'un kilomètre pour se rendre sur un site de ponte). À noter également qu'un individu a été retrouvé écrasé sur la route en contre-bas du bois, suggérant des migrations entre cette formation et la plaine alluviale. Par ailleurs, si cette espèce est protégée, celle-ci présente **peu d'enjeux de conservation** puisqu'elle est relativement abondante dans son habitat et très commune localement. Elle dispose en effet d'un statut de « préoccupation mineure » (LC) selon les listes rouges nationales et régionales.

La **Rainette méridionale** (*Hyla meridionalis*) a été entendue au sein de la haie située en limite Nord-Ouest de la zone d'étude (Zone D). Cette espèce, commune et non menacée sur la majeure partie de son aire de répartition, est très ubiquiste puisqu'elle s'accommode de très nombreux habitats, notamment pour sa reproduction (même en milieu urbain). Disposant ainsi d'un statut de « Préoccupation mineure » (LC) sur les listes rouges nationales et régionales, elle présente un **enjeu de conservation faible** sur le site d'étude.

B.3.2.3.3.3 - Reptiles

Concernant les reptiles, 3 espèces ont été identifiées avec certitude :

- **Podarcis muralis** (Lézard des murailles), protégé au niveau national, cité en Annexe IV de la Directive « Habitats » Natura 2000 et disposant d'un statut de « préoccupation mineure » (LC) selon les listes rouges nationales et régionales, est probablement l'espèce la plus commune parmi la faune herpétologique française. Le Lézard des murailles s'accommode en effet d'une très grande variété d'habitats dont ceux les plus anthropisés. Observée en de très nombreuses zones du site d'étude, en particulier au niveau des lisières les plus exposées (bordures de haie, zone de tonte en limite de boisement, zones ouvertes au sein des boisements...), cette espèce présente donc des **enjeux de conservation très faibles** sur le site.
- **Lacerta bilineata** (Lézard vert) est également une espèce très commune qui dispose des mêmes statuts réglementaires que le Lézard des murailles. Elle a d'ailleurs été observée globalement sur les mêmes habitats, à savoir les zones de lisières entre milieux boisés et milieux ouverts. Cette espèce, disposant de préférences écologiques liées aux micro-habitats et aux éléments structurants du paysage (en général végétation basse parsemée de buissons denses) ne présente que très **peu d'enjeux de conservation** sur le site.
- **Hierophis viridiflavus** (Couleuvre verte et jaune) est également une espèce très commune qui dispose des mêmes statuts réglementaires que le Lézard des murailles. Espèce des milieux secs, ensoleillés, broussailleux voir rocheux, un seul individu a été observé à la lisière entre la haie (Zone D) et la prairie (Zone A) au Nord-Ouest du site d'étude. Peu menacée actuellement dans son aire de répartition, la Couleuvre verte et jaune présente ainsi de **faibles enjeux de conservation** sur le site d'étude.

Par ailleurs, une autre espèce a été observée en fuite au pied d'une souche morte en direction du fourré en limite Sud-Ouest du boisement de la zone G. Très probablement une **Vipère aspic** (*Vipera aspis*), la détermination n'a malheureusement pu être effectuée avec certitude

en l'absence de l'observation de critère distinctif (notamment la tête et la forme des écailles). Elle est inscrite en Annexe IV de la liste des espèces de reptiles protégés en France (protection partielle) mais est absente de la Directive Habitats-Faune-Flore. Cette vipère dispose d'une préférence pour les terrains accidentés, les friches, les broussailles, les coteaux boisés ainsi qu'en zone bocagère (voir humide). Elle est sensible à la dégradation des haies, à l'intensification de l'agriculture et la destruction volontaire par l'homme. Ainsi, si la Vipère aspic n'est à ce jour pas considérée comme menacée en France (Préoccupation mineure – LC selon la liste rouge), elle est qualifiée de « Vulnérable » (VU) en Aquitaine. Elle disposerait alors **d'enjeux de conservation sur le site qualifiés de moyens.**

B.3.2.3.3.4 - Mammifères

Trois espèces de chiroptères ont été identifiées par enregistrements et analyse des ultrasons, à savoir *Pipistrellus pipistrellus* (Pipistrelle commune), *Plecotus auritus* (Oreillard roux) et *Rhinolophus ferrumequinum* (Grand rhinolophe). Ces trois espèces sont protégées sur le territoire national et sont citées en Annexe IV selon la Directive Habitats-Faune-Flore (ainsi que dans l'Annexe II dans le cas du Grand Rhinolophe). La Pipistrelle commune dispose quant à elle d'un statut d'espèce « quasi-menacée » (NT) en France selon la Liste rouge UICN mais reste « Commune » (C) en Aquitaine. L'Oreillard roux et le Rhinolophe disposent tous deux de « Préoccupation mineure » (LC) nationalement, restent « Communes (C) » en Aquitaine, mais présentent tout de même un statut d'espèce Déterminante ZNIEFF (dans le cas de populations importantes sur site de nichage ou de reproduction).

Au final, très peu d'individus ont été identifiés sur la zone d'étude. En effet, un voir deux individus par espèce ont été entendus en transit au niveau des lisières de haies champêtres au Nord du site d'étude. Ces structures disposent ainsi d'enjeux dans le déplacement des chiroptères, jouant ainsi un rôle de corridor biologique. Par ailleurs, aucun élément ne permet de supposer que certaines espèces de chiroptères soient nicheuses sur le site d'étude (absence de cavités souterraines, absence d'arbres suffisamment âgés pouvant jouer un rôle de gîte...). Il n'existe que des **enjeux limités (faibles) pour la conservation des chiroptères** sur le site d'étude.

Les autres espèces de mammifères hors chiroptères ont été identifiées à partir d'indices (crottes, empreintes...). Au nombre de 5, elles disposent toutes de préférendums écologiques liés aux milieux forestiers (Sanglier (*Sus scropha*), Chevreuil (*Capreolus capreolus*), Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), Renard roux (*Vulpes vulpes*) et Martre des pins (*Martes martes*)). Toutes ces espèces pourraient ainsi potentiellement utiliser les parcelles soumises à la demande d'extension, au moins pour des fonctions de nourrissage. Elles restent cependant toutes sont très communes et faiblement menacées régionalement (« Préoccupation mineure » (LC) en France et « Commune » (C) en Aquitaine) et, même si le Hérisson d'Europe est protégé en France et que la Martre des Pins est Déterminante ZNIEFF, les **enjeux de conservation sur le site sont qualifiés de faibles** pour ces espèces.

B.3.2.3.3.5 - Insectes

Concernant les Lépidoptères, 23 espèces ont été identifiées sur le site d'étude, principalement au niveau des zones de prairies et de lisières avec les milieux boisés.

À côté d'une très grande majorité d'espèces assez ubiquistes qui se retrouvent dans une grande variété de milieux ouverts voir de fourrés, on retrouve quelques espèces typiquement liées aux pelouses sèches calcaires présents sur certaines portions de la zone A (*Colias alfacariensis*, *Cupido minimus*...) ou aux boisements thermophiles assez ouverts de la zone F (*Brintesia circe*...).

Au final, l'ensemble du cortège est relativement commun régionalement, souvent abondant dans leurs habitats, et toutes les espèces disposent d'un statut de « Préoccupation mineure »

(LC) en France. Le cortège observé dispose ainsi dans son ensemble d'un degré de patrimonialité peu élevée et donc d'**enjeux de conservation faible**.

Il existe toutefois une exception avec la présence d'une population d'**Azuré du Serpolet** (*Maculinea arion*) au niveau de la lisière Sud-Est entre le boisement mixte de la zone G et la prairie de fauche de la zone B. Plusieurs individus ont été observés en train de butiner les fleurs d'*Origanum vulgare* dans la bordure herbacée haute (végétation d'ourlet). Cette espèce, bien qu'en « Préoccupation mineure » (LC) nationalement, est protégée en France et inscrite en Annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. À noter aussi qu'elle fait l'objet d'un Plan National d'Actions (PNA), avec une déclinaison au niveau régional portée par le CEN Aquitaine. Le degré de patrimonialité de l'espèce induit de **forts enjeux de conservation** de l'espèce et de son habitat sur le site d'étude.



Les Orthoptères, dont 10 représentants ont été observés sur l'ensemble de la zone d'étude, ne présentent également pas ou peu d'enjeux sur le site d'étude. En effet, selon la liste rouge des orthoptères menacés en France (SARDET & DEFAULT, 2004), l'ensemble des espèces du cortège observé ici sont considérées comme « Non menacées » sur le territoire national et sur le domaine biogéographique aquitain. Ce critère témoigne d'espèces fréquentes dont les populations sont stables voir en expansion. Il est intéressant de distinguer les différents cortèges d'espèces en fonction de leurs préférences écologiques. Certaines disposent d'affinités pour des milieux prairiaux, de jachères et de friches (*Pezotettix giornae*), de milieux plutôt secs avec du sol à nu (*Aiolopus strepens*, *Chorthippus brunneus*), de fourrés thermophiles (*Phaneroptera falcata*, *Yersinella raymondii*) ou de milieux forestiers (*Nemobius sylvestris*). *Omocestus rufipes*, *Gomphocerippus rufus*, *Chorthippus biguttulus* et *Ruspolia nitidula* sont quant à elles des espèces euryèces, s'accommodant de biotopes très variés, secs ou humides, à végétation aussi bien rase que buissonnante, voire arbustive.

Au final, il n'existe dans l'état actuel des connaissances **aucun enjeu de conservation pour les Orthoptères**, le cortège étant relativement banal et aucun représentant ne disposant de degré de patrimonialité marqué.

Concernant les Odonates, seules 4 espèces ont été observées sur le site d'étude à savoir le Crocothémis écarlate (*Crocothemis erythraea*), l'Agrion porte-coupe (*Enallagma cyathigerum*), le Gomphe à crochets (*Onychogomphus uncatulus*) et le Sympétrum sanguin (*Sympetrum sanguineum*). Si ce nombre peut paraître très peu élevé, il est à mettre en relation avec l'absence sur le site de milieu aquatique favorable à la reproduction, la ponte et à la croissance larvaire des représentants de ce groupe. Ainsi, les individus contactés correspondent tous à des cas isolés, en déplacement à la recherche de territoire, de zones refuges ou de

nourrissage. Par ailleurs, toutes ces espèces sont relativement communes et abondantes, avec des statuts de « Préoccupation mineure » (LC) en France et en Aquitaine selon les Listes Rouges.

Ainsi, les **Odonates disposent d'enjeux de conservation faible sur le site**, même pour le Gomphe à crochets (*Gomphus uncatatus*) qui est inscrit sur la liste des espèces Déterminantes ZNIEFF Aquitaine. En effet, cette espèce est inféodée aux eaux vives à débit important. Un seul mâle a été observé en déplacement en lisière Ouest de la zone B, probablement issu de la rivière de fond de vallée (Caudeau) et à la recherche d'un territoire.

À noter également l'observation de la Mante religieuse (*Mantis religiosa*) et du Diablotin (*Empusa pennata*).

B.3.2.4. Bilan des enjeux écologiques et biologiques du site

Dans un premier temps, un tableau récapitulatif de l'ensemble des habitats et des espèces animales et végétales disposant de statut de protection, d'une réglementation ou de particularité écologique est fourni. Pour chacun, il est rappelé les différents statuts de l'espèce, sa répartition à l'échelle régionale, sa localisation sur le site, les enjeux de conservation cumulés et si besoin des commentaires liés à l'observation.

Deux cartes sont en suivant dressées. La première récapitule les espèces faunistiques et floristiques énoncées au sein du tableau disposant d'un statut de protection/réglementation ou de caractéristiques de répartition particulière, quel que soit l'enjeu réel de conservation sur le site d'étude.

La deuxième constitue quant à elle la carte du bilan des enjeux concernant les habitats, la faune et la flore du site d'étude. Ainsi, seules les espèces disposant d'enjeux de conservation qualifiés de moyens et forts sont présentées en corrélation avec les enjeux concernant les habitats naturels du site d'étude.

Il est toutefois important de rappeler que certaines espèces faisant ici l'objet d'enjeux de conservation qualifiés de faibles au sein de cette étude présentent tout de même certains statuts de patrimonialité (Protection nationale, Directive Habitat-Faune-Flore (DHFF), ZNIEFF...). Une espèce à enjeux faibles est ainsi une espèce disposant d'un statut particulier mais dont le site ne joue pas de rôle majeur dans ses fonctions biologiques et/ou écologiques. Leur prise en compte ne doit cependant pas être écartée lors de la constitution des différents dossiers réglementaires (telle qu'une étude d'impact).

B.3.2.4.1. Tableau récapitulatif des espèces et habitats à enjeux

Habitats					
Code Corine	Statut	Répartition	Localisation sur le site	Enjeux cumulés	Commentaire
38.2	intérêt communautaire (6510)	Commun	Zone A	Moyen	Habitat d'espèces d'intérêt patrimonial
38.1 x 38.2	-	Très commun	Zone B	Faible	
31.8	-	Très commun	Zone C	Fort	Aucun en termes d'habitat mais nichage du Faucon pèlerin
41.711	-	Commun	Zone F	Moyen	Habitat de nombreuses espèces d'intérêt patrimonial (pour la partie Sud)
41.22	-	Très commun	Zone E	Faible	
84.2	-	Très commun	Zone D	Moyen	Rôle biologique et écologique important pour de nombreux groupes faunistiques
43 x 41.5	-	Très commun	Zone G	Faible	
54.12	-	Commun	Au sein de la Zone E	Moyen	
Espèces floristiques					
Nom scientifique	Statut	Répartition	Localisation sur le site	Enjeux cumulés	Commentaire
<i>Allium oleraceum</i>		Assez rare	Zone F	Faible	Confèrent au Sud de la zone F un enjeu de conservation moyen
<i>Anthericum ramosum</i>	ZNIEFF	Assez commun	Zone F	Faible	
<i>Carex cf. halleriana</i>	ZNIEFF	Commun	Zone F	Faible	
<i>Cephalanthera rubra</i>	ZNIEFF	Commun	Zone F	Faible	
<i>Limodorum abortivum</i>	ZNIEFF	Commun	Zone F	Faible	
<i>Quercus petraea</i>		Assez rare	Zone F	Faible	
<i>Ononis spinosa ssp. maritima</i>		Rare	Zone A	Faible	Confère à la zone A un enjeu de conservation moyen
Espèces faunistiques					
Nom scientifique	Statut	Répartition	Localisation sur le site	Enjeux cumulés	Commentaire
<i>Falco peregrinus</i>	Protection nationale ; Annexe I (DHFF) ; ZNIEFF	Peu commun / Localisé	Bordure Zone C	Fort	Nichage certain
<i>Lophophanes cristatus</i>	Protection nationale	Peu commun / Localisé	Zone G	Faible	En transit (pas de nichage)
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Protection nationale ; NT en France	Peu commun / Localisé	Zone F	Faible	En transit (pas de nichage)
<i>Rana dalmatina</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF)	Très commun	Zone E	Faible	Pas de reproduction observée
<i>Hyla meridionalis</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF)	Très commun	Zone D	Faible	Pas de reproduction observée
<i>Podarcis muralis</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF)	Très commun	Partout	Faible	
<i>Lacerta bilineata</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF)	Commun	Partout	Faible	
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF)	Commun	Lisière Zone D et Zone A	Faible	
<i>Vipera aspis</i>	Protection nationale partielle ; VU en Aquitaine	Assez commun	Bordure Zone G	Moyen	Détermination incertaine
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF) ; NT en France	Commun	Lisière zone D	Faible	Seules les haies de la Zone D disposent d'un enjeu en tant que corridor de déplacement pour ces trois espèces
<i>Plecotus auritus</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF) ; ZNIEFF (sous condition)	Commun	Lisière zone D	Faible	
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Protection nationale ; Annexe II et IV (DHFF) ; ZNIEFF (sous condition)	Commun	Lisière zone D	Faible	
<i>Martes martes</i>	Annexe V (DHFF) ; ZNIEFF	Commun	Lisière zone D et Zone G	Faible	
<i>Erinaceus europaeus</i>	Protection nationale	Commun	Lisière Zone D et Zone A	Faible	
<i>Maculinea arion</i>	Protection nationale ; Annexe IV (DHFF)	Assez commun	Ourlet entre le Sud-Est de la Zone G et la Zone B	Fort	Petite population localisée
<i>Onychogomphus uncatus</i>	ZNIEFF	Commune	Lisière entre zone G et Zone B	Faible	Individu en déplacement

B.3.2.4.2. Carte récapitulative des espèces à enjeux

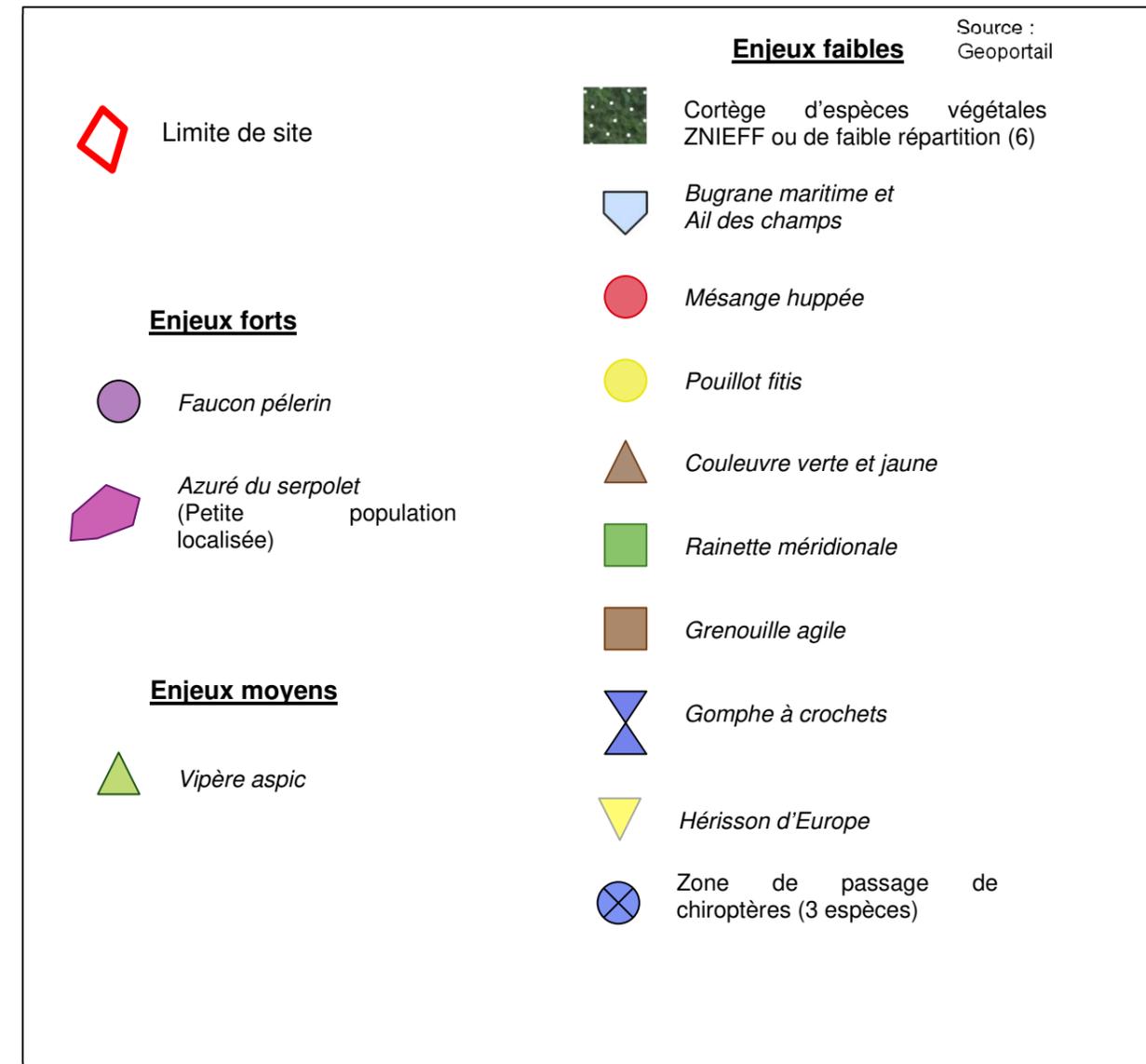
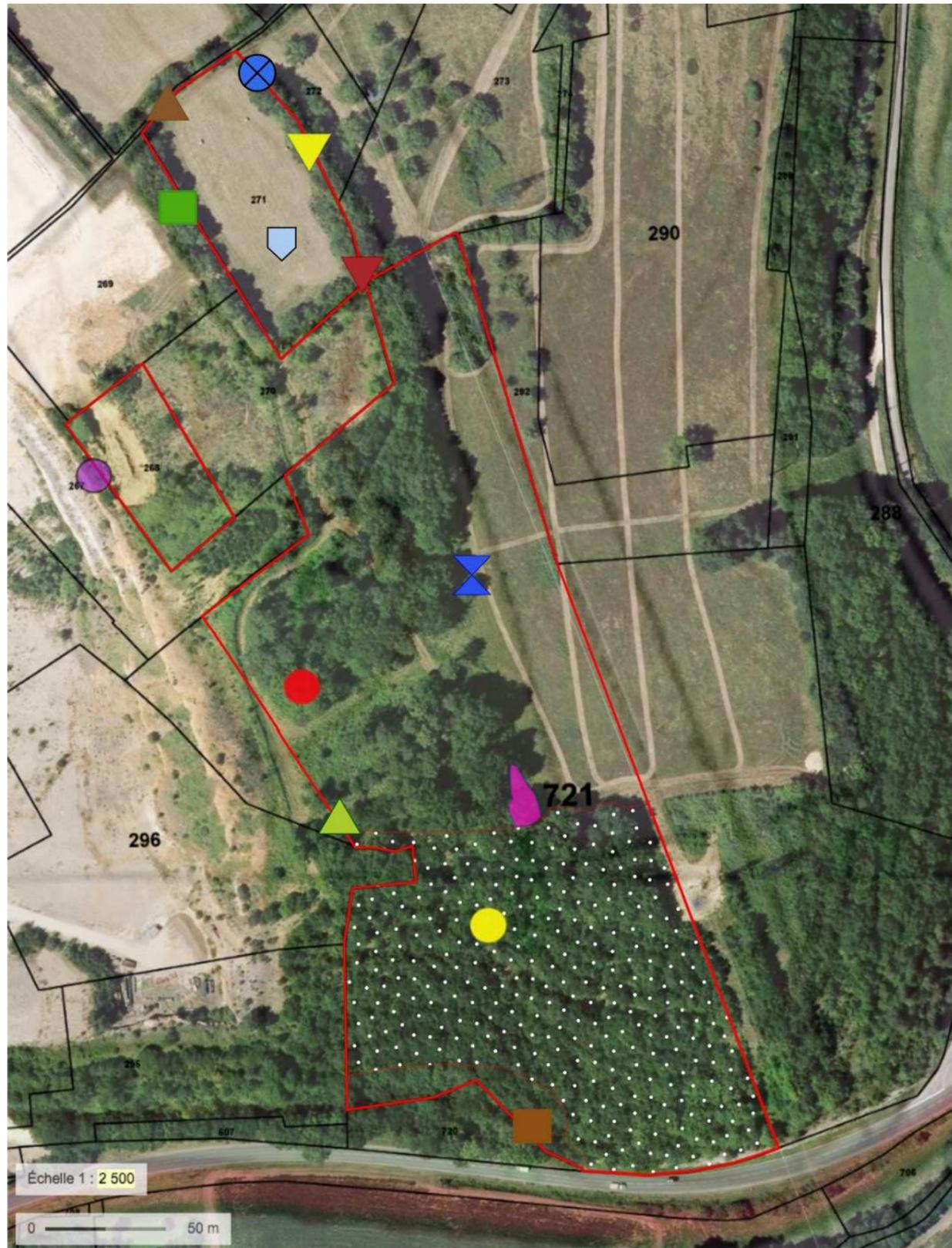


Figure 26 : Carte récapitulative des espèces à enjeux

B.3.2.4.3. Carte récapitulative des enjeux biologiques et écologiques majeurs du site d'étude

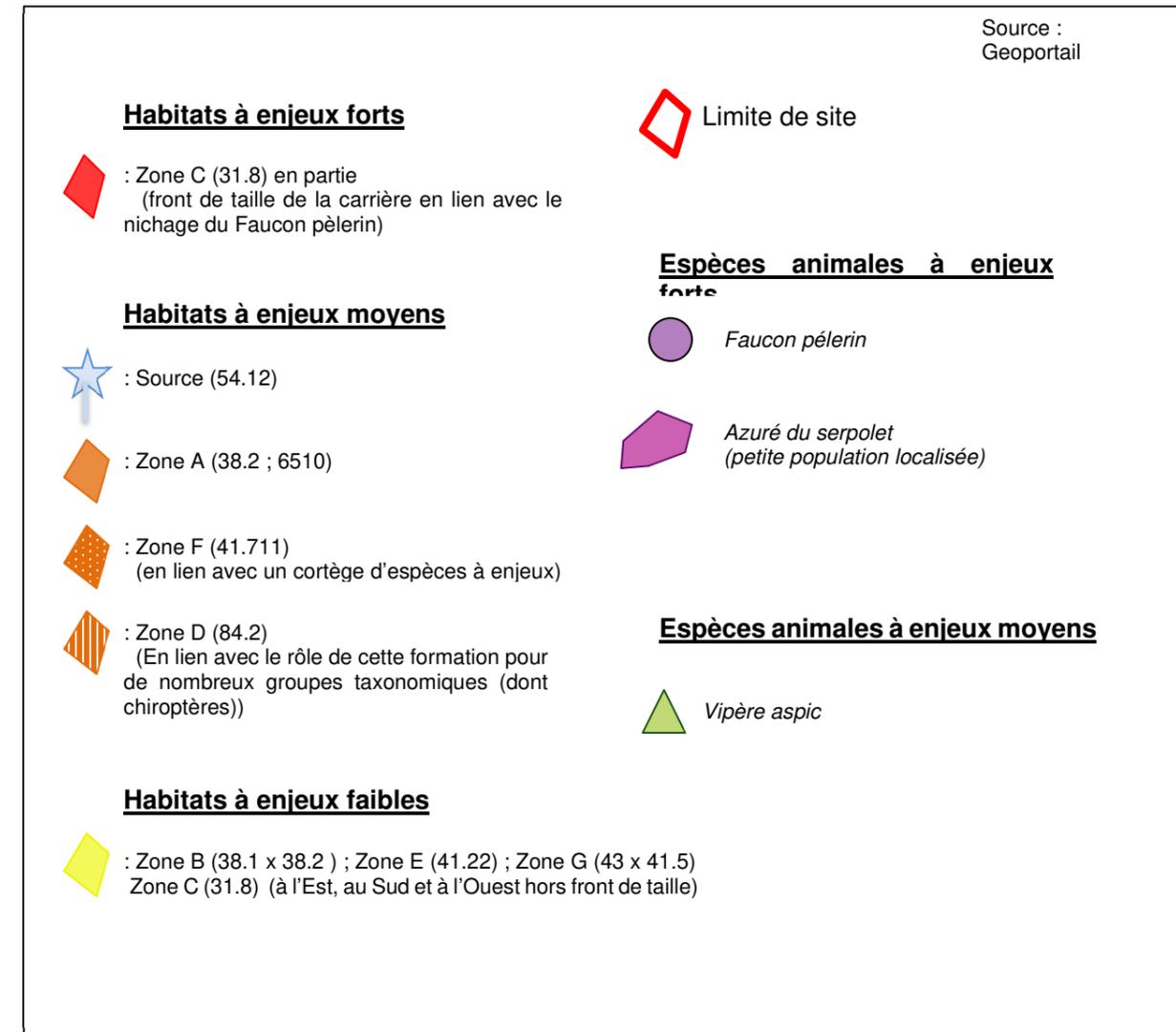


Figure 27 : Carte récapitulative des enjeux biologiques et écologiques majeurs du site d'étude

Sur le plan de l'urbanisme, Lamonzie-Montastruc relève du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUI) de la CAB, approuvé le 13 janvier 2020 et entré en vigueur le 18 février 2020.

Le zonage des terrains concernés par le périmètre de la carrière actuelle et le projet d'extension est compatible avec le zonage de ce document d'urbanisme (Cf. § B.5.1.1 p.113).

B.4.1.2. Population

Lamonzie-Montastruc est une commune qui s'étend sur 20,66 km². Avec 709 habitants (chiffre 2017), sa densité de population est aujourd'hui de 34 habitants/km².

Cette densité se montre relativement faible au regard de celle de son arrondissement de Bergerac (56 hab/km²) et du département de la Dordogne (46 hab/km²), ce qui lui confère des caractéristiques rurales.

A l'image de la Communauté d'Agglomération Bergeracoise, la population municipale connaît une forte croissance démographique depuis 1968 excepté durant la période 1990-1999, au cours de laquelle la population s'est stabilisée. Entre 1999 et 2015, l'augmentation de la population est d'environ +178 habitants. Cela représente une augmentation de 33 %, soit un taux d'accroissement de +2 %/an.

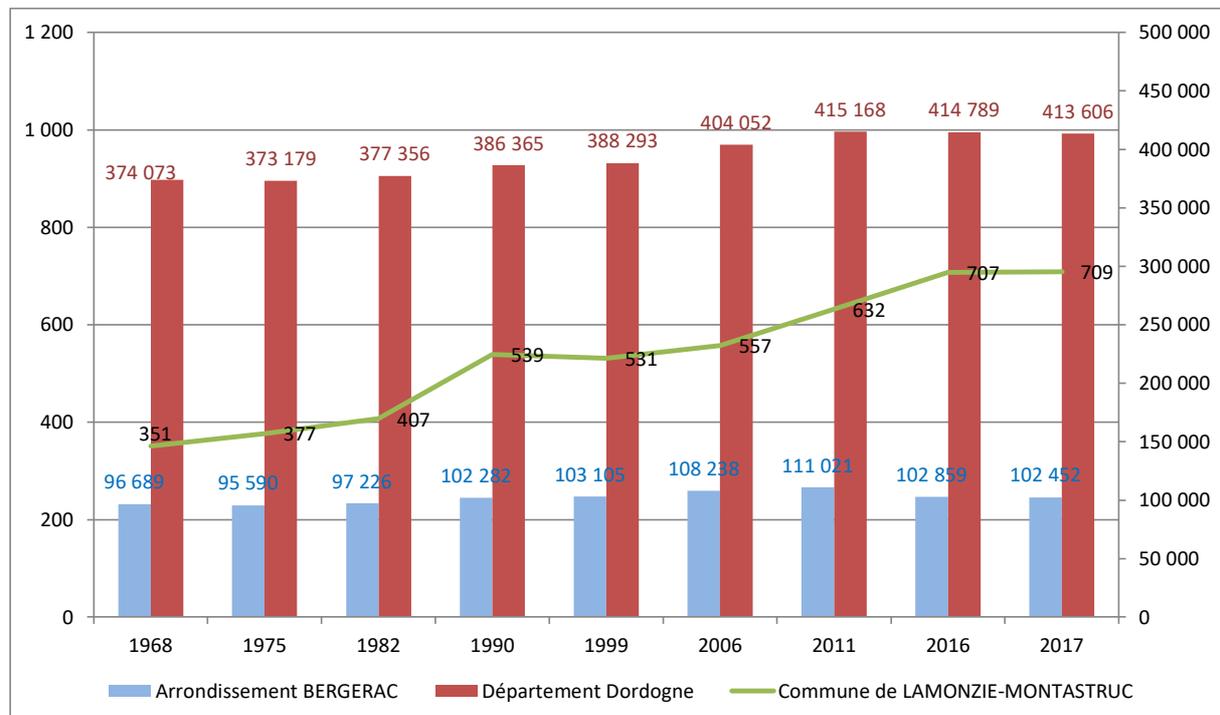


Tableau 10 : Evolution de la population – Comparaison commune de Lamonzie-Montastruc / Arrondissement de Bergerac / Département de la Dordogne

La population à l'échelle du territoire communal se répartit :

- Pour une grande part au niveau du bourg et de son environnement proche, ainsi que le long des voies de circulation principales ;
- Pour le reste sous la forme de hameaux dispersés, caractéristiques de ce territoire à dominante rurale.

B.4.1.3. Données locales d'ordre économique, touristique et de loisirs

La commune de Lamonzie-Montastruc se trouve dans le bassin d'emploi de Bergerac, et dispose à ce titre d'un caractère résidentiel.

A l'échelle de la commune, la répartition des établissements et des salariés par groupes d'activités est synthétisée dans les graphes suivants ⁷ :

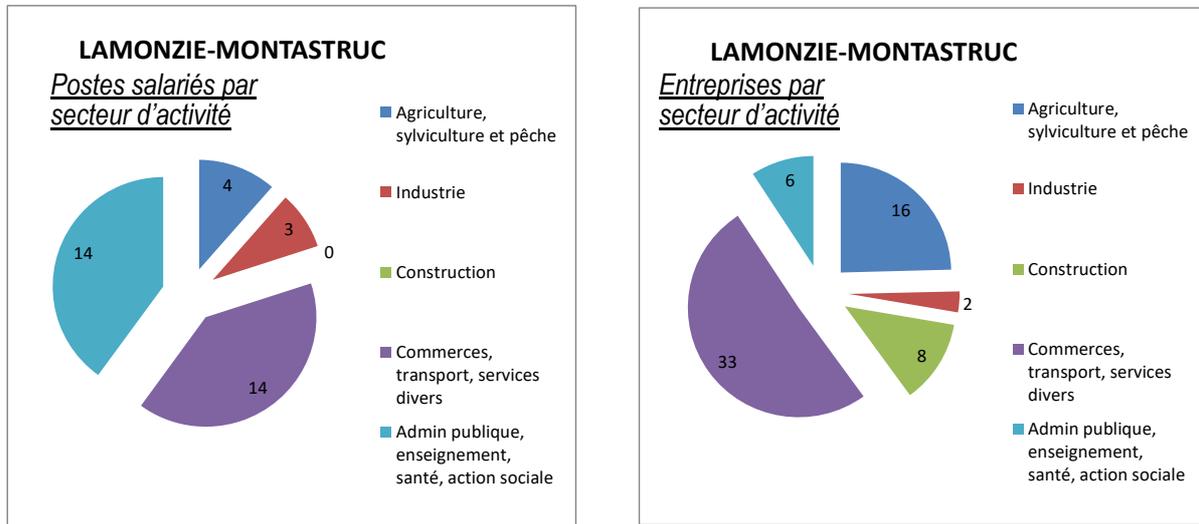


Tableau 11 : Répartition des établissements et des salariés – Commune de Lamonzie-Montastruc

Les activités exercées sur la commune sont principalement le fait :

- d'entreprises artisanales regroupant divers corps de métiers : entreprises de charpentes, de maçonnerie, plomberie-sanitaires, création et entretien espaces verts, travaux publics, peinture en bâtiment, transport médical,...
- de quelques exploitants agricoles, orientés vers l'élevage, la fraisculture, l'aviculture et la pisciculture,
- de l'exploitation de carrière faisant l'objet du présent dossier.

Les commerces implantés sur la commune se limitent à un bureau de tabac, situé dans le bourg.

Les structures d'accueil touristiques présentes sur la commune sont représentées par :

- un camping 4**** *L'Escapade*, situé à 1,5 km au Sud-Ouest du bourg, et à 2,5 km environ au Sud de cette exploitation de carrière ;
- des gîtes et chambres d'hôtes, répartis sur le territoire communal. Le plus proche de l'exploitation de carrière étudiée est représenté par l'établissement du *Lézard Doré*, situé lieu-dit *Monsacou*, à une distance minimale de 200 m de la limite d'exploitation de cette carrière. Cet établissement propose des activités de gîte balnéo, associées à des activités de promenade en attelage *Les Attelages de Monsacou*.

Des itinéraires de randonnée ont été définis et balisés sur la commune de Lamonzie-Montastruc (Cf. *Figure 29 p.90*). Un itinéraire emprunte notamment le chemin rural reliant la R.D. 21 au lieu-dit *Monsacou*, à une distance minimale de 150 m des surfaces exploitables de la carrière.

La commune dispose de 3 bâtiments inscrits ou classés : l'église, le château de Montastruc et le château de Bellegarde, situés à proximité du bourg, à des distances supérieures à 1,5 km

⁷ Source : INSEE – Chiffres au 1er janvier 2016

B.4.2. Espaces agricoles et forestiers

B.4.2.1. Contexte général

- Cf. Figure 30 p.92 -

La région Nouvelle-Aquitaine représente la première région agricole et forestière de France. Le territoire est occupé à 50% par l'agriculture et 34% par la forêt.

L'agriculture présente une grande diversité : les grandes cultures occupent les zones de plaine, la viticulture se concentre principalement dans deux bassins de production autour de Bordeaux et de Cognac, tandis que l'élevage est prédominant dans les zones où l'exploitation est difficile, en particulier en Limousin et dans les Pyrénées Atlantiques.

Concernant la forêt, qui occupe le tiers du territoire régional, le massif des Landes de Gascogne (80% de pin maritime), qui couvre plus d'un million d'hectares, est le plus grand d'Europe occidentale. Le taux de boisement est également important sur les plateaux du Haut-Limousin (dominante de feuillus).

A l'échelle du département de la Dordogne, qui couvre une surface totale de 906 000 ha (source AGRESTE, statistiques du Ministère de l'Agriculture) :

- la Surface Agricole Utile (S.A.U.) représente 309 682 ha (donnée 2010), soit environ 34% de la superficie départementale ;
- la surface boisée couvre quant à elle environ 44 % du département : la Dordogne est le 3^{ème} département français par sa superficie forestière.

B.4.2.2. Contexte local

- Cf. Figure 31 p.93 et Figure 32 p.94 -

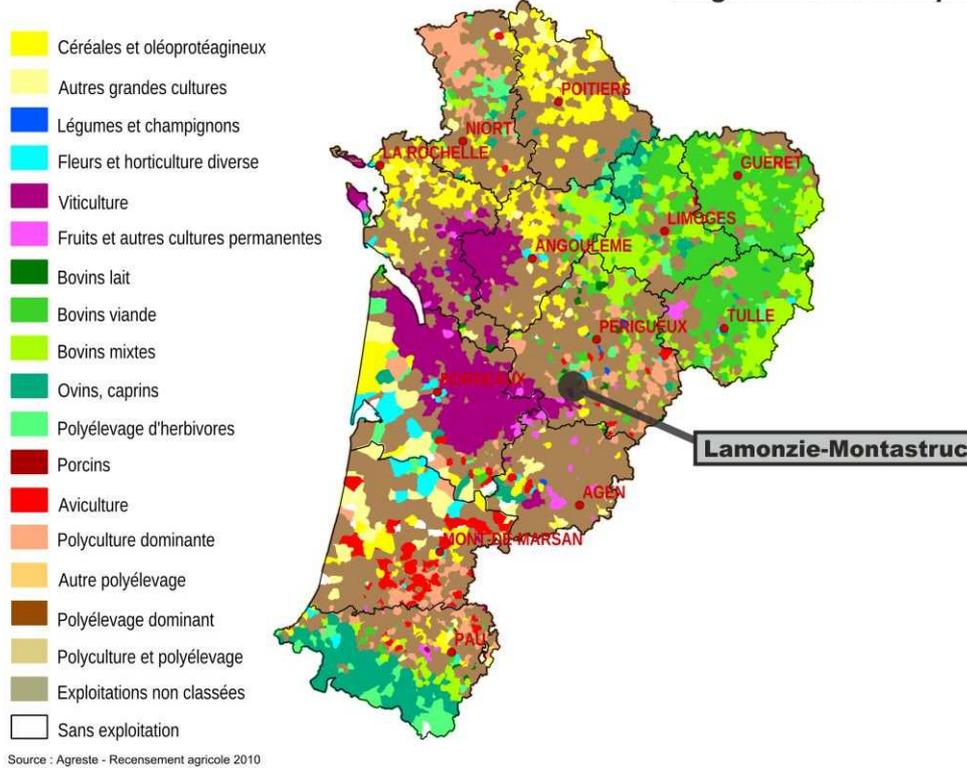
Lamonzie-Montastruc s'inscrit dans un secteur à forte dominante forestière, avec plus de la moitié de la surface communale boisée. Les boisements se partagent principalement entre les taillis de châtaignier, dominants, et les boisements mixtes et plantations de résineux (Cf. Figure 32 p.94).

La SAU (Surface Agricole Utilisée) représente aujourd'hui environ 331 ha, soit environ 16% du territoire communal. Elle se partage entre prairies permanentes (60%) et terres labourables (40%).⁸ (Cf. Figure 31 p.93).

A l'échelle communale, les exploitations agricoles sont tournées principalement vers l'élevage, la fraisculture et l'aviculture.

⁸ Source : AGRESTE – Recensement agricole 2010

ORIENTATION DES PRATIQUES AGRICOLES *Région Nouvelle Aquitaine*



RÉPARTITION DE LA COUVERTURE FORESTIÈRE *Région Nouvelle Aquitaine*

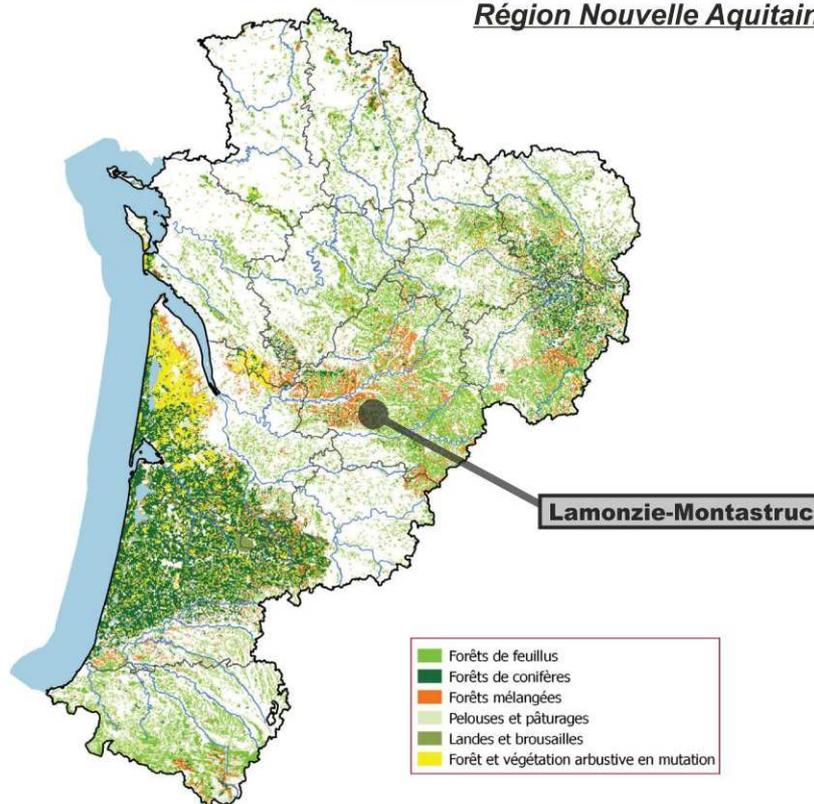


Figure 30 : Cartes générales des orientations agricoles et couverture forestière – Région Nouvelle-Aquitaine

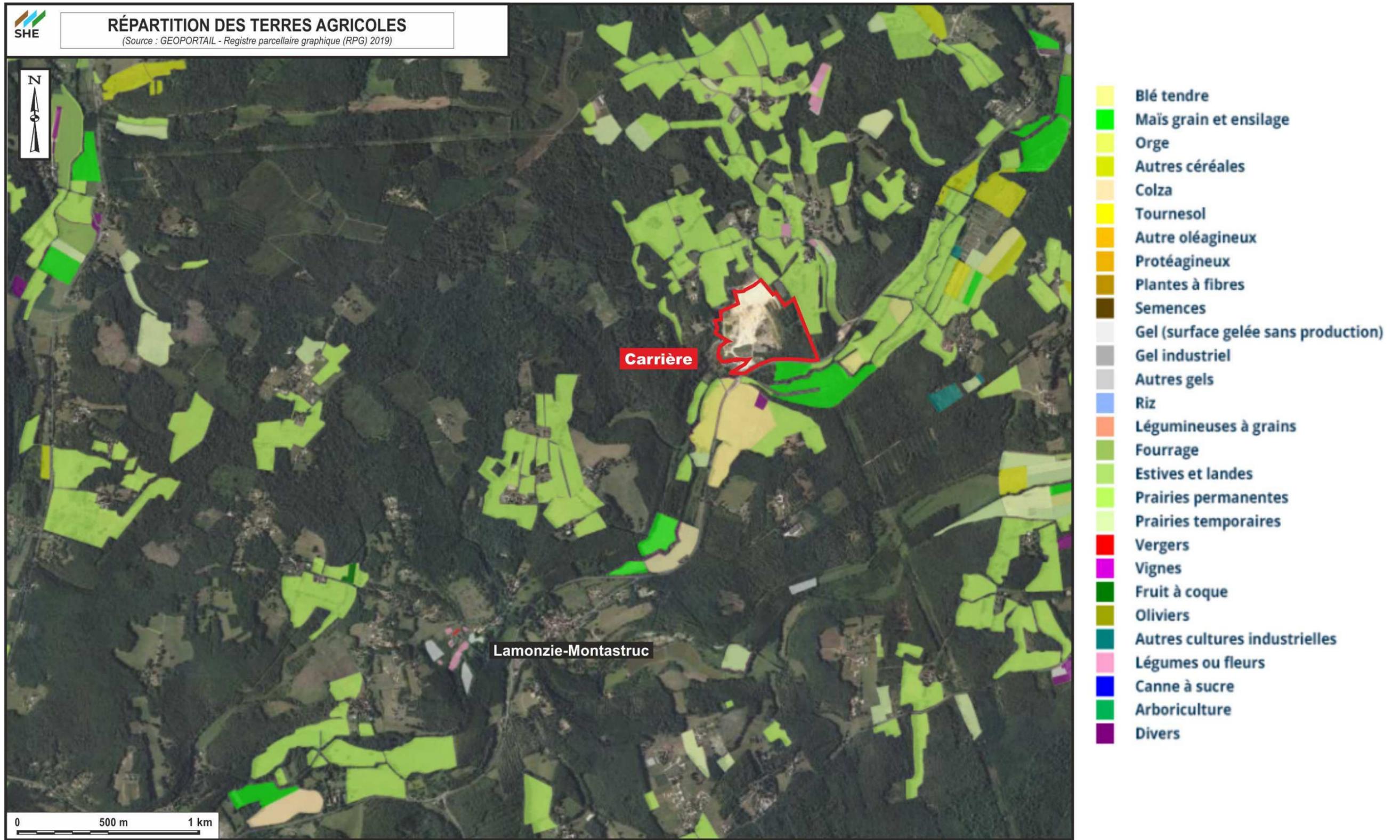


Figure 31 : Répartition locale des terres agricoles – RPG 2019 (Source : Geoportail)

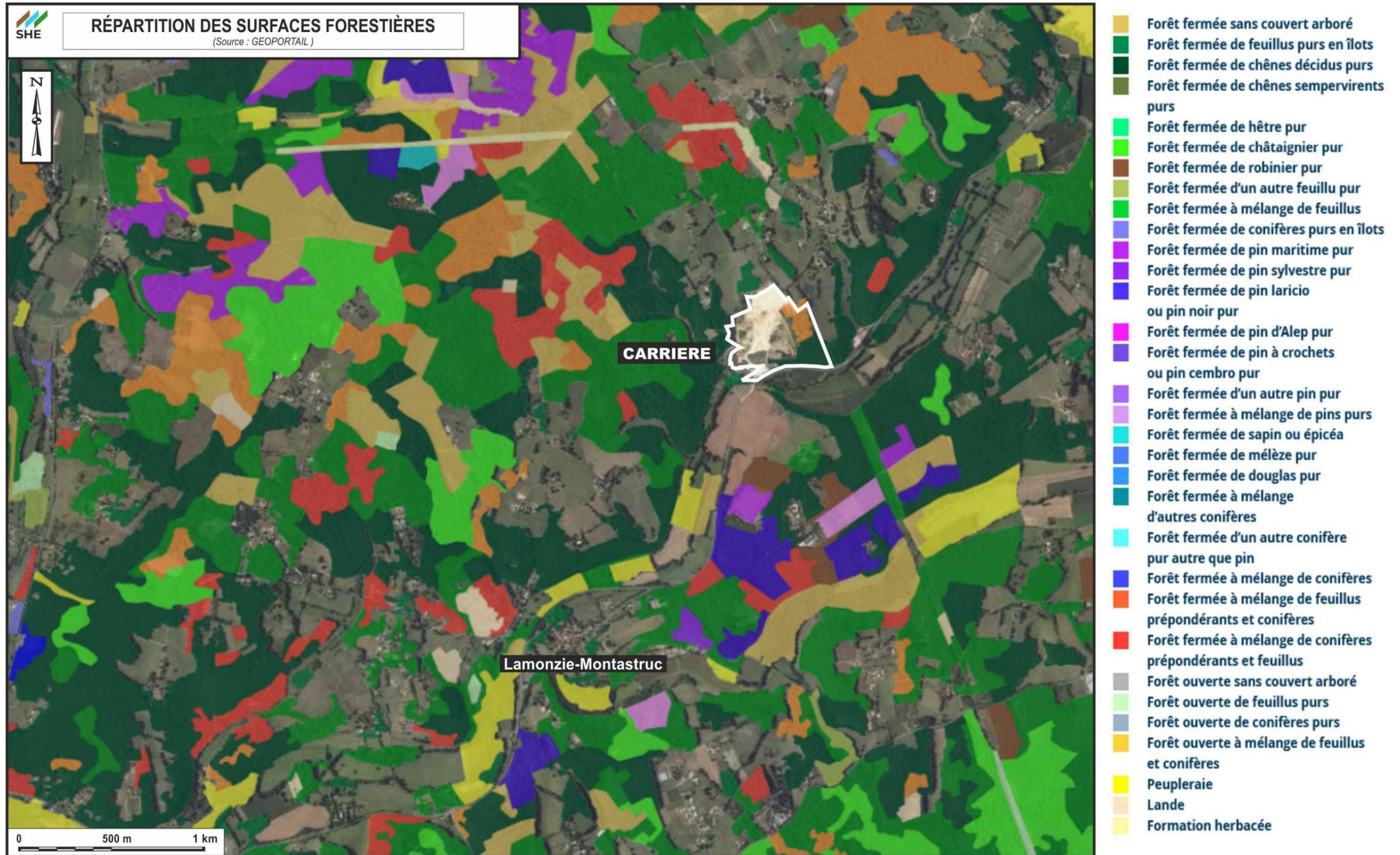


Figure 32 : Carte forestière : répartition des boisements – (Source : Geoportail)

B.4.3. Habitat

- Cf. Figure 33 ci-dessous et Figure 34 : Habitat proche page suivante -

Les habitations présentes dans l'environnement de cette exploitation de carrière sont indiquées sur les figures suivantes. Les plus proches se situent :

- Au sud-ouest du secteur des infrastructures : propriété du *Gué de La Roque* ;
- A l'ouest et au nord-ouest du périmètre : habitations de *La Bouygette* et du *Garrissal*. Plusieurs habitations sont présentes dans cette direction, la plus proche étant proche des fronts d'exploitation ouest, aujourd'hui remis en état. Ces habitations sont éloignées d'une distance minimale de 300 m des surfaces d'extraction futures ;
- Côté Nord, les habitations de *La Rauffie*, dont la plus proche se situe à 130 m des fronts nord, et à une distance minimale de 200 m des futures zones d'exploitation ;
- Côté nord-est, le hameau de *Monsacou*, dont l'habitation la plus proche se situe à une distance minimale de 200 m des futurs fronts d'exploitation.

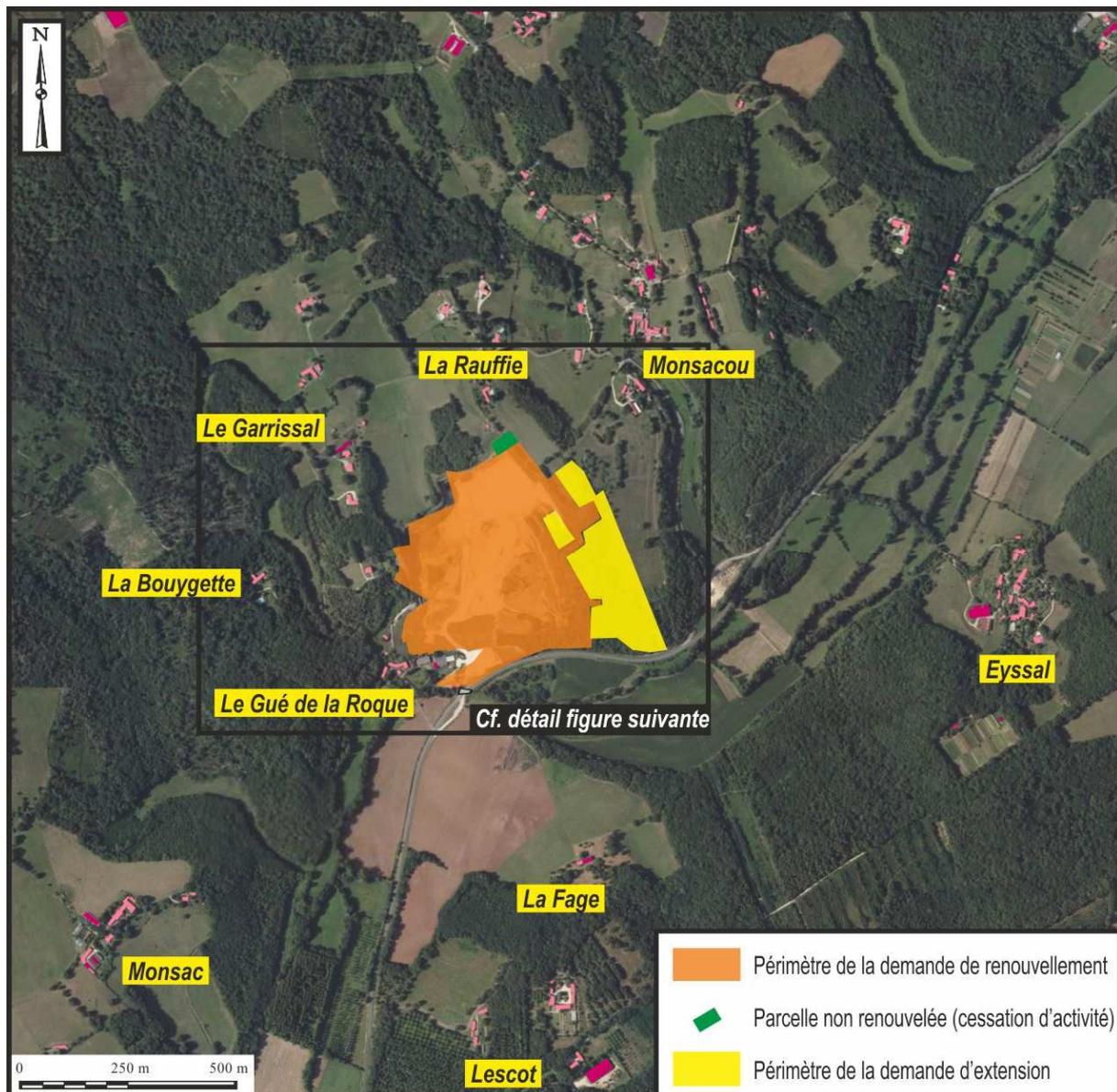


Figure 33 : Habitat

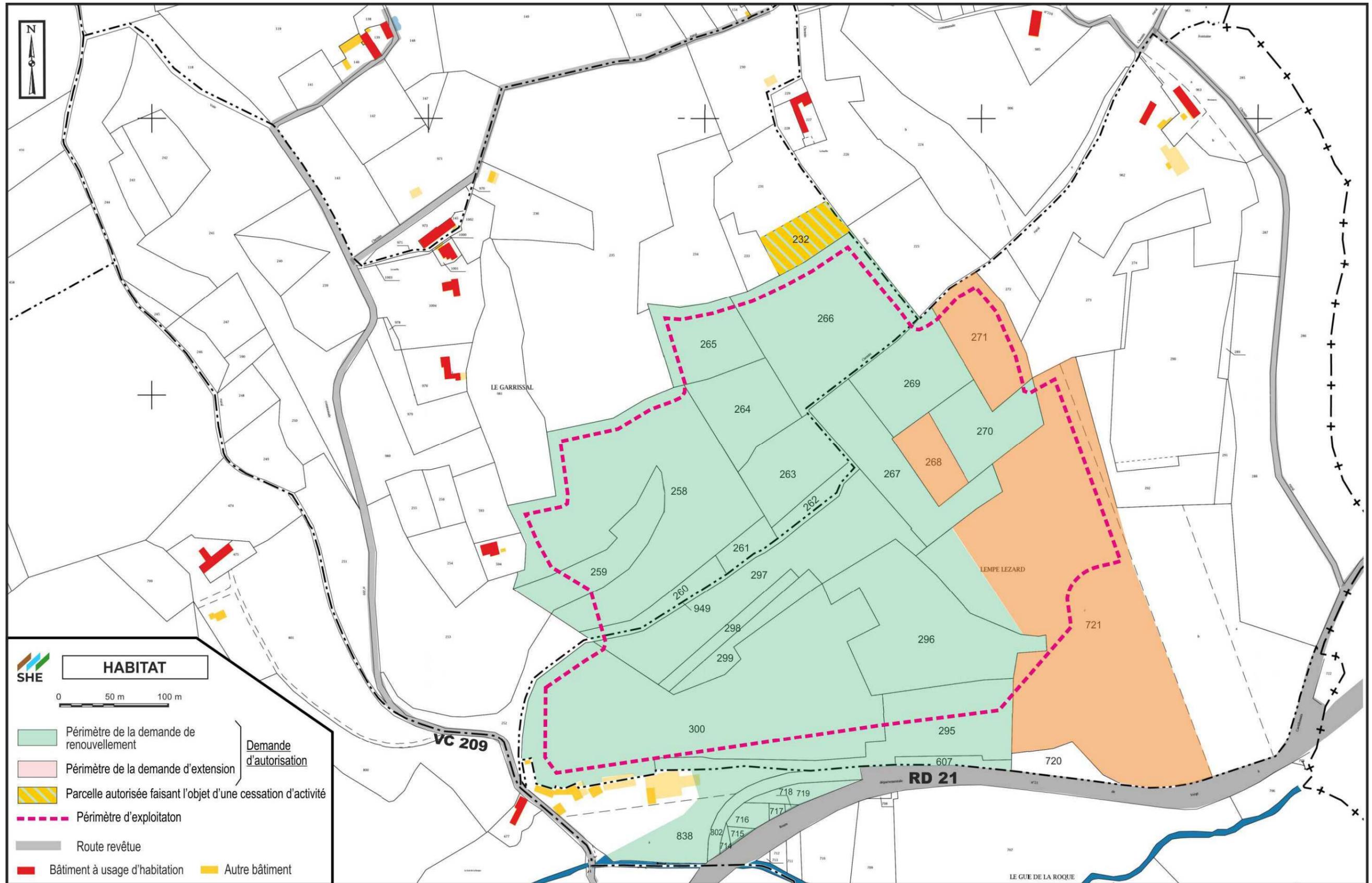


Figure 34 : Habitat proche

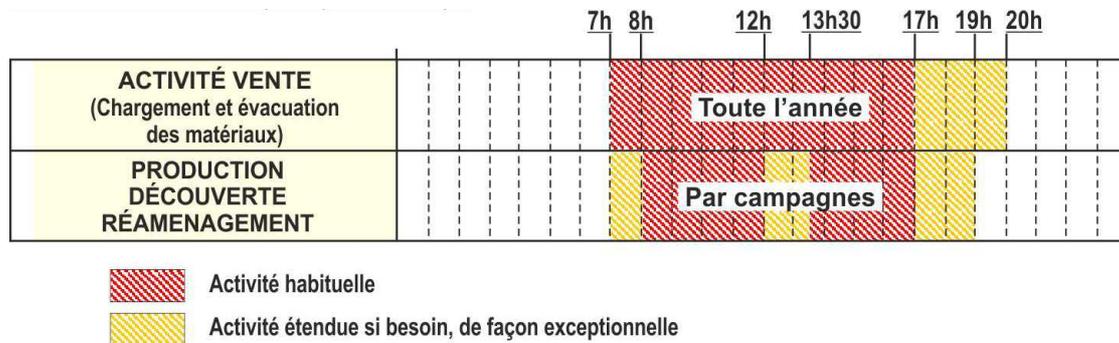
B.4.4. Bruits

B.4.4.1. Contexte et mesures de bruits

Les sources de bruits qui caractérisent l'environnement sonore du secteur d'étude sont principalement représentées, selon les emplacements, par :

- Les bruits dus au trafic routier du secteur, à savoir la RD 21E1 qui dessert le secteur des infrastructures de la carrière, et des axes secondaires de type voies communales et chemins ruraux ;
- les activités exercées sur ce site d'exploitation, liées principalement aux travaux d'extraction et de traitement des matériaux.

Les jours et horaires de ces activités, qui se déroulent en semaine, hors samedis, dimanches et jours fériés, sont les suivants :



Les campagnes de production (travaux d'exploitation de carrière et traitement de matériaux) et les campagnes de travaux liés à la découverte et au réaménagement du site sont réalisées par campagnes, représentant quelques mois par an.

Le volet « bruits » de cette étude d'impact a fait l'objet d'une étude acoustique, par le Bureau d'Etudes APB – 24200 SARLAT LA CANEDA. Cette étude est jointe dans son intégralité en **annexe 5** de cette étude d'impact.

Une synthèse de la méthodologie appliquée dans le cadre de cette étude est présentée dans l'étude globale annexée. Le lexique des termes et expressions techniques est présenté en annexe de cette étude globale.

Les principaux éléments et résultats relatifs au diagnostic acoustique initial du site sont présentés ci-après.

Les activités étant exercées en période dite *de jour* au sens de la réglementation acoustique (7h - 22h), le diagnostic de la situation actuelle a porté sur cette période.

Les mesures ont porté sur les points suivants :

- 4 points de mesure en limites d'emprise (numérotés de 1 à 4) du périmètre de l'exploitation actuelle ;
- 7 points de mesure (numérotés de A à G) au niveau de Zones à Émergence Réglementée (Z.E.R.).

L'implantation des points de mesurage a été définie et retenue par rapport à leur proximité et à leur exposition sonore pour obtenir une représentativité objective et globale de l'environnement de cette exploitation de carrière.

Les **emplacements de ces mesures** sont indiqués sur le plan de la Figure 35 ci-après.

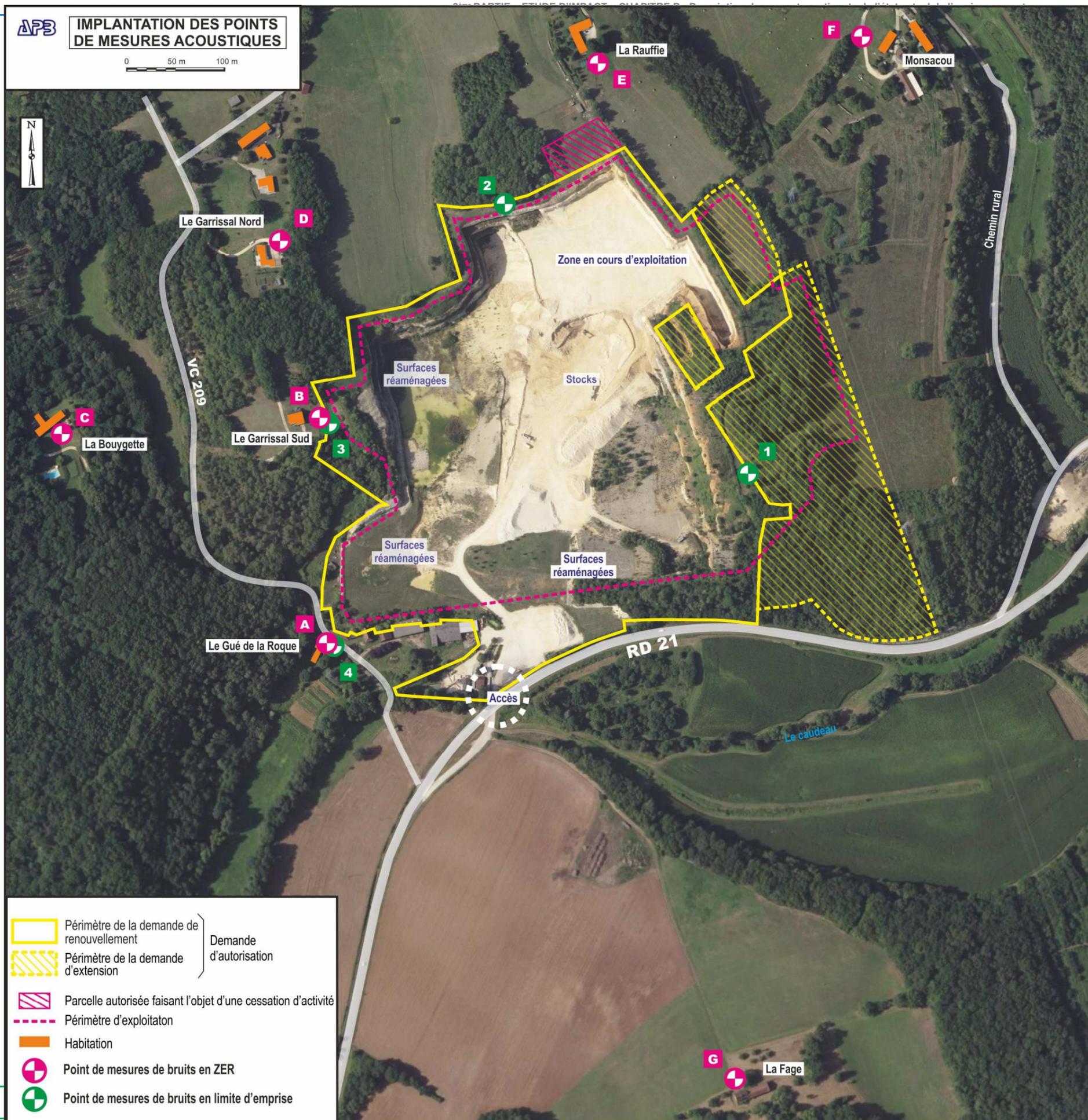


Figure 35 : Emplacement des mesures de bruits

L'acquisition des mesures acoustiques s'est déroulée sur plusieurs campagnes d'intervention, réparties en mars et septembre 2018, en période diurne, et ce pendant les phases dites actives : « bruits ambiants » et non-actives : « bruits résiduels ».

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme NFS 31-010, sans déroger à aucune disposition, selon la méthode dite d'expertise.

Les groupes mobiles de traitement des matériaux et les matériels d'extraction, ainsi que les engins de chargement et véhicules de transport, représentatifs d'une période d'activité habituelle de l'exploitation, étaient opérationnels pendant les mesures des bruits ambiants.

L'acquisition des bruits résiduels a été réalisée pendant les jours ouvrables avec arrêt total des activités de la S.A. Calcaires et Diorite du Périgord.

Les résultats obtenus, et leur conformité par rapport aux valeurs limites à respecter, sont présentés dans les tableaux suivants :

N°	Emplacement	Conformité	LAeq	L50	LAeq-L50	Limite d'emprise à respecter ^①
1	Limite EST du périmètre	OUI s/ LAeq	55.1	54.1	1.0	70
2	Limite NORD du périmètre	OUI s/ LAeq	51.2	50.8	0.4	70
3	Limite OUEST du périmètre	OUI s/ LAeq	46.1	45.4	0.7	49.5
4	Limite SUD-OUEST du périmètre	OUI s/ LAeq	44.7	43.2	1.5	52

① Conformité vis à vis de l'AP d'Autorisation n°2013350-0010 du 16 déc. 2013

Tableau 12 : résultats des mesures de bruits en limites d'emprise

N°	Emplacement	Conformité ^②	Émergence Mesurée dBA	Emerg. Limite	Ambiant LAeq	Ambiant L50	Résiduel LAeq	Résiduel L50
A	« le Gué de la Roque »	OUI s/L50	2.7	6	44.7	43.2	38.8	36.8
B	« le Garrissal Sud »	OUI s/LAeq	4.5	5	46.1	45.4	41.6	38.0
C	« la Bouygette »	OUI s/LAeq	0.4	6	39.2	38.1	38.8	35.2
D	« le Garrissal Nord »	OUI s/LAeq	4.2	6	45.8	44.7	41.6	37.2
E	« la Rauffie »	OUI s/L50	2.4	6	43.0	38.6	40.1	34.2
F	« Monsacou »	OUI s/LAeq	4.7	5	45.2	43.1	40.5	36.9
G	« la Fage »	OUI s/LAeq	4.1	5	46.0	44.8	41.9	37.2

② Conformité vis à vis de l'AM du 23/01/97 ③ : Valeurs limites prescrites par l'AP en vigueur sur ce site

Tableau 13 : résultats des mesures de bruits en Zones à Emergence Réglementée (ZER)



B.4.4.2. Commentaires :

B.4.4.2.1. Analyses et caractérisations des mesures acoustiques dans les Zones à Émergences Réglementées :

Les résultats obtenus mettent en évidence une conformité sur l'ensemble des points de mesure :

- De par leur positionnement topographique dominant, et leur relative proximité avec le secteur des infrastructures, les points les plus exposés sont ceux du *Garrissal Sud* et du *Garrissal Nord* » (points B et D).
Les bruits prédominants, lors des phases d'activité du site, sont ceux des matériels de traitement des matériaux, la circulation des engins et les entrées / sorties des camions de transport. Les émergences mesurées sont comprises entre 4,1 et 4,7 dB (A) pour une limite admissible de 5 dB (A), et entre 0,4 et 4,2 pour une limite admissible de 6 dB (A).
- Les points de mesures au *Gué de la Roque* (point A) et *La Fage* (point G) sont plus dominés par le trafic routier de la RD 21E1 que par l'activité de la carrière, l'émergence variant entre 2,7 et 4,1 dB (A)
- Les points de mesures de *La Rauffie* (point E) et *Monsacou* (point F) sont peu influencés par les activités du site d'exploitation. Les bruits ambiants sont dominés par les activités humaines environnantes et le trafic routier épisodique local. Les émergences mesurées, comprises entre 2,4 et 4,7 dB (A), sont le reflet de l'ensemble de ces activités. L'émergence générée réellement par les activités de la carrière est faible à modérée.

B.4.4.2.2. Caractérisations des mesures acoustiques en limites d'emprise :

Les niveaux sonores mesurés en limites d'emprise sont pour la plupart influencés par les activités sur le site. Seul le point 4, situé à l'angle sud-ouest du périmètre de la carrière, est très peu influencé par les travaux d'exploitation et les infrastructures, de par son éloignement des zones d'activité actuelles. Son niveau actuel est dû essentiellement au trafic routier de la RD21.

Les niveaux mesurés sur l'ensemble de ces points sont compris entre 44,7 et 55,1 dB (A). Ces niveaux sont inférieurs aux limites maximales fixées par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 et l'AP d'Autorisation n° 2013350-0010 du 16 décembre 2013 en vigueur sur ce site.

B.4.5. Air – Poussières

B.4.5.1. Contexte général

L'environnement dans lequel s'inscrit ce site d'exploitation, à caractère rural, confère naturellement au secteur une bonne qualité d'air.

Il est à noter que la qualité de l'Air de Nouvelle-Aquitaine est suivie par *Atmo Nouvelle-Aquitaine*, qui est l'observatoire régional de l'air, agréé par le ministère de l'écologie. Son programme de surveillance s'appuie sur un réseau de stations de mesures, dont la plus proche est celle de Périgueux. Toutefois, de par son éloignement, à plus de 30 km du secteur d'étude, et son caractère péri-urbain, cette station n'est pas représentative de la qualité de l'air sur la commune de Lamonzie-Montastruc.

B.4.5.2. Influence actuelle du site d'exploitation

Compte tenu du mode d'exploitation de ce site (*cf. 2^{ème} partie du dossier*), les activités exercées dans le cadre de son fonctionnement sont à l'origine de certains rejets à l'atmosphère, décrits ci-après.

B.4.5.2.1. Gaz d'échappement

Ces émissions sont essentiellement générées par :

- les rotations des véhicules du personnel et de transport des matériaux (*cf. détail au § B.4.8.2 p.111*),
- le fonctionnement des engins et matériel à moteurs thermiques affectés aux activités du site, dont le nombre varie selon les périodes d'activité :
 - Matériel roulant :
 - Présent en permanence : une chargeuse
 - Présents selon les périodes d'activité (matériel partagé entre plusieurs sites) :
 - une pelle hydraulique
 - une à deux chargeuses
 - un à deux tombereaux
 - un tracteur équipé d'une balayeuse avec tonne à eau (opérations d'arrosage et de nettoyage)
 - Matériel mobile :
 - Une unité mobile de scalpage
 - Une unité mobile de concassage
 - Une unité mobile de criblage
 - unité mobile de chaulage (partagée entre plusieurs sites)

B.4.5.2.2. Poussières

Les activités exercées sur le site sont à l'origine d'émissions de poussières minérales calcaires, émises principalement par les activités suivantes :

B.4.5.2.2.1 - Activités d'exploitation de carrière

Les activités liées à l'exploitation de carrière sont à l'origine de poussières minérales, susceptibles d'être émises en période sèche principalement par les opérations suivantes :

▶ **Décapage des formations meubles superficielles :**

Ces opérations de décapage, réalisées par campagnes, sont effectuées par engins mécaniques, préférentiellement en période sèche.

Actuellement, la totalité des surfaces exploitables du périmètre actuel sont décapées : ces opérations ne seront donc plus menées sur ce site avant le projet d'extension.

▶ **Foration des trous de mine :**

Cette opération est réalisée de façon régulière, suivant la fréquence des opérations de tirs de mine (Cf. § B.4.6.1 p.105). Actuellement, ces opérations sont réalisées au rythme moyen 10 tirs par an, avec un maximum de 4 tirs par mois étant donnée la périodicité des campagnes d'exploitation, chaque tir nécessitant la réalisation d'une quarantaine de trous de diamètre 89 mm et d'une quinzaine de mètres de profondeur.

▶ **Gestion des stocks :**

La gestion des stocks de matériaux peut potentiellement être source d'émissions de poussières, lors des phases de mise en stock et de reprise.

B.4.5.2.2.2 - Activités de traitement des matériaux et activités connexes

▶ **Groupes mobiles de traitement des matériaux :**

Ces groupes, impliquant des opérations de concassage et de criblage, sont potentiellement générateurs de poussières minérales. Ils fonctionnent au rythme moyen de 2 à 3 campagnes par an, d'une durée d'environ 2 mois chacune.

▶ **Opérations de déstockage et de chargement des matériaux (produits finis) :**

Ces opérations s'effectuent par chargeuses et dumpers, entre les groupes mobiles et les zones de stockages.

▶ **Rotations des camions de transport :**

Les camions de transport accèdent au site à partir de la RD 21. Les envois potentiels de poussières liés à ce roulage sont limités par des mesures spécifiques, telles l'existence d'un dispositif de nettoyage des roues et la mise en œuvre d'arrosages en périodes sèches..

L'ensemble des mesures actuelles et prévisionnelles en place dans le cadre de la limitation de émissions de poussières sont détaillées au § D.4.2. p.175 de cette étude d'impact.

B.4.5.3. Mesures d'empoussièrement environnemental

Conformément à l'article 19 de l'arrêté du 22 septembre 1994, et dans la mesure où la production annuelle du site est supérieure à 150 000 tonnes/an, la S.A. Carrières de Thiviers a mis en place un réseau de mesure des retombées de poussières dans l'environnement.

Jusqu'en décembre 2017, les mesures ont été réalisées par la méthode des plaquettes de dépôt conformes à la norme NFX 43-007

Depuis 2018, conformément aux prescriptions de cet arrêté ministériel, le suivi des retombées atmosphériques totales est réalisé par jauges de retombées normalisées, selon un plan de surveillance prédéfini. Ce suivi est actuellement réalisé par le laboratoire SGS.

Les emplacements des points de mesure correspondants sont indiqués sur le plan de la Figure 36 page 104.



Les résultats des années 2018, 2019 et 2020 (1^{er} semestre) sont les suivants :

	Jauge Témoin mg/m ² /jour	Jauge 1 mg/m ² /jour	Jauge 2 mg/m ² /jour	Objectif (limite) ❶ mg/m ² /jour
Avril 2018	29	124	14	500
Juin 2018	93	93	136	
Septembre 2018	13	47	7	
Novembre 2018	46	26	47	
Avril 2019	34	7	11	
Juin 2019	67	91	61	
Septembre 2019	69	62	164	
Novembre 2019	94	88	92	
Avril 2020	52	69	13	
Juin 2020	126	427	118	

❶ : Prescription de l'article 19.7 de l'arrêté ministériel modifié du 22/09/1994

Les résultats obtenus sont tous inférieurs au seuil de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante.

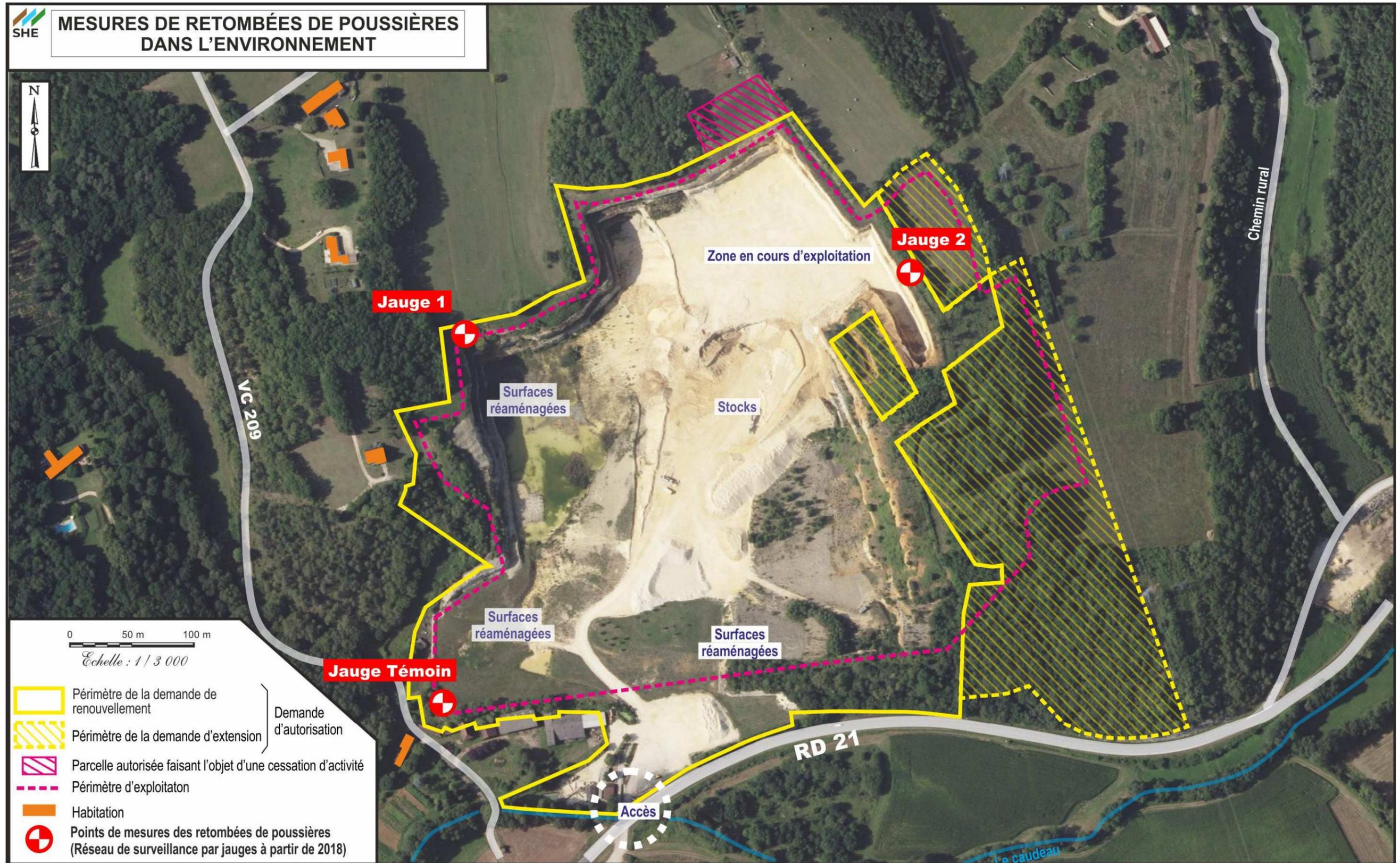


Figure 36 : Stations de mesures des émissions de poussières

B.4.6. Vibrations - Projections

Dans l'environnement de ce site d'exploitation, il n'existe pas d'activité susceptible d'être à l'origine de phénomènes vibratoires particuliers.

A l'échelle du site, les activités susceptibles de générer des vibrations et/ou des projections sont potentiellement liées :

- aux opérations d'abattage de la roche massive par tirs de mine,
- aux vibrations mécaniques générées sur le sol-support, par le matériel concourant au fonctionnement de l'installation de concassage-criblage.

B.4.6.1. Tirs de mine

L'abattage de la roche sur cette exploitation de carrière s'effectue à l'explosif.

L'énergie libérée par des tirs de mines, en plus du fractionnement de la roche et du foisonnement des matériaux, crée des vibrations qui se transmettent d'une part dans le sol, et d'autre part dans l'air : phénomène de surpression aérienne. Les surpressions aériennes sont souvent confondues avec les vibrations du sol. Les deux phénomènes cumulés engendrent une perception plus importante qui se traduit par un inconfort lié à une fréquence de résonance des structures et des organes humains.

Les opérations de tirs de mine concernent les fronts de roche massive calcaire constituant le gisement.

Ces opérations, en particulier le plan de tir appliqué, sont décrites au § IV.2.4 de la 2^{ème} partie du dossier « *Description technique* ».

Ce plan de tir est actuellement basé sur une charge totale maximale de 2 tonnes par tir, répartie en charges unitaires instantanées maximales ne dépassant pas 20 kg (soit 40 kg par trou en cas d'application de bi-détonation) grâce à l'utilisation de détonateurs électriques à microretards.

Les quantités d'explosifs nécessaires sont livrées par le fournisseur, et utilisées à réception le jour même : aucun stockage n'est réalisé sur le site.

Une moyenne de 10 tirs par an est réalisée, avec un maximum de 4 tirs par mois étant donnée la périodicité des campagnes d'exploitation.

B.4.6.1.1. Vibrations

Afin de contrôler les effets actuels des tirs de mine sur le voisinage en matière de vibrations, des mesures de contrôle sont effectuées par l'exploitant.

Ces mesures sont réalisées au cours de chaque tir, sur l'un des emplacements suivants (Cf. Figure 37 page 106) :

- **Point H** : Habitation de *La Rauffie* située 220 m au nord de la limite d'emprise du site ;
- **Point J** : Habitation de *Monsacou* située 450 m au nord-est de la limite d'emprise du site.

Rappel sur la réglementation :

La réglementation française, édictée par le Ministère de L'Environnement, a émis deux documents faisant référence en matière de vibrations :

- l'arrêté du 22/09/94,

- et la circulaire d'application du 02/07/96.

Elle prévoit de limiter le niveau de vitesses particulières maximum sur une voie, mesuré sur les éléments porteurs situés au-dessus des fondations.

La réglementation française introduit en outre la notion de vitesse pondérée qui permet de conserver une seule valeur de référence : 10 mm/s.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande de fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

Cette limite est reprise dans le cadre de l'autorisation préfectorale en vigueur (article 10.2.2 de l'AP n°2013350-010 du 16/12/2013).

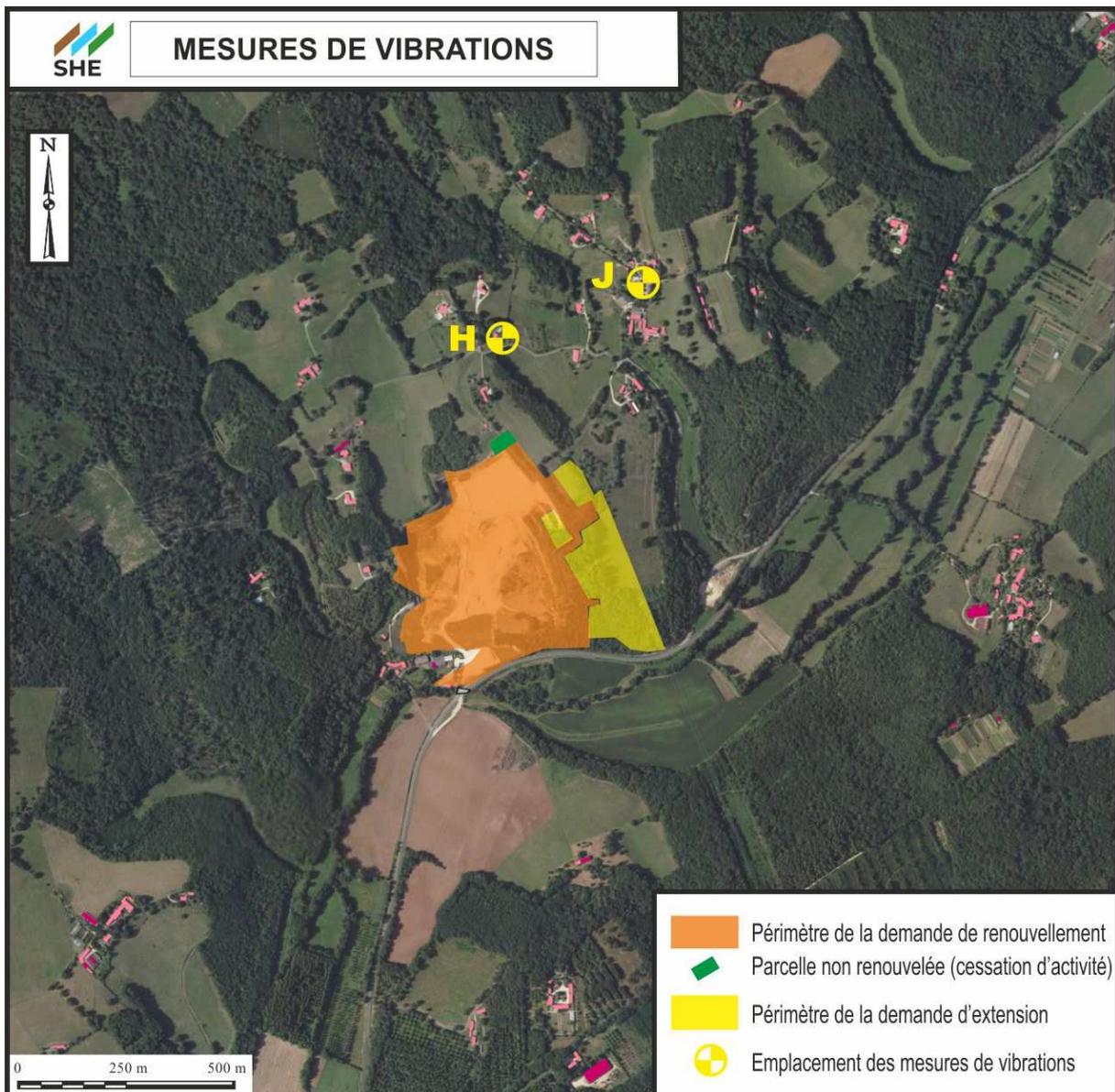


Figure 37 : Emplacement des mesures de vibration

Les résultats des mesures réalisées au cours des 3 dernières années sont récapitulés dans le Tableau 14 suivant.

Sur l'ensemble des mesures réalisées, les valeurs de vitesses de vibration obtenues ne dépassent pas 5,1 mm/s.

RELEVÉ DE SISMOGRAPHE DES TIRS DE MINES						
DATES	CHARGE TOTALE (Kg)	CHARGE UNITAIRE EN (Kg)	LOCALISATION	Distance tir / sismo (m)	VITESSE EN m/s	SURPRESSION EN Db
ANNEE 2017						
07/02/2017	1958	20	Point H	400	1,64	116,9
16/02/2017	1172	20	Point H	400	0,76	109,9
06/06/2017	1825	20	Point J	500	1,1	108
19/06/2017	1175	20	Point H	350	1,05	108,8
23/08/2017	1425	20	Point H	350	2,4	103,5
08/09/2017	1595	20	Point J	500	<i>Refus pose par propriétaire</i>	
19/09/2017	1850	20	Point H	350	1,13	104
ANNEE 2018						
30/05/2018	1948	20	Point H	300	4,1	
07/06/2018					<i>Pas de déclenchement</i>	
03/09/2018	2000	20	Point H	300	2,2	
29/10/2018	1575	20	Point H	300	2,6	
ANNEE 2019						
25/03/2019	1900	21	Montclard	1000	0,6	104
09/04/2019	1850	20	<i>PAS DE SISMO</i>			
12/09/2019	1875	21	Point H	300	4,2	94
01/10/2019	1800	18	Point H	300	<i>Pas de déclenchement</i>	
21/10/2019	1674	18	Point H	300	<i>Pas de déclenchement</i>	
ANNEE 2020						
20/02/2020	1899	18	Point H	300	5,1	106
22/04/2020	1801	17	Point H	300	<i>Pas de sismo (COVID)</i>	
17/06/2020	1675	17	Point H	300	2,8	102
02/07/2020	1825	15	Point H	300	3,5	94
15/07/2020	1700	17	Point H	300	2,1	108
21/07/2020	1744	18	Point H	300	2,6	94
03/08/2020	1550	18	Point H	350	2,2	98
07/08/2020	1875	18	Point H	350	2,7	94

Tableau 14 : Tirs de mine : Mesures de vibrations et de surpression – 2017-2020

B.4.6.1.2. Surpressions aériennes

Un seuil maximal de niveau de pression acoustique de crête de 125 décibels linéaires (dBL) est retenu pour les surpressions aériennes, selon la recommandation de la circulaire n° 96-52

du 02/07/96 relative à l'application de l'arrêté du 22/09/94 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

Le suivi de ce phénomène de surpressions aériennes générées par les tirs de mine n'est pas obligatoire aujourd'hui. Sur ce site, il fait cependant l'objet d'un suivi sur ce site depuis plusieurs années.

Les mesures des 3 dernières années sont présentées dans le Tableau 14 précédent.

La valeur maximale mesurée sur cette période est de 116,5 dBL. L'ensemble des mesures est ainsi inférieur au seuil de recommandation, de 125 dBL.

B.4.6.1.3. Projections

De façon générale, les tirs de mine peuvent potentiellement occasionner des projections, dans les cas suivants :

- Mauvaise adaptation du plan de tir par rapport aux caractéristiques du gisement et de la morphologie des fronts d'exploitation concernés ;
- Anomalies de foration des trous de mine (déviations vers l'avant ou vers l'arrière), ou du chargement (hauteur de bourrage insuffisante par exemple).

Les risques de projections peuvent alors être soit horizontales, soit verticales.

La prévention de ce type de risque est ici assurée par :

- l'application d'un plan de tir adapté aux caractéristiques du gisement en place ;
- la préparation et la réalisation des tirs par des personnes qualifiées et expérimentées, avec en particulier un contrôle strict des forations et déviations.

Sur cette exploitation, aucun incident de tir ayant engendré des projections ne s'est produit depuis le début de son activité.

B.4.6.2. Vibrations générées par les groupes mobiles de traitement des matériaux

Les matériels en mouvement des groupes mobiles de traitement des matériaux sont à l'origine de vibrations mécaniques, qui peuvent se propager par l'intermédiaire de leur sol-support.

Toutefois, de par leur nature, le rayon d'influence de telles vibrations mécaniques est habituellement réduit, ne dépassant pas quelques mètres voire quelques dizaines de mètres.

Dans le cas présent, les groupes mobiles étant placés à proximité des fronts d'extraction, à une distance minimale de 150 m des bâtiments extérieurs les plus proches, les vibrations mécaniques générées ne sont pas susceptibles d'être perceptibles à ces emplacements.

B.4.7. Emissions lumineuses

B.4.7.1. Emissions lumineuses extérieures au site :

Dans l'environnement du site, à l'extérieur du site d'exploitation, les sources d'éclairage artificiel sont très limitées, étant principalement liées :

- aux éclairages associés aux habitations du secteur ;
- aux éclairages des véhicules circulant sur les axes routiers, dont le principal est la

RD21 qui longe la bordure sud du site, le long des infrastructures.

B.4.7.2. Emissions lumineuses liées aux activités du site :

Les horaires de fonctionnement de l'ensemble des activités du site, inclus dans la plage horaire habituelle 8h – 17h pouvant au maximum être étendus à la plage 7h-19h, sont présentés dans le tableau de la page 97.

Compte tenu de ces horaires, les périodes durant lesquelles les activités se déroulent en période nocturne sont réduites : elles se limitent aux débuts de journée, en période hivernale.

Durant ces périodes, les sources lumineuses liées à ces activités sont principalement les suivantes :

- les éclairages fixes de la zone des infrastructures du site (locaux, aire de stationnement, accès). Ces éclairages sont représentés par des spots halogènes directionnels, et des éclairages ambiants ;
- les éclairages des engins, groupes mobiles et des véhicules de transport, sur la zone d'exploitation, les aires de circulation, et de chargement.

B.4.8. Accès – Circulation routière

B.4.8.1. Conditions d'accès

- Cf. Figure 38 p.110 -

L'accès à cette exploitation de carrière s'effectue à partir de la R.D. 21.

Cet axe routier relie en particulier la partie Sud de l'agglomération de Périgueux, jusqu'à Lembras, au Nord de l'agglomération de Bergerac.

Cet accès a fait l'objet d'aménagements, lors de la mise en exploitation de ce site, afin de sécuriser l'entrée et la sortie des véhicules depuis la RD 21.

Ces aménagements consistent en :

- un dégagement à droite, pour les véhicules accédant au site depuis le Nord-Est (sens Périgueux - Bergerac) ;
- un tourne-à-gauche pour les véhicules accédant au site depuis le Sud-Ouest (sens Bergerac - Périgueux).

Cet accès bénéficie de bonnes conditions de visibilité, supérieures à 300 m dans les deux sens de circulation.