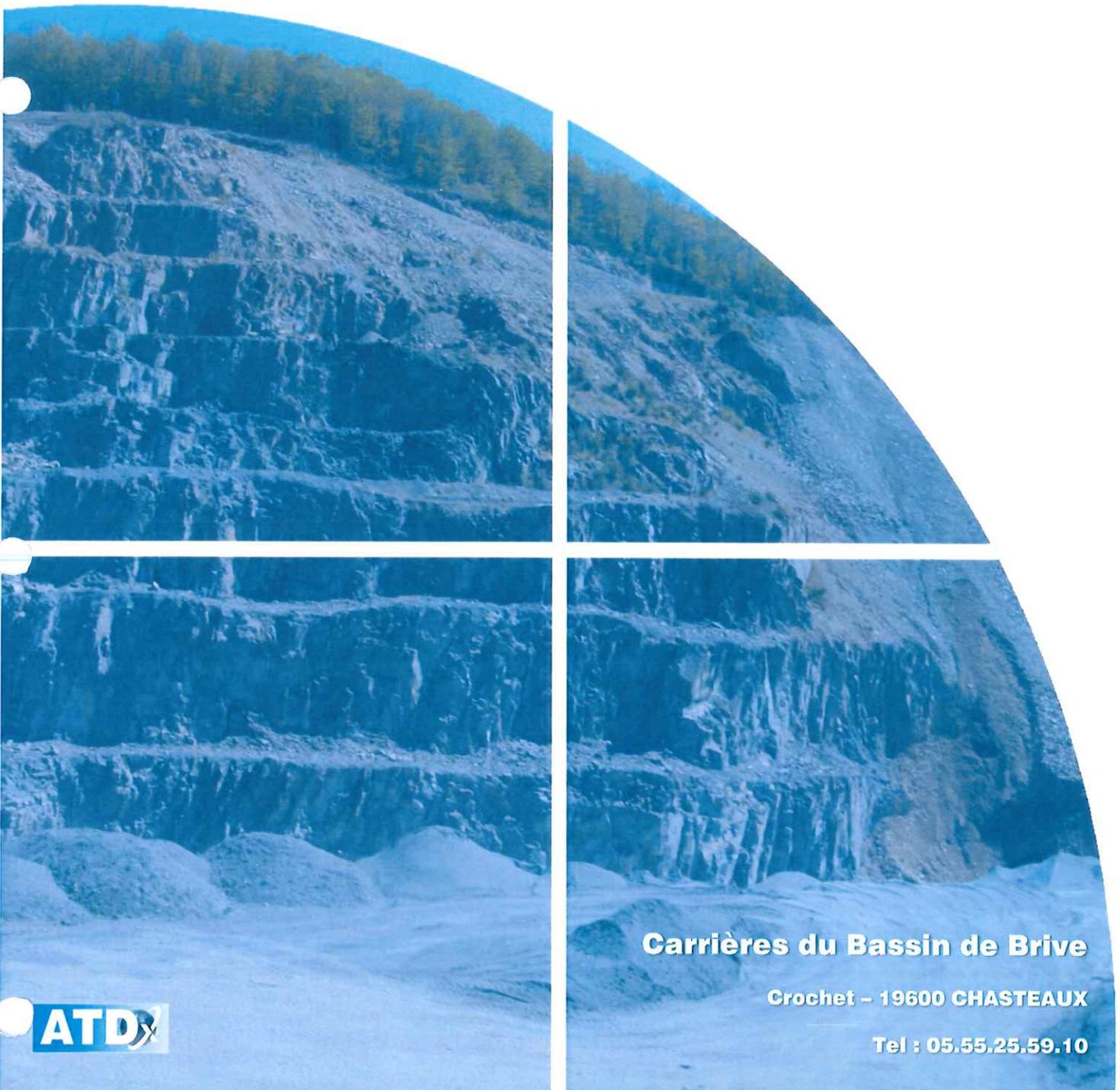


Carrière de Ceyrat
Communes de Vouzézac et
Saint-Solve (19)

**Demande d'Autorisation Environnementale
Renouvellement et extension d'une carrière**



Etude d'incidence environnementale



Carrières du Bassin de Brive

Crochet - 19600 CHASTEАUX

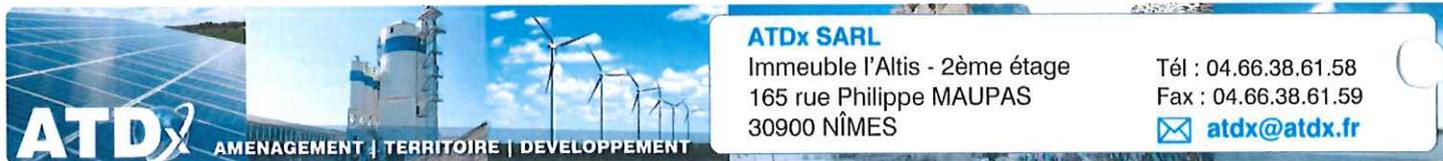
Tel : 05.55.25.59.10

ATD

Version	Date	Chef de projet	Rédacteurs	Commentaires
Dépôt dossier V1_1	03/04/2019	Rodolphe Salles	Priscille Lelarge de Saint-Romain	Version déposée

Référence dossier : D_ATDx_2017_11_605

Document réalisé par :



ATDx AMENAGEMENT | TERRITOIRE | DEVELOPPEMENT

ATDx SARL
Immeuble l'Altis - 2ème étage
165 rue Philippe MAUPAS
30900 NÎMES

Tél : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59
 atdx@atdx.fr

SOMMAIRE

CHAPITRE 1 : AVANT-PROPOS	9
1 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – RESULTAT DU CAS PAR CAS	10
2 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE	12
CHAPITRE 2 : ETAT INITIAL	14
1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	16
2 MILIEU PHYSIQUE	18
2.1 <i>Topographie</i>	18
2.2 <i>Occupation du sol</i>	20
2.3 <i>Géologie et pédologie</i>	22
2.4 <i>Hydrogéologie</i>	28
2.5 <i>Hydrographie</i>	32
2.6 <i>Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude</i>	39
2.7 <i>Climatologie</i>	42
3 MILIEU NATUREL.....	44
3.1 <i>Zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore</i>	44
3.2 <i>Etude écologique</i>	47
4 SITES ET PAYSAGE	58
4.1 <i>Contexte paysager</i>	58
4.2 <i>Perceptions visuelles</i>	67
5 MILIEU HUMAIN.....	84
5.1 <i>Population et données démographiques</i>	84
5.2 <i>Activités économiques</i>	85
5.3 <i>Activités touristiques et de loisirs</i>	88
5.4 <i>Agriculture et sylviculture</i>	92
5.5 <i>Patrimoine culturel, historique et archéologique</i>	97
5.6 <i>Riverains, habitats et bien matériels</i>	99
5.7 <i>Servitudes et réseaux</i>	101
6 ACCES AU SITE ET INFRASTRUCTURES DE COMMUNICATION.....	103
6.1 <i>Infrastructures routières du secteur</i>	103
6.2 <i>Réseau ferré</i>	106
6.3 <i>Réseau fluvial</i>	107
6.4 <i>Accessibilité du site</i>	107
7 POLLUTIONS ET NUISANCES.....	110
7.1 <i>Qualité de l'air</i>	110
7.2 <i>Qualité du sol</i>	115
7.3 <i>Qualité de l'eau</i>	116
7.4 <i>Bruit</i>	119
7.5 <i>Vibrations</i>	122
7.6 <i>Déchets</i>	122
7.7 <i>Emissions lumineuses</i>	123
7.8 <i>Autres sources de nuisances ou de pollutions</i>	123
8 RISQUES	124
8.1 <i>Phénomènes naturels</i>	124
8.2 <i>Risques technologiques</i>	127
9 INTERACTIONS ENTRE LES FACTEURS DE L'ETAT INITIAL	129
10 SYNTHÈSE DE L'ETAT INITIAL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX	130
CHAPITRE 3 : RAISONS DU CHOIX DU PROJET	135
1 HISTORIQUE DU PROJET	137
1.1 <i>Contexte et genèse du projet</i>	137
1.2 <i>Principales étapes de conception du projet</i>	137
2 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES	139
3 RAISONS DU CHOIX DU PROJET	141

3.1	Qualité intrinsèque des matériaux	141
3.2	Situation géographique.....	141
3.3	Besoins en matériaux	141
3.4	Critères économiques, enjeux sociaux et financiers.....	143
3.5	Raisons environnementales	143
3.6	Critère foncier et urbanisme	144
3.7	Choix de la remise en état.....	144
3.8	Orientations du Schéma Départemental des Carrières de la Corrèze.....	144
4	COMPATIBILITE AUX PLANS ET PROGRAMMES	145
4.1	Document d'urbanisme de la commune de Saint-Solve.....	145
4.2	Document d'urbanisme de la commune de Voutezac	146
4.3	Plan de Prévention de Risques	146
4.4	Plans, schémas et programmes	148
CHAPITRE 4 : INCIDENCES NOTABLES DU PROJET ET MESURES ASSOCIEES		158
1	APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	160
1.1	Evaluation des incidences du projet	160
1.2	Définition des mesures associées	161
2	IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	162
2.1	Impacts et mesures sur le sol, le sous-sol et la topographie	162
2.2	Impacts et mesures sur les eaux souterraines	165
2.3	Impacts et mesures sur les eaux superficielles	170
2.4	Impacts et mesures sur le climat	184
3	IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL	188
3.1	Impacts bruts.....	188
3.2	Mesures d'évitement en phase conception	198
3.3	Evaluation des impacts après mise en place des mesures d'évitement.....	199
3.4	Destruction/mortalité.....	201
3.5	Mesures d'évitement et de réduction.....	201
3.6	Impacts résiduels.....	205
3.7	Mesures de compensation et d'accompagnement	207
4	IMPACTS ET MESURES SUR LE PAYSAGE, LES SITES ET LE PATRIMOINE.....	209
4.1	Impacts et mesures sur le grand paysage et les unités paysagères	209
4.2	Impacts et mesures sur le paysage à l'échelle du projet	211
4.3	Impacts et mesures sur les sites et le patrimoine historique	218
4.4	Impacts et mesures sur le patrimoine archéologique	219
5	IMPACTS ET MESURES SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE	221
5.1	Emissions lumineuses	221
5.2	Odeurs.....	223
5.3	Gaz d'échappement et fumées.....	224
5.4	Poussières.....	226
5.5	Vibrations et projections	231
5.6	Emissions sonores	237
5.7	Trafic et circulation	246
5.8	Résidus et déchets.....	254
5.9	Hygiène et salubrité publique	257
6	IMPACTS ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN	259
6.1	Impacts et mesures sur le contexte socio-économique.....	259
6.2	Impacts et mesures sur les activités touristiques et de loisirs	261
6.3	Impacts et mesures sur l'agriculture	265
6.4	Impacts et mesures sur la sylviculture.....	268
6.5	Impacts et mesures sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux.....	271
7	IMPACTS ET MESURES LIES A L'UTILISATION DES RESSOURCES.....	272
7.1	Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau	272
7.2	Incidence sur la ressource en eau du secteur et mesures associées	272
7.3	Impact sur la consommation énergétique et mesures associées	275
8	IMPACTS ET MESURES SUR LA SECURITE PUBLIQUE	276
8.1	Mesures d'évitement en phase conception	276

8.2	<i>Impacts bruts</i>	276
8.3	<i>Mesures d'évitement et de réduction</i>	276
8.4	<i>Impacts résiduels</i>	276
8.5	<i>Mesures de compensation et d'accompagnement</i>	277
9	ETUDE DES EFFETS SUR LA SANTE PUBLIQUE – EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES.....	278
9.1	<i>Aspects réglementaires et théoriques</i>	278
9.2	<i>Identification des dangers, évaluation des enjeux et des voies d'exposition</i>	281
9.3	<i>Evaluation des relations dose-réponse (recueil des VTR)</i>	286
9.4	<i>Evaluation de l'exposition des populations</i>	293
9.5	<i>Caractérisation des risques sanitaires et conclusion</i>	295
10	EXPOSITION AUX FIBRES ASBESTIFORMES.....	297
10.1	<i>Rappels : définition, localisation des principales zones amiantifères</i>	297
10.2	<i>Synthèse de l'étude de l'exposition aux fibres asbestiformes dans les industries extractives</i>	298
10.3	<i>Cas de la carrière de Ceyrat</i>	299
11	EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000.....	299
11.1	<i>Analyse des incidences potentielles</i>	299
11.2	<i>Conclusion de l'analyse des incidences potentielles sur les sites Natura 2000</i>	299
12	RECAPITULATIF DES MESURES ET DE LEURS COUTS.....	300
13	SYNTHESE DES IMPACTS ET DES MESURES.....	302
CHAPITRE 5 : REMISE EN ETAT		308
1	VOCATION FUTURE DU SITE.....	309
2	ENLEVEMENT DES INSTALLATIONS ET NETTOYAGE DU SITE.....	309
3	MATERIAUX DISPONIBLES.....	309
4	PRINCIPE ET MODALITES DE LA REMISE EN ETAT.....	310
4.1	<i>Talutage et reprise des fronts de taille</i>	310
4.2	<i>Végétalisation</i>	310
4.3	<i>Spécificités favorables à la biodiversité</i>	310
4.4	<i>Conclusion : restitution d'un site réaménagé à vocation naturelle</i>	311
CHAPITRE 6 : METHODES ET AUTEURS		313
1	REALISATION DE L'ETAT INITIAL.....	314
2	EVALUATION DES EFFETS DU PROJET.....	315
3	BASES DE DONNEES ET ORGANISMES CONSULTES.....	317
4	BIBLIOGRAPHIE.....	318
5	DIFFICULTES EVENTUELLES RENCONTREES LORS DE LA REALISATION DE L'ETUDE.....	319
6	AUTEURS DE L'ETUDE.....	319

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale.....	16
Carte 2 : Localisation au 1/25000.....	17
Carte 3 : Topographie du Limousin.....	18
Carte 4 : Topographie dans le secteur d'étude élargi.....	19
Carte 5 : Occupation du sol.....	21
Carte 6 : Géologie simplifiée du Limousin.....	22
Carte 7 : Géologie locale.....	24
Carte 8 : Pédologie.....	27
Carte 9 : Masse d'eau FRFG033.....	28
Carte 10 : Masse d'eau FRFG005.....	28
Carte 11 : Masse d'eau FRFG099.....	29
Carte 12 : Eaux souterraines et superficielles.....	30
Carte 13 : Le bassin versant de la Vézère.....	32
Carte 14 : Zonage du Plan de Prévention du Risque Inondation.....	37
Carte 15 : Zones inondables par remontée de nappe.....	38
Carte 16 : Alimentation en eau dans le périmètre de l'Agglo de Brive.....	39
Carte 17 : Captages AEP et périmètres de protection.....	40
Carte 18 : Données de la BSS.....	41

Carte 19 : Inventaires et protection de l'environnement	46
Carte 20 : Carte des habitats	47
Carte 21 : Localisation des observations d'amphibiens	50
Carte 22 : Localisation des observations de chiroptères	52
Carte 23 : Localisation des observations d'oiseaux remarquables	54
Carte 24 : Carte de synthèse des enjeux naturalistes	57
Carte 25 : Les ambiances paysagères du Limousin	58
Carte 26 : Unités Paysagères	60
Carte 27 : Enjeux paysagers	66
Carte 28 : Zones de visibilité théorique et enjeux paysagers interceptés	69
Carte 29 : Localisation des coupes et prises de vue	72
Carte 30 : Communauté d'Agglomération du Bassin de Brive	84
Carte 31 : Itinéraires de randonnée	91
Carte 32 : Agriculture aux abords du projet (Registre Parcellaire Graphique)	94
Carte 33 : GRECO G : Sylvo-écorégions	95
Carte 34 : Massifs définis dans le PPRDF du Limousin	96
Carte 35 : Monuments historiques	98
Carte 36 : Riverains	100
Carte 37 : Réseaux	102
Carte 38 : Infrastructures routières principales du secteur d'étude	103
Carte 39 : Réseaux routier et ferré	104
Carte 40 : Localisation des comptages routiers	105
Carte 41 : Extrait de la carte du réseau ferroviaire régional de Nouvelle Aquitaine	107
Carte 42 : Accès au site	109
Carte 43 : Localisation des plaquettes de mesures du suivi des retombées de poussière dans l'environnement	113
Carte 44 : Localisation des sites recensés sur la base de données BASIAS dans le secteur d'étude	115
Carte 45 : Localisation des points de mesure de bruit	120
Carte 46 : Pollution lumineuse aux abords du projet	123
Carte 47 : Mouvements de terrain et cavités	125
Carte 48 : Aléa retrait-gonflement des argiles	126
Carte 49 : Le risque de rupture de barrage en Corrèze	128
Carte 50 : Comparaison des 2 variantes du projet d'extension de la carrière de Ceyrat	140
Carte 51 : Les carrières de granulat dans le bassin de Brive-la-Gaillarde	142
Carte 52 : Périmètre du SCoT Sud Corrèze	154
Carte 53 : Trame Verte et Bleue au niveau de la carrière de Ceyrat	156
Carte 54 : Bassins versants interceptés par le projet à l'état actuel	173
Carte 55 : Bassin versant théorique intercepté par le projet d'extension (avant mesures)	174
Carte 56 : Continuités écologiques et corridors de déplacement	196
Carte 57 : Localisation des parcelles boisées exclues du projet de défrichement (en jaune) vis-à-vis des principaux corridors biologiques	198
Carte 58 : Emplacement prévu pour les deux mares à amphibiens (en vert)	204
Carte 59 : Secteurs potentiellement exposés aux poussières	226
Carte 60 : Localisation des populations et des usages	284
Carte 61 : Plan du réaménagement	312

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Bloc-diagramme illustrant le paysage à l'échelle du projet	20
Figure 2 : Bloc-diagramme explicatif de la transition Massif Central / bassin de Brive	23
Figure 3 : Schémas explicatifs de la formation des gisements d'ardoise de Corrèze	25
Figure 4 : Caractéristiques des barrages hydroélectriques de la Vézère	33
Figure 5 : Débits mensuels et hauteurs d'eau enregistrés dans la Loyre à la station de mesure la plus proche du projet	34
Figure 6 : Débits de crue estimés sur la Loyre à la station de mesure la plus proche du projet	34
Figure 7 : Rose des vents de la station de Brive	43
Figure 8 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère du Plateau d'Uzerche	59
Figure 9 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère de Brive et ses environs	61
Figure 10 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère du pays des buttes calcaires et des terres lie-de-vin	62
Figure 11 : Bloc-diagramme illustrant le paysage à l'échelle du projet	65
Figure 12 : Coupes topographiques	71
Figure 13 : Répartition des établissements actifs de Voutezac par secteur d'activité et par tranche d'effectifs	86
Figure 14 : Statistique des créations d'établissement sur la commune de Voutezac	87
Figure 15 : Répartition des établissements actifs de Saint-Solve par secteur d'activité / Par tranche d'effectifs	87
Figure 16 : Statistique des créations d'établissement sur la commune de Saint-Solve	88
Figure 17 : Extrait du plan de zonage du PLU de la commune de Saint-Solve	145
Figure 18 : Extrait du zonage réglementaire du PPRi Bassin de la Vézère	147

Figure 19 : Gestion des eaux de ruissellement au niveau de la plateforme de Saint-Solve	178
Figure 20 : Séparation des écoulements au niveau de l'extension.....	180
Figure 21 : Dimensions du bassin de décantation à l'entrée de la carrière	182
Figure 22 : Vue en 2D de l'environnement modélisé et des points particuliers étudiés	239
Figure 23 : Vue sur la modélisation 3D de la topographie dans le logiciel CadnaA (depuis bassin de Brive)	240
Figure 24 : Vue sur la modélisation 3D de la topographie dans le logiciel CadnaA (depuis la Perpédie).....	240
Figure 25 : Résultat de la simulation 1 – bruit particulier (carrière seule).....	241
Figure 26 : Résultat de la simulation 2 – bruit particulier (carrière seule).....	242
Figure 27 : Schéma explicitant la taille des particules PM10 et PM2,5.....	291
Figure 28 : Classe granulaire et et propriétés des particules en suspension.....	291

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Evaluation environnementale – catégories concernées par le projet.....	11
Tableau 2 : Qualité des masses d'eau souterraines.....	29
Tableau 3 : Mesures masse d'eau « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 »	31
Tableau 4 : Données banque HYDRO	35
Tableau 5 : Qualité des masses d'eau superficielles.....	35
Tableau 6 : Inventaires et protections au titre de l'environnement dans un rayon de 3 km	45
Tableau 7 : Habitats recensés	48
Tableau 8 : Amphibiens recensés sur la zone d'étude	51
Tableau 9 : Chiroptères recensés sur la zone d'étude.....	52
Tableau 10 : Evaluation des enjeux naturalistes sur la zone d'étude	56
Tableau 11 : Sites classés et inscrit au titre du paysage	64
Tableau 12 : Synthèse des enjeux paysagers	83
Tableau 13 : Données démographiques.....	85
Tableau 14 : Situation de l'emploi sur la commune de Voutezac	86
Tableau 15 : Situation de l'emploi sur la commune de Saint-Solve	87
Tableau 16 : Itinéraires de randonnée.....	89
Tableau 17 : Hébergements touristiques.....	90
Tableau 18 : Chiffres de l'agriculture	92
Tableau 19 : AOC et IGP du secteur	93
Tableau 20 : Objectifs et actions du PPRDF	96
Tableau 21 : Monuments historiques du secteur.....	97
Tableau 22 : Riverains.....	99
Tableau 23 : ERP du secteur.....	99
Tableau 24 : Comptages routiers	106
Tableau 25 : Sites BASIAS.....	115
Tableau 26 : Qualité de l'eau.....	116
Tableau 27 : Synthèse des mesures de vibrations réalisées entre février 2017 et mai 2018	122
Tableau 28 : ICPE dans le secteur.....	127
Tableau 29 : Recensement des carrières et production de granulats de Corrèze.....	149
Tableau 30 : Imports / exports de granulats entre la Corrèze et les départements limitrophes	149
Tableau 31 : Compatibilité du projet de Ceyrat au SDAGE Adour-Garonne 2016-2021	152
Tableau 32 : Synthèse des risques encourus pour les habitats et espèces remarquables	197
Tableau 33 : Évaluation du risque de mortalité et de dérangement au cours de l'année, en fonction du groupe faunistique et du type d'intervention.	199
Tableau 34 : Synthèse des risques encourus pour les habitats et espèces remarquables, après application des mesures d'évitement	200
Tableau 35 : Synthèse des risques encourus pour les habitats et espèces à enjeux après application des mesures d'évitement et de réduction d'impacts	206
Tableau 36 : Synthèse des comptages routiers pris en compte pour le calcul de l'impact du projet sur le trafic.	248
Tableau 37 : Emissions routières par type de route et type de polluant	249
Tableau 38 : Emissions routières sur les routes empruntées par les camions desservant la carrière de Ceyrat	250
Tableau 39 : Emissions routières liées aux camions desservant la carrière de Ceyrat	250
Tableau 40 : Impact du projet sur les populations de chiroptères des sites Natura 2000 les plus proches	299

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : roche altérée en surface.....	25
Photo 2 : Plis et traces de l'ancienne stratification observés sur des blocs de la carrière	26
Photo 3 : Vergers de pommiers près de Juillac / Village perché de Voutezac, tourné vers Brive.....	59
Photo 4 : Développement de l'urbanisation de Brive / La vallée de la Vézère (depuis Noailles)	61
Photo 5 : Vue d'ensemble de l'unité paysagère depuis un de ses sommets calcaire	63
Photo 6 : Contraste de bâtis grès et calcaires	63

Photo 7 : Illustration du paysage du plateau d'Uzerche : la Perpédie.....	64
Photo 8 : Illustration du paysage du Bassin de Brive : à proximité du hameau Laumonerie	65
Photo 9 : Prise de vue n°6, depuis l'intersection entre la RD31 et la voie empruntée par les camions pour accéder à la carrière.....	73
Photo 10 : Prise de vue n°7 depuis les abords du lieu-dit "Madrias"	74
Photo 11 : Point de vue n°8 depuis le hameau de « la Beaugélie »	75
Photo 12 : Point de vue n°9 depuis une maison isolée proche du hameau de « la Beaugélie »	75
Photo 13 : Point de vue n°10 depuis le lieu-dit "La Garédie"	76
Photo 14 : Point de vue n°11 depuis le lieu-dit "Rouffignac"	76
Photo 15 : Point de vue n°1 depuis "la Perpédie"	77
Photo 16 : Point de vue n°2 depuis le hameau de "Laumonerie"	78
Photo 17 : Point de vue n°3 depuis l'accès au site (et chemin de randonnée)	79
Photo 18 : Point de vue n°4 depuis l'entrée du hameau de "Ceyrat"	80
Photo 19 : Point de vue n°5 depuis la route empruntée par les camions accédant au site	81
Photo 20 : Panorama depuis le sommet de la carrière de Ceyrat en direction du nord et zooms sur les habitations visibles depuis ce point.....	82
Photo 21 : route communale d'accès à la carrière.....	108
Photo 22 : L'accès de l'intersection sécurisée chemin / RD134 et de l'intersection RD148E/RD311E.....	110
Photo 23 : Estimation de l'impact visuel de la carrière depuis le point de vue n°6 (Zoom)	212
Photo 24 : Estimation de l'impact visuel de la carrière depuis le point de vue n°7 (Zoom)	212
Photo 25 : Estimation de l'impact visuel de la carrière depuis le point de vue n°1 - "la Perpédie" (zoom)	214
Photo 26 : Estimation de l'impact visuel de la carrière depuis le point de vue n°2 - "Laumonerie" (Zoom)	214
Photo 27 : Estimation de l'impact visuel de la carrière depuis le point de vue n°5 depuis la route empruntée par les camions accédant au site (ATDx, avril 2017, grand angle et zoom).....	216
Photo 28 : Itinéraire plateforme-carrière	247
Photo 29 : Entrée du site – accès principal plateforme.....	247
Photo 30 : Croisement de la voie communale n°3 avec la D134.....	248

Chapitre 1 : Avant-propos

1 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE – RESULTAT DU CAS PAR CAS

Evaluation environnementale des projets

D'après l'article L.122-1 du Code de l'Environnement, les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils, soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas.

L'évaluation environnementale constitue un processus destiné à permettre au maître d'ouvrage d'intégrer la protection de l'environnement dès la conception de son projet et à l'autorité compétente de prendre une décision éclairée, en intégrant les prescriptions les plus pertinentes pour éviter, réduire et/ou compenser les impacts du projet sur l'environnement. Ce processus comprend notamment l'élaboration par le maître d'ouvrage d'une étude d'impact et la réalisation de consultations dont l'avis de l'autorité environnementale et la consultation du public.

L'environnement est appréhendé dans sa globalité : population et santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air et climat, biens matériels, patrimoine culturel et paysage, ainsi que les interactions entre ces éléments.

Notion de projet

L'article L.122-1 du Code de l'Environnement donne la définition du mot « projet » au sens de l'évaluation environnementale : cette notion englobe la réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol.

Le projet est regardé au sens large et doit être appréhendé comme l'ensemble des opérations ou travaux nécessaires pour le réaliser et atteindre l'objectif poursuivi. Il s'agit des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions qui, sans le projet, ne seraient pas réalisés ou ne pourraient remplir le rôle pour lequel ils sont réalisés.

La notion de projet au sens de l'évaluation environnementale n'est pas rattachée à une procédure d'autorisation, à un maître d'ouvrage, ni à une temporalité. Ainsi, même si un projet doit être réalisé en plusieurs phases, s'il relève de plusieurs maîtres d'ouvrage ou d'un processus décisionnel complexe (plusieurs autorisations), l'ensemble de ses effets sur l'environnement doit être étudié le plus en amont possible. Le cas échéant, l'étude d'impact peut être actualisée au fur et à mesure de l'obtention des différentes autorisations (article L.122-1-1).

La liste des catégories de projets entrant dans le champ de l'évaluation environnementale figure au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement. Les projets peuvent être soumis de façon systématique à évaluation environnementale ou après examen au cas par cas, en fonction de critères et de seuils. Le maître d'ouvrage est dispensé de suivre la procédure d'examen au cas par cas dès lors que l'une des rubriques applicables à son projet relève d'une évaluation environnementale systématique.

Dans le cas où plusieurs rubriques sont applicables, une seule évaluation environnementale est réalisée pour le projet. L'étude d'impact traite alors de l'ensemble des incidences du projet, y compris des travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages ou d'autres interventions qui, pris séparément, seraient en dessous du seuil de l'examen au cas par cas.

En cas d'examen au cas par cas, les informations à fournir sont définies dans un formulaire CERFA (article R.122-3). L'autorité environnementale dispose d'un délai de trente-cinq jours à compter de la réception du formulaire complet pour informer le maître d'ouvrage par décision motivée de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale.

Application au projet – Résultat de l'évaluation au cas par cas

Le présent projet est concerné par les catégories suivantes du tableau annexé à l'article R.122-2 qui fixe les projets soumis à évaluation environnementale. Les champs applicables au projet sont colorés en bleu dans ce tableau.

Lorsqu'un des champs applicables au projet est soumis à évaluation environnementale systématique, l'ensemble du projet est soumis à évaluation environnementale et l'étude d'impact porte sur la totalité du projet.

Catégories de projet	Projets soumis à évaluation environnementale systématique	Projets soumis à examen au cas par cas
1. ICPE	a) Installations mentionnées à l'article L. 515-28 du Code de l'Environnement (rubriques 3000 – directive IED)	a) Autres ICPE soumises à autorisation
	b) Installations mentionnées à l'article L. 515-32 du Code de l'Environnement (rubriques 4000 – règlement CLP et directive Seveso 3)	
	c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha	b) Autres ICPE soumises à enregistrement (dans ce cas, la demande d'enregistrement vaut examen au cas par cas)
	d) Parcs éoliens soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2980	c) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510
	e) Elevages bovins soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2101 (élevages de veaux de boucherie ou bovins à l'engraissement, vaches laitières)	
	f) Stockage géologique de CO ₂ soumis à autorisation mentionnés par la rubrique 2970	
47. Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols.	a) Défrichements portant sur une superficie totale, même fragmentée, égale ou supérieure à 25 ha	a) Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha
	b) Pour La Réunion et Mayotte, dérogations à l'interdiction générale de défrichement, mentionnée aux articles L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier, ayant pour objet des opérations d'urbanisation ou d'implantation industrielle ou d'exploitation de matériaux	b) Autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 ha En Guyane, ce seuil est porté à : - 20 ha dans les zones classées agricoles par un plan local d'urbanisme ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale ou, en l'absence d'un tel plan local d'urbanisme, dans le schéma d'aménagement régional ; - 5 ha dans les autres zones.
		c) Premiers boisements d'une superficie totale de plus de 0,5 ha

Tableau 1 : Evaluation environnementale – catégories concernées par le projet

Aucun des champs applicables au projet n'est soumis à étude d'impact systématique. Le projet est soumis à examen au cas par cas.

La demande d'examen au cas par cas a été envoyée le 3 mai 2018 et a fait l'objet d'un complément daté du 8 juin 2018. La décision administrative du 13 juillet 2018 suite à cet examen est jointe en pièce technique et administrative.

Elle conclut que le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale et qu'il est dispensé d'étude d'impact.

2 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

Procédure d'autorisation

Le projet est soumis à Autorisation Environnementale au titre de la réglementation des ICPE et au titre de la loi sur l'eau (IOTA).

Dans le cadre d'une demande d'Autorisation Environnementale, si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact est remplacée par une étude d'incidence environnementale dont le contenu est fixé à l'article R.181-14 du Code de l'Environnement.

La présente étude d'incidence environnementale est jointe au dossier de demande d'Autorisation Environnementale. Egalement, le projet est dispensé de l'avis de l'Autorité Environnementale et la durée d'enquête publique peut être réduite à 2 semaines (article L.123-9).

Contenu de l'étude d'incidence environnementale

Le contenu de l'étude d'incidence environnementale est fixé à l'article R.181-14 du Code de l'Environnement.

L'étude d'incidence environnementale est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du Code de l'Environnement.

L'étude d'incidence environnementale :

- 1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;
- 2° Détermine les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes du projet sur les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 eu égard à ses caractéristiques et à la sensibilité de son environnement ;
- 3° Présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ;
- 4° Propose des mesures de suivi ;
- 5° Indique les conditions de remise en état du site après exploitation ;
- 6° Comporte un résumé non technique.

Lorsque le projet est susceptible d'affecter des intérêts mentionnés à l'article L.211-1 (eau et milieux aquatiques et marins), l'étude d'incidence environnementale porte sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en tenant compte des variations saisonnières et climatiques. Elle précise les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives au regard de ces enjeux. Elle justifie, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs mentionnés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10.

Lorsque le projet est susceptible d'affecter un ou des sites Natura 2000, l'étude d'incidence environnementale comporte l'évaluation au regard des objectifs de conservation de ces sites dont le contenu est défini à l'article R.414-23 (évaluation des incidences Natura 2000).

Cadrage en phase amont et concertations

Une réunion de cadrage amont a été réalisée le 18 janvier 2018 dans les locaux de la DREAL de Brive-la-Gaillarde. Etaient présents la société CBB, le bureau d'étude ATDx, les services de la préfecture de la Corrèze et l'inspecteur des installations classées (M. Christian Reutenauer). Cette réunion avait pour objectifs de présenter le projet à l'administration, d'identifier les différents interlocuteurs administratifs et les services concernés par le projet et de faire ressortir les premiers enjeux et attentes sur le contenu du dossier.

Expertises menées pour l'évaluation environnementale du projet

Concernant le volet écologique, l'étude d'incidence environnementale s'appuie une étude naturaliste spécifique au projet, réalisée par des experts spécialisés et indépendants :

- Julien Vittier, spécialiste des mammifères (dont chauves-souris), amphibiens, reptiles et oiseaux, Bac +4 en écologie et 17 ans d'expérience professionnelle dans l'expertise naturaliste et la réalisation de dossiers réglementaires ;
- Vincent Nicolas, Ingénieur écologue, spécialiste de la flore, des habitats et des insectes, Bac +5 en gestion des espaces naturels et aménagement du territoire, 16 ans d'expérience dans l'expertise naturaliste, l'animation foncière et territoriale et ancien salarié de plusieurs conservatoires régionaux d'espaces naturels.

Le contenu de la présente étude d'incidence environnementale reprend et synthétise les éléments essentiels de cette expertise spécifique très complète. Elle est donnée dans son intégralité dans le volet 8 « expertise » et le lecteur est invité à en prendre connaissance pour accéder à l'information complète et détaillée sur le projet et ses impacts maîtrisés sur l'environnement.

Les éléments utiles pour la compréhension de l'étude mais non réalisées spécifiquement dans le cadre du projet sont donnés en annexe (collecte de données, consultations, suivis de l'activité existante...)

Chapitre 2 : Etat initial

Ce chapitre « état initial » présente une description de l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement.

Un tableau récapitulatif est produit en fin de chapitre, hiérarchisant les principaux enjeux vis-à-vis du secteur d'étude.

Article R.181-14

L'étude d'incidence environnementale :

1° Décrit l'état actuel du site sur lequel le projet doit être réalisé et de son environnement ;

1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La carrière actuelle et son projet d'extension sont situés aux lieux-dits « Bois de Ceyrat », « Les Puys », « Laumonerie » et « Le Veyset » sur les communes de Voutezac et Saint-Solve, dans le département de la Corrèze (19) et la région Nouvelle-Aquitaine.

L'emprise totale des terrains concernés par la demande représente une superficie d'environ 20,2 ha, divisés en deux secteurs : 16,5 ha pour la carrière proprement dite (dont 5,6 ha en extension) située entièrement sur la commune de Voutezac et 3,7 ha au niveau d'une plateforme à proximité immédiate sur la commune de Saint-Solve (qui sera donc généralement appelée « plateforme de Saint-Solve » dans le présent dossier).

A l'échelle départementale, la carrière est située :

- à 13 km au nord-ouest de l'accès aux autoroutes A20 et A89,
- à 19 km au nord-ouest de Brive-la-Gaillarde,
- à 28 km à l'ouest de Tulle,
- à 11 km à l'est de la limite départementale avec la Dordogne et à 30 km au nord de la limite avec le Lot.



Carte 1 : Localisation du projet à l'échelle départementale
Source : Géoportail

Plus localement, la carrière se situe à environ 500 m au nord du bourg de Ceyrat appartenant à la commune de Voutezac. Elle se trouve précisément à la limite entre le plateau de l'Uzerche et le bassin de Brive, en bordure de la Loyre, rivière qui entaille le plateau en gorges profondes et rejoint ensuite la Vézère au nord-ouest de Brive-la-Gaillarde. Plusieurs hameaux entourent le site : Laumonerie à 120 m au sud de l'entrée, la Perpédie à 220 m à l'ouest et Sajeux à 600 m à l'est.

A l'échelle communale, l'emprise du projet est distante, au plus proche :

- de 1,2 km environ du centre de Saint-Solve, situé à l'ouest,
- de 2,5 km environ du centre de Voutezac, situé au sud-est,
- de 3,7 km de la vallée de la Vézère, située à l'est.

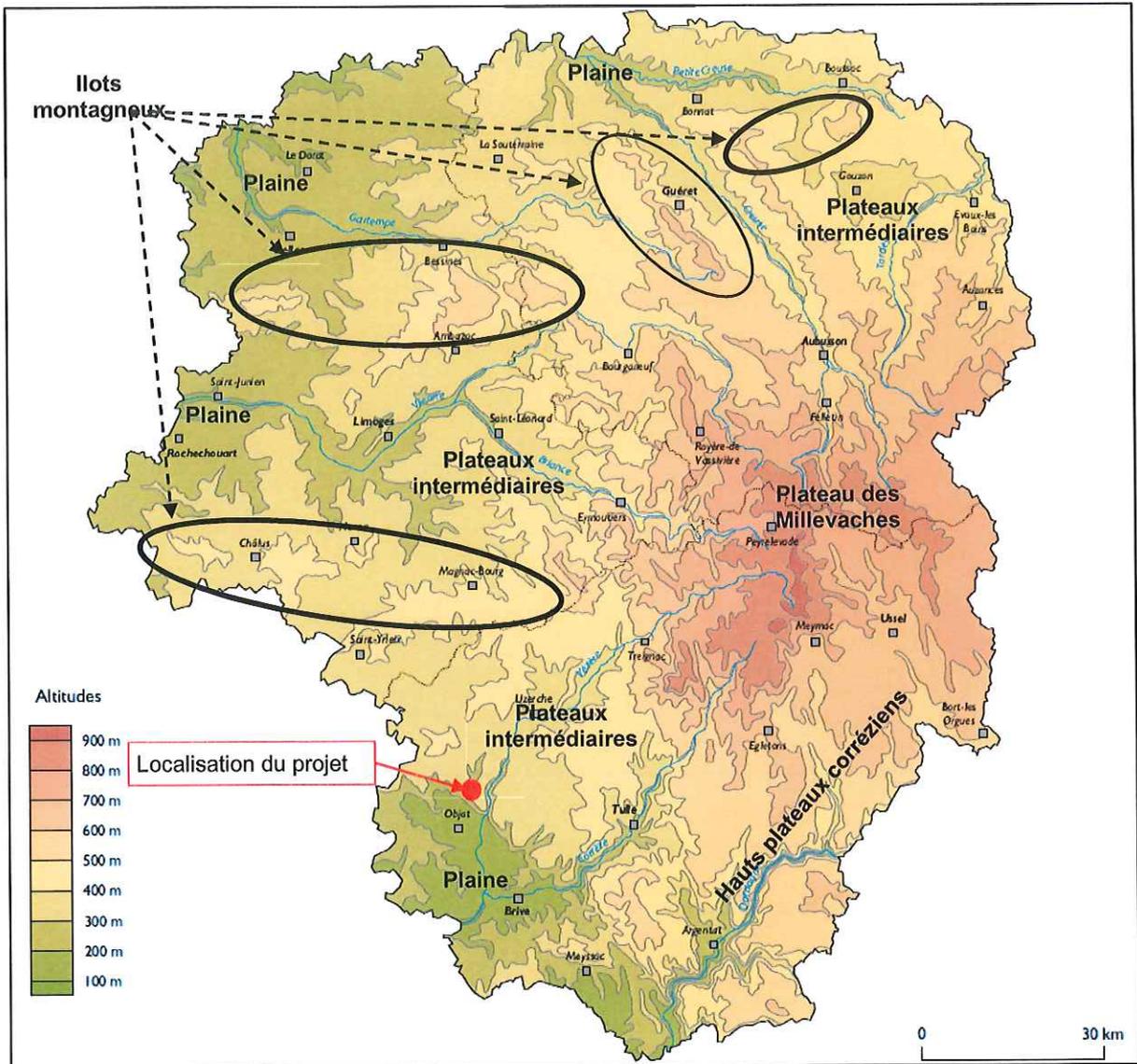
➔ Voir Carte 2 : Localisation au 1/25000 ci-après

Carte 2 : Localisation au 1/25000

2 MILIEU PHYSIQUE

2.1 Topographie

Le Limousin, dans le nord-ouest du Massif Central, constitue une entité topographique nettement identifiable, liée à la géologie régionale.



Carte 3 : Topographie du Limousin
Source : Atlas des Paysages du Limousin

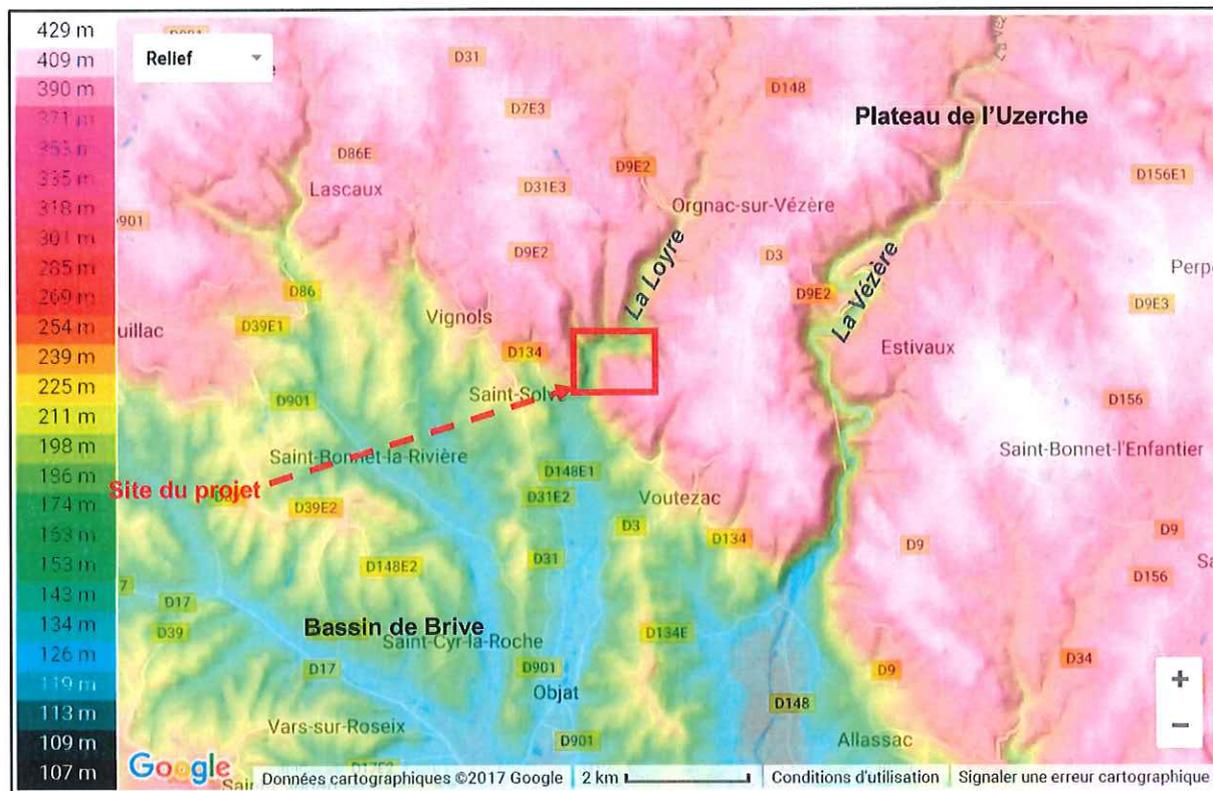
En effet, la lente érosion de l'ancienne chaîne hercynienne (qui constitue les actuels Vosges, Massif Central et Massif Armoricain) a formé une succession de plateaux étagés globalement de l'est vers l'ouest. Le plateau des Millevaches, au cœur de la « montagne limousine », présente les reliefs les plus élevés avec des altitudes avoisinant les 900 m NGF au centre et à l'est de l'ancienne région administrative. Il surplombe les hauts plateaux corrèziens au sud-est et des plateaux intermédiaires au nord et à l'ouest. Ces plateaux sont façonnés de vallons et collines aux reliefs généralement peu marqués.

Au-delà de la « montagne limousine », que constituent le plateau des Millevaches et les hauts plateaux corrèziens, subsistent des îlots montagneux, comme à Guéret (dans le nord du Limousin), Ambazac ou encore Châlus (en limite ouest du Limousin). Leurs altitudes varient entre 400 et 700 m, et ils semblent des « avant-postes » de la montagne limousine.

Du plateau des Millevaches descendent un grand nombre de cours d'eau, qui ont creusé des gorges parfois encaissées, telles que la Vézère, la Vienne, la Corrèze et la Creuse.

Tout à fait en limite de l'entité orographique, la transition avec les régions voisines se fait dans les plaines, notamment caractérisées par un changement de géologie (du socle cristallin du massif hercynien et des terrains métamorphiques associés aux terrains sédimentaires). On peut citer à titre d'exemple le bassin de Brive, de nature gréseuse et calcaire, profondément creusé par rapport au plateau de l'Uzerche qui le surplombe au nord.

La carrière et son projet d'extension se trouvent précisément à la limite entre le plateau de l'Uzerche et le bassin de Brive. Le plateau de l'Uzerche constitue un plan incliné vers le sud, entre son point culminant à 542 m NGF à Fayat et sa limite sud proche de Brive (100 m NGF).



Carte 4 : Topographie dans le secteur d'étude élargi
Source : www.cartes-topographiques.fr

A quelques kilomètres seulement du site projeté, à l'est, la Vézère a creusé une gorge profonde dans le massif. De même, immédiatement en contrebas du projet, circule un affluent de la Vézère, La Loyre, qui a également entaillé le substratum. Au-dessus de ces gorges, le plateau de l'Uzerche présente une topographie doucement vallonnée, entre 300 et 400 m NGF.

Le bassin de Brive, au niveau de sa pointe nord, présente également une topographie de vallées peu encaissées (vallée d'Allasac, vallée d'Objat, vallée de Saint-Bonnet-la-Rivière), à des altitudes moyennes de 110-120 m NGF séparées par des ondulations ou des crêtes de faible altitude (culminant à 200-250 m NGF).

Plus localement, au niveau de l'entrée du site actuel (plateforme de Saint-Solve), les terrains concernés sont au fond de la vallée creusée par le cours d'eau la Loyre, et sont faiblement pentés. Leur altitude est comprise entre 150 m NGF à l'entrée et 160 m NGF.

L'accès à la carrière se fait en traversant la Loyre. L'altitude des terrains est comprise entre la cote 160 m NGF (carreau de la carrière actuelle) et la cote 325 m NGF (point culminant de l'extension au sud-est).

2.2 Occupation du sol

Le site est localisé à la limite entre les communes de Voutezac et Saint-Solve. Il se trouve au niveau de la bordure entre le plateau de l'Uzerche (dont il exploite le sous-sol schisteux) et le bassin de Brive.

Localisé dans une combe creusée par le cours d'eau la Loyre, l'occupation des sols immédiatement autour du site est boisée. Il s'agit d'une forêt de feuillus principalement.

A faible distance se trouvent des habitations :

- Le hameau de Malaval et, un peu plus haut, le lieu-dit « la Perpédie » (commune de Saint-Solve) sont adossés au relief du plateau de l'Uzerche. La Perpédie se trouve à 220 m du site, Malaval à 300 m.
- Le hameau de Laumonerie (commune de Saint-Solve) est localisé immédiatement en sortie de la gorge de la Loyre, dans le bassin de Brive, à 120 m du site.
- Le hameau de Ceyrat (commune de Voutezac) est situé au pied du plateau de l'Uzerche et dans le bassin de Brive, à 290 m du site.
- Sur le plateau de l'Uzerche, surplombant le bassin de Brive, le hameau de Sajueix se trouve à 600 m du site.

Au-delà, les villages de Voutezac, Saint-Solve et, dans la continuité d'urbanisation, Vignols, constituent les principales zones d'urbanisation dans un rayon de 3 km. Tandis que Voutezac est adossé aux pentes du plateau de l'Uzerche et orienté vers le bassin de Brive, Saint-Solve et Vignols se trouvent au sommet d'une des « crêtes gréseuses » qui caractérisent la topographie de ce bassin.

Dans un rayon de 3 km, on observe que ce sont principalement les combes et talwegs entaillant le plateau de l'Uzerche qui sont occupés par des boisements de feuillus. Le bassin de Brive, ainsi que les hauteurs du plateau, eux, sont occupés par des systèmes agricoles : vergers et pâturages principalement.

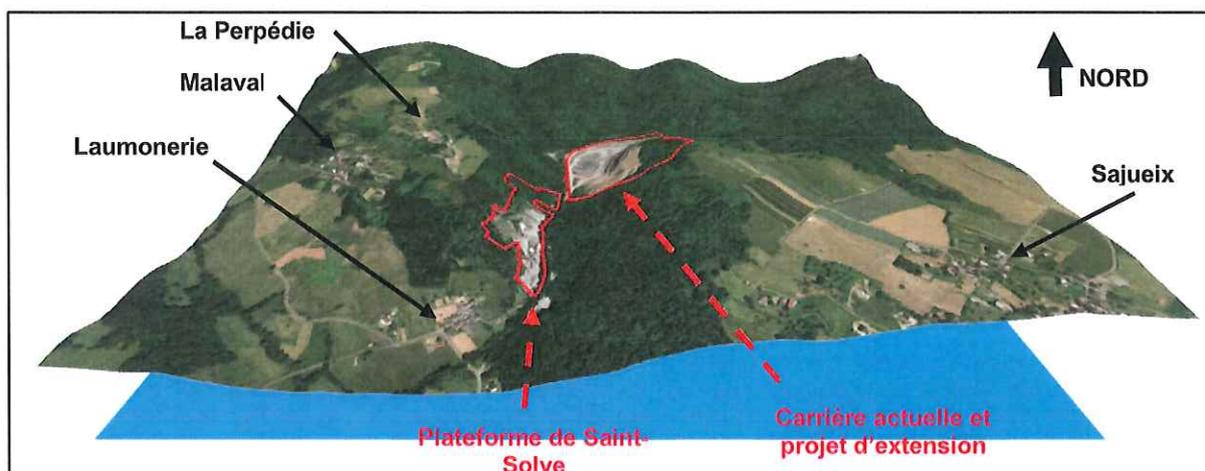


Figure 1 : Bloc-diagramme illustrant le paysage à l'échelle du projet

Le site même du projet est occupé par la carrière actuelle et ses installations. L'extension projetée est entièrement boisée.

➔ Voir Carte 5 : Occupation du sol ci-après

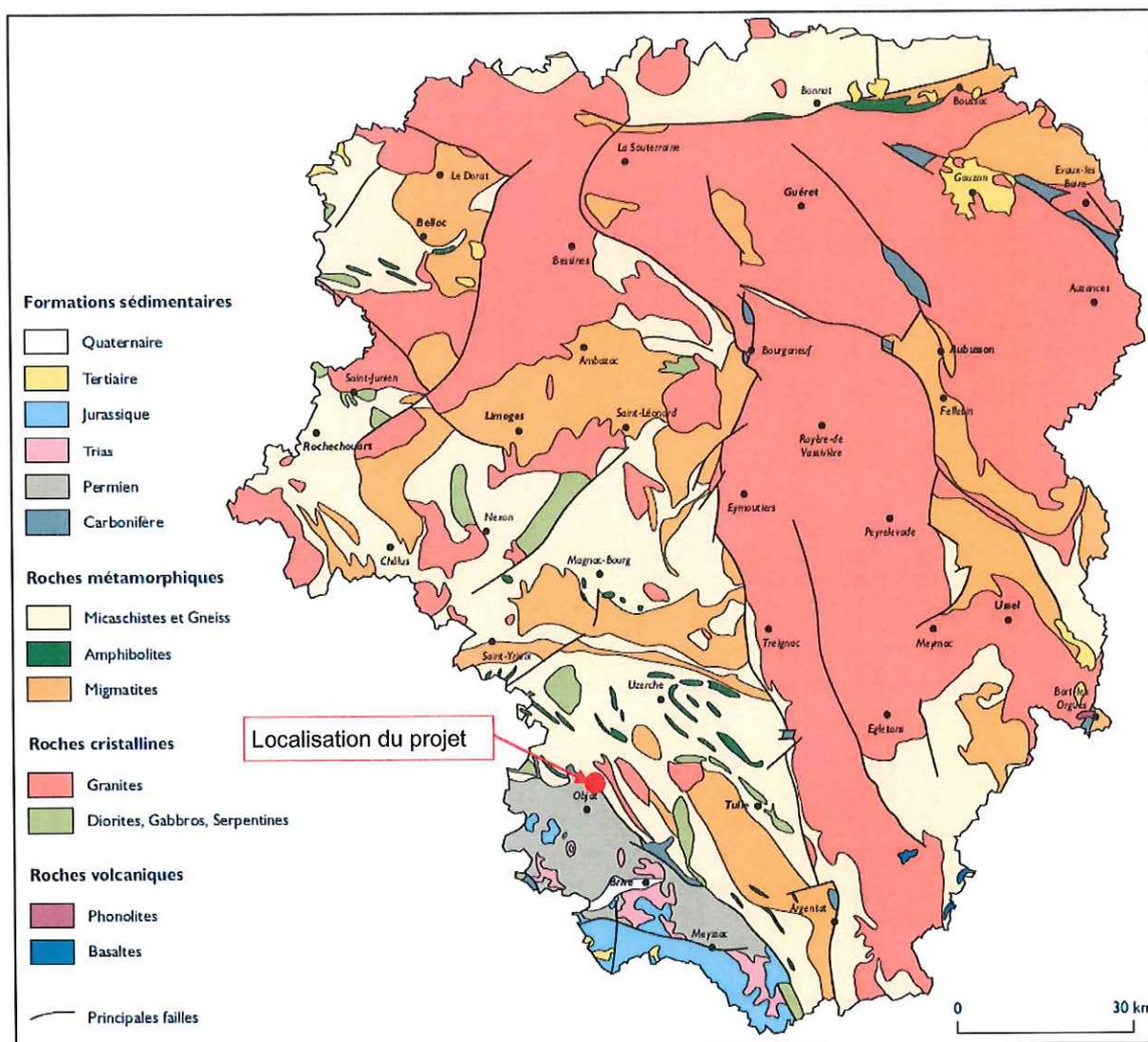
Carte 5 : Occupation du sol

2.3 Géologie et pédologie

2.3.1 Contexte géologique régional

Le projet se trouve à la bordure ouest de l'ensemble topographique et géologique du Massif Central. Ce massif montagneux est, avec les Vosges et le Massif Armoricain, un des vestiges de la chaîne hercynienne, qui s'étendait sur plusieurs milliers de kilomètres de longueur.

Cette chaîne s'étant formée entre -400 et -250 millions d'années environ, elle a depuis lors subi une érosion intense, ce qui a eu pour effet de porter à l'affleurement les granites qui en constituaient le cœur, ainsi que le cortège de roches métamorphiques qui en forment l'encaissant (migmatites, gneiss, micaschistes).



Carte 6 : Géologie simplifiée du Limousin
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Au cœur du Massif Central même, les roches sédimentaires sont donc peu présentes (de faible extension géographique). A ses bordures, cependant, elles sont bien représentées. C'est le cas au sud-ouest du Limousin (ce qui correspond à l'ouest du massif central) : Les micaschistes et gneiss du Massif Central se trouvent au contact des sédiments du bassin de Brive, principalement datés du Permien au nord, et du Jurassique plus au sud. Ce contact se fait par le biais d'une faille.

Le projet se trouve donc à proximité immédiate de la limite entre les terrains métamorphiques qui constituent le massif central et les terrains sédimentaires situés au-delà.

2.3.2 Au niveau local

Comme évoqué précédemment, le projet se trouve à la bordure entre les terrains granitiques et métamorphiques du Massif Central et le bassin sédimentaire de Brive.

Cette limite est matérialisée par une faille, ici transformante (décrochement). Cette faille est notamment visible à Malaval, à environ 300 m du projet. Il s'agit d'un site recensé par le Conservatoire National du Patrimoine Géologique, notable du fait du caractère bien perceptible du miroir de faille.

La transition avec les terrains gréseux du bassin de Brive se fait par le biais d'une bande de schistes ardoisiers, comme le montre la figure ci-dessous. Cet affleurement s'étend d'ailleurs au-delà du bassin de Brive, puisque des ardoises sont extraites de cette même « bande » entre Donzenac au sud-est du projet et Thiviers, en Dordogne, au nord-ouest, soit sur plus de 50 km.

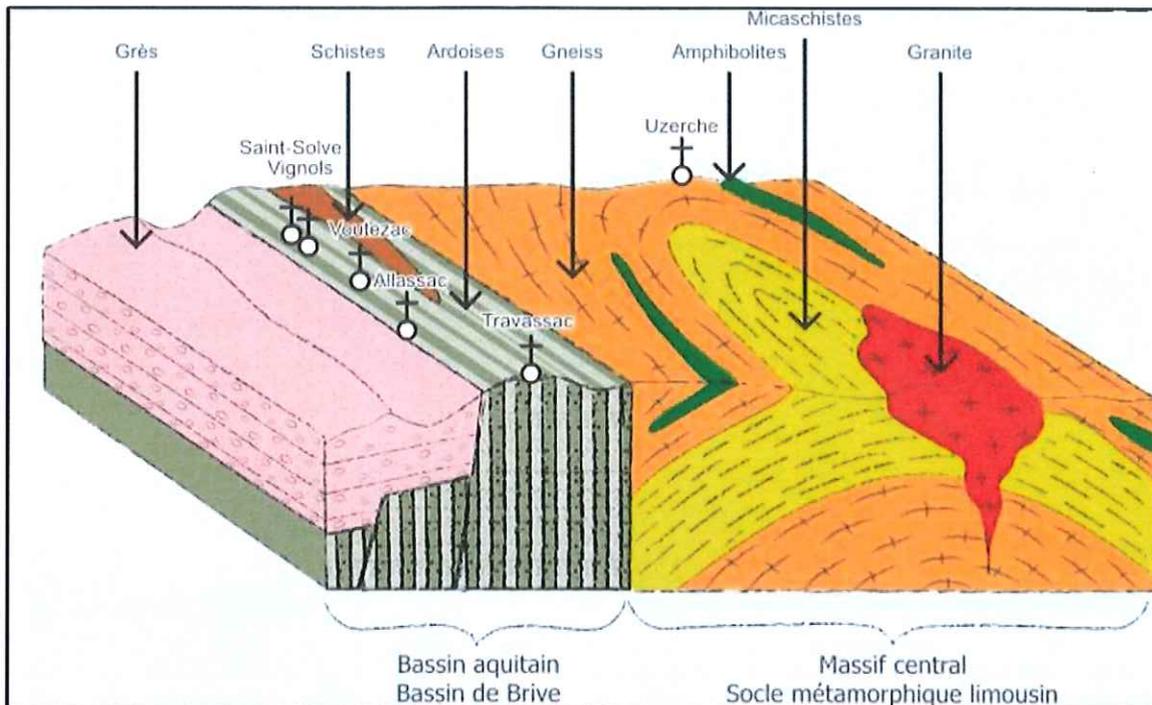


Figure 2 : Bloc-diagramme explicatif de la transition Massif Central / bassin de Brive
Source : Pays d'Art et d'Histoire Vézère Ardoise

Le site du projet est situé au droit de cette bande de schistes. Plus précisément, la formation à l'affleurement correspond aux séricitoschistes gris ou noirs, notés « AS1-2 » sur la carte géologique du BRGM. Elle se trouve en continuité de la formation « 811 » composée d'un ensemble de roches basiques de teinte vert sombre (meta-grauwacke, schistes verts, amphibolites et dolérites).

Sur la carte géologique sont également visibles les gneiss et granites qui constituent le substratum du plateau de l'Uzerche au nord, ainsi que la faille qui sépare les schistes des terrains primaires du bassin de Brive.

➔ Voir Carte 7 : Géologie locale ci-après

L'origine de la longue bande de schistes au droit de laquelle se trouve le projet est métavolcanique. En effet, d'après la notice de la carte géologique du BRGM de Juillac, il s'agit de cendres volcaniques sédimentées en milieu marin, comme l'illustre le schéma en Figure 3.

Après le dépôt, lors de l'orogénèse hercynienne, l'océan s'est refermé et un plissement a affecté les couches sédimentaires ainsi déposées. Elles ont également été enfouies en profondeur (15 km, 400°C), causant la formation et la disposition sur un même plan de micas. C'est le découpage selon ces plans de fracture préférentiels qui forme la schistosité.

Dans les sédiments volcaniques les plus fins, le clivage est plus développé, formant des gisements d'ardoises, exploités dans la région pour la réalisation des toitures. Les sédiments plus grossiers ont donné des roches au clivage plus grossier, formant plutôt des dalles épaisses ou des moellons.

Carte 7 : Géologie locale

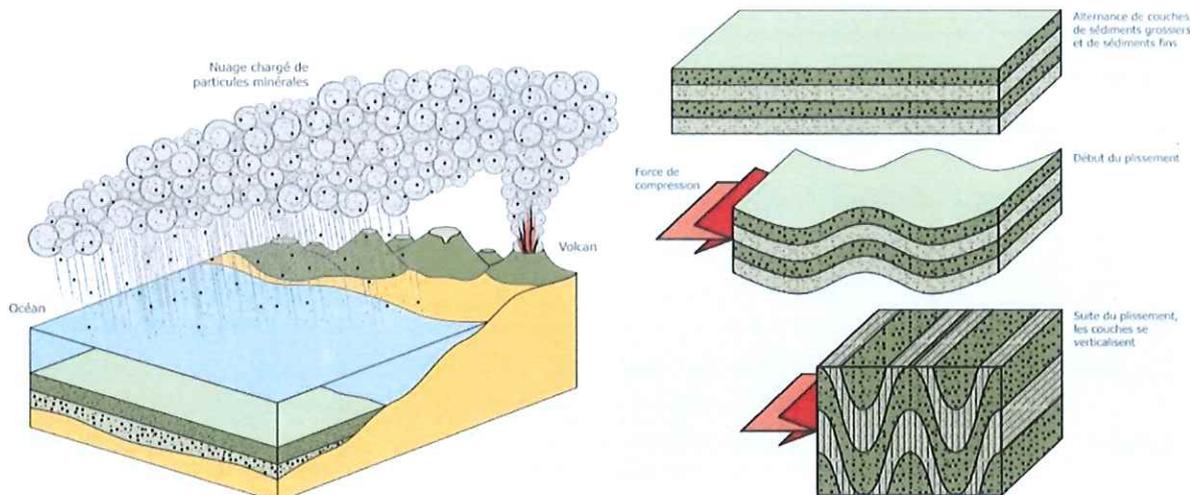


Figure 3 : Schémas explicatifs de la formation des gisements d'ardoise de Corrèze
Source : Pays d'Art et d'Histoire Vézère Ardoise - BRGM

2.3.3 Au niveau du site du projet

L'exploitation actuelle (ainsi que son extension projetée) est ouverte dans un ensemble très homogène. Seule la partie supérieure de la formation en place, en contact avec la surface, présente des propriétés mécaniques dégradées, conséquence d'une influence de l'altération relative des matériaux superficiels.

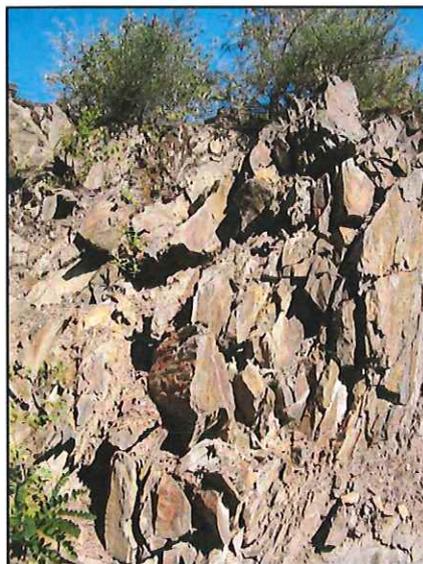


Photo 1 : roche altérée en surface

L'aspect massif des roches, l'absence de débit planaire correspondant au débit d'une schistosité marquée, la relative abondance de quartz et leur résistance les rapproche de la série à dominante de meta-grauwackes, plutôt que des séricitoschistes noirs dont le débit est plus favorable à l'exploitation ardoisière.

On observe des plissements sur certains affleurements. La trace de l'ancienne stratification (litage sédimentaire) est visible par l'alternance de rubans de teinte plus ou moins foncée et l'intercalation de niveaux clairs quartzeux entre les niveaux plus riches en argiles sombres. La schistosité n'est pas nettement marquée à l'échelle du site.

Le gisement présente un aspect compact et peu fissuré. Les roches exploitées sont donc des roches massives, de bonne qualité et résistance mécanique, sauf pour les niveaux supérieurs proches du sol et altérés.

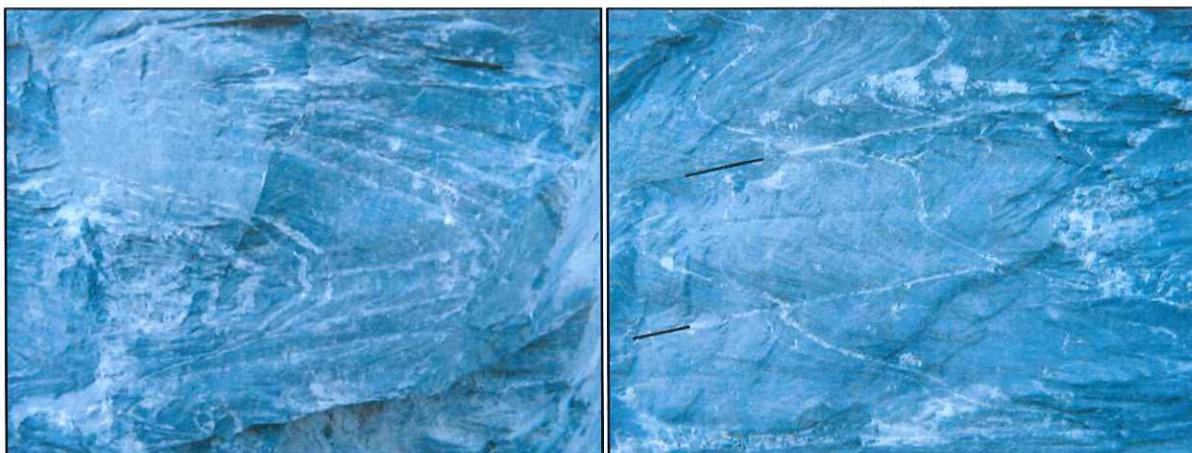


Photo 2 : Plis et traces de l'ancienne stratification observés sur des blocs de la carrière

2.3.4 Pédologie

D'après la cartographie des régions et unités pédologiques du Limousin (Source : DREAL Nouvelle Aquitaine), le fond de fouille de la carrière actuelle et son extension projetée se trouvent en grande partie au droit de sols de type « Sols de versants abrupts sous forêts au sein des vallées principales de la Loyre, Vézère, Maumont ». Pour une petite partie (terrains situés les plus en hauteur, proches du sommet du plateau), il s'agit des « Sols cultivés de bas de pente moyenne à forte issus de colluvium sur schiste, micaschiste, grès ardoisier et orthogneiss ». L'ensemble est situé au sein de la région pédologique Haut Limousin-Corrèze-Vézère.

La plateforme de Saint-Solve, elle, est localisée au droit d'une unité pédologique « Sols bien drainés sur alluvions récentes Quaternaires », et au niveau de la région pédologique Marge Aquitaine.

La carte suivante présente les régions pédologiques et les unités pédologiques aux abords du projet.

En ce qui concerne les zones d'extraction futures projetées, il s'agit uniquement de sols sur fortes pentes. L'occupation du sol y est actuellement boisée. Ainsi, et du fait de la topographie, le sol au droit des futures zones d'extraction est peu épais (50 cm en moyenne).

En bas de pente se trouvent uniquement le carreau de la carrière, les installations de traitement, les stocks et les locaux du personnel, où le substratum a déjà été mis à nu dans le cadre de l'exploitation de la carrière. Il n'y a pas d'extension prévue du projet ni de zone d'exploitation future en bas de pente, là où les épaisseurs de sol peuvent être importantes.

Carte 8 : Pédologie

2.4 Hydrogéologie

2.4.1 Contexte hydrogéologique

Le projet est situé en grande majorité au droit de la masse d'eau souterraine FRFG005 « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 ». Seule l'extrémité sud de la plateforme de Saint-Solve se trouve au droit de la masse d'eau souterraine FRFG033 des « Grès du Bassin de Brive ».

Dans un rayon de 3 km autour du site du projet se rencontrent les entités suivantes :

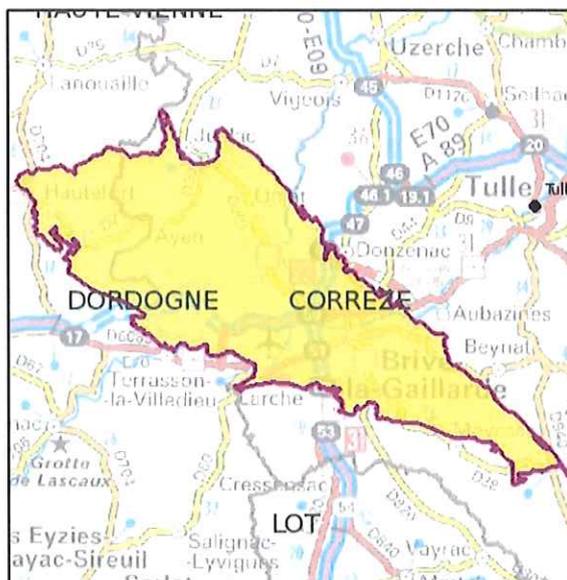
- FRFG033 « Grès du Bassin de Brive » ;
- FRFG005 « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 » ;
- FRFG099 « Alluvions de la Vézère et de la Corrèze ».

Masse d'eau FRFG033 : « Grès du Bassin de Brive »

L'unité des Grès du Bassin de Brive recouvre le sud-ouest du département de la Corrèze, sans aller toutefois jusqu'à la limite du département avec le Lot. En revanche, elle s'étend sur une partie est du département de la Dordogne.

Elle correspond à l'aquifère existant dans les formations géologiques primaires à tertiaires dans l'unité topographique (bassin) de Brive-la-Gaillarde. Il s'agit d'un aquifère libre à dominante sédimentaire non alluviale. Sa surface est de 691 km². L'occupation générale du sol sur son territoire est à majorité agricole (67%) et forestière (28%).

Les objectifs d'état quantitatif et chimique fixés dans le SDAGE Adour-Garonne sont des objectifs du maintien du bon état atteint en 2015. En 2013, cette masse d'eau ne présentait ni de pression diffuse (pas de pollution aux nitrates d'origine agricole) ni de pression liée aux prélèvements d'eau. En effet, il existe très peu de captages dans ces grès dont la ressource en eau est faible. Le volume total annuel prélevé est de 8000 m³ par an pour des usages industriels.



Carte 9 : Masse d'eau FRFG033

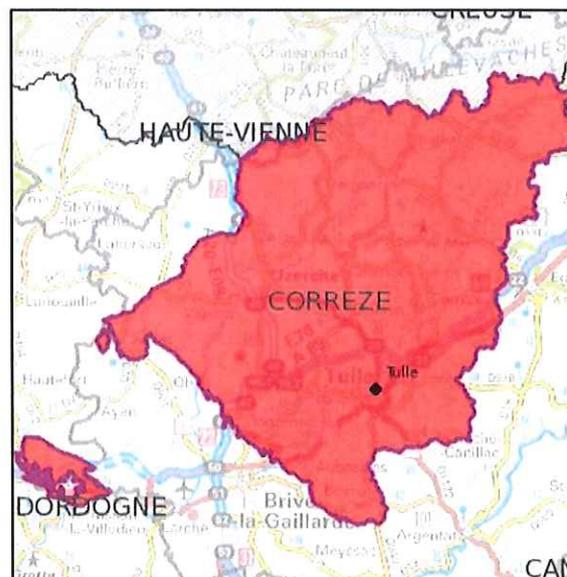
Source : adour-garonne.eaufrance.fr

Masse d'eau FRFG005 « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 »

L'unité « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 » recouvre la majeure partie du département de la Corrèze. Il s'agit du socle granitique et métamorphique du Massif Central. Elle recouvre donc une surface importante de 2166 km², et l'aquifère est majoritairement libre sur cette étendue. L'occupation du sol sur ce territoire est principalement agricole (57%) et forestière (40%).

Les objectifs d'état quantitatif et chimique fixés dans le SDAGE Adour-Garonne sont un objectif de bon état quantitatif (atteint en 2015) et un objectif de bon état chimique en 2027. En effet, cet aquifère est pollué par les pesticides et l'état chimique en est jugé mauvais. En 2013, cette masse d'eau ne présentait ni de pression diffuse (pas de pollution aux nitrates d'origine agricole) ni de pression liée aux prélèvements d'eau. Cependant, il est noté que l'évolution des quantités de nitrates est à la hausse, et que cette tendance devra être inversée.

L'équilibre prélèvements / ressources est jugé bon. 648 000 m³ d'eau y sont prélevés annuellement, principalement pour l'AEP.



Carte 10 : Masse d'eau FRFG005

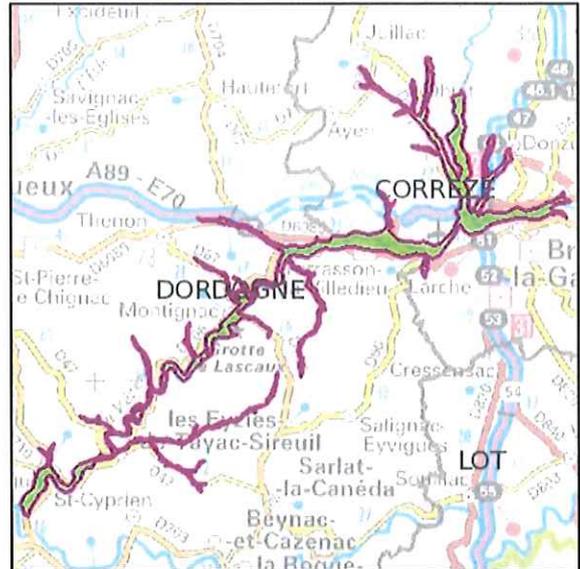
Source : adour-garonne.eaufrance.fr

Masse d'eau FRFG099 « Alluvions de la Vézère et de la Corrèze »

L'unité « Alluvions de la Vézère et de la Corrèze » est limitée aux abords des cours d'eau susnommés et aux alluvions de leurs principaux affluents, jusqu'à la confluence de la Vézère avec la Dordogne. D'une surface de 122 km² sur les départements de la Corrèze et de la Dordogne, il s'agit donc d'un aquifère alluvial libre. L'occupation des sols au droit de cette unité hydrogéologique est agricole à 59%, forestière à 33% mais également urbaine (6%).

Les objectifs d'état quantitatif et chimique fixés dans le SDAGE Adour-Garonne sont des objectifs du maintien du bon état atteint en 2015. Ces objectifs ont été atteints. En 2013, cette masse d'eau ne présentait pas de pression liée aux prélèvements d'eau. En revanche, elle subissait une pression diffuse (nitrates d'origine agricole).

134 000 m³ d'eau y sont prélevés annuellement, principalement pour des usages agricoles.



Carte 11 : Masse d'eau FRFG099

Source : adour-garonne.eaufrance.fr

➔ Voir carte des eaux souterraines et superficielles ci-après

2.4.2 Qualité des eaux souterraines

Les masses d'eau souterraines des « Grès du Bassin de Brive », du « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 » et des « Alluvions de la Vézère et de la Corrèze » sont concernés par les dispositions du SDAGE 2016-2021 (approuvé le 20 novembre 2015). Ces dispositions définissent vis-à-vis des différentes problématiques liées à la gestion de l'eau, des territoires prioritaires pour la période 2016-2021

Code	Nom de la Masse d'eau	Etat en 2015		Objectif d'état SDAGE	
		Quantitatif	Chimique	Chimique	Quantitatif
FRFG033	« Grès du Bassin de Brive »	Bon état	Bon état	Bon état (2015)	Bon état (2015)
FRFG005	« Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 »	Bon état	Mauvais état	Bon état (2015)	Bon état 2027
FRFG099	« Alluvions de la Vézère et de la Corrèze »	Bon état	Bon état	Bon état (2015)	Bon état (2015)

Tableau 2 : Qualité des masses d'eau souterraines

D'après le SDAGE Adour-Garonne, la masse d'eau « Grès du Bassin de Brive », concernée par le projet présente un état quantitatif et un état qualitatif « bon ». L'objectif du SDAGE 2016-2021 est donc de maintenir ce bon état.

Ce n'est pas le cas pour la masse d'eau « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 », dont la dérogation à l'objectif de bon état pour est due à la pollution aux pesticides : Diuron, Bromacil, atrazine Déséthyl.

Cette dérogation aux objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau est de type « conditions naturelles », c'est-à-dire que des mesures ont été mises en place mais que leur effet ne sera pas immédiatement sensible sur la qualité de la masse d'eau concernée. Le report des objectifs de bon état chimique à 2027 intervient donc pour prendre en compte le temps de réaction des milieux aux mesures de remédiation.

De plus, même si les teneurs en nitrates restent généralement faibles (inf à 10 mg/l), on note une tendance globale à la hausse pour la partie est.

Le programme de mesure (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE. Les masses d'eau souterraines dans le secteur d'étude sont concernées par le programme de mesure de la Commission Territoriale Dordogne. Ce programme est constitué de 39 mesures thématiques.

Carte 12 : Eaux souterraines et superficielles

Les thématiques concernant la masse d'eau « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 » sont les suivantes :

Code de la Mesure	Libellé de la mesure	Descriptif de la mesure
Pollutions diffuses agriculture		
AGR 01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole
AGR 02	Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR 03	Limitation des apports diffus	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR 04	Pratiques pérennes	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
AGR 05	Elaboration d'un programme d'action AAC	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
AGR 08	Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates
Pollutions diffuses hors agriculture		
COL 02	Limitation des apports de pesticides	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

Tableau 3 : Mesures masse d'eau « Socle BV Vézère secteurs hydro p3-p4 »

2.4.3 Hydrogéologie dans la zone d'étude

Les terrains exploités dans le cadre du projet forment un ensemble homogène de roche métamorphique massive et peu fissurée, sans schistosité marquée, qui se rapproche de la série à dominante de meta-grauwackes. Ces formations, tout l'ensemble du socle cristallin du plateau de l'Uzerche, ne constituent pas par nature des aquifères du fait de leur faible perméabilité

Cependant, des circulations d'eau sont possibles dans les réseaux des fissures et de fractures, particulièrement dans les horizons géologiques superficiels décomprimés et altérés chimiquement. La partie superficielle des terrains plus ou moins profondément altérés peut ainsi renfermer des nappes isolées de faible profondeur et peu étendues, qui se manifestent par des sources temporaires de faible débit. Les terrains du projet sont peu fracturés, aucune source ou venue d'eau n'a été observée. Ils ne renferment pas de nappe souterraine.

D'après la notice géologique du secteur, le bassin des grès de Brive doit renfermer une nappe à peu près continue. Cependant, celle-ci est très peu sollicitée du fait de la présence des eaux superficielles qui irriguent partout et largement le bassin.

2.5 Hydrographie

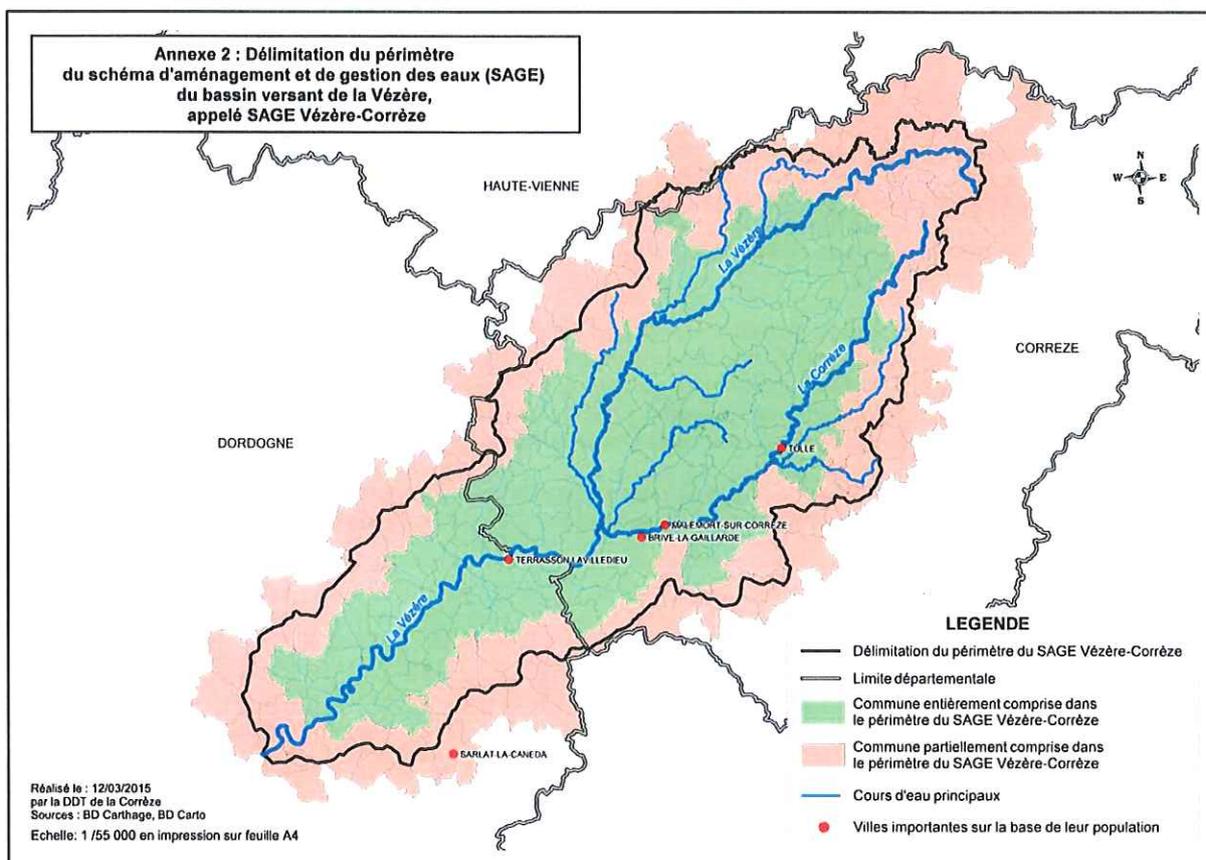
Le projet se trouve au cœur du bassin versant de la Vézère, à proximité de la Loyre qui en est un affluent.

2.5.1 Contexte du bassin versant de la Vézère

La Vézère est une rivière de 211,2 km de long, qui prend sa source sur la commune de Meymac, en Corrèze, à l'altitude 887 m NGF. Elle se jette dans la Dordogne sur la commune de Limeuil, en Dordogne à l'altitude 50 m NGF. Elle traverse 53 communes, draine un bassin versant de 2 791 km² et reçoit les eaux de nombreux affluents, dont le principal est la Corrèze. Leur confluent se trouve à l'ouest de Brive-la-Gaillarde.

Les autres principaux affluents de la Vézère sont, de l'amont vers l'aval :

- La Soudaine (rive droite),
- Le Bradascou (rive droite),
- Le Brézou (rive gauche),
- La Loyre (rive droite).



Carte 13 : Le bassin versant de la Vézère
Source : Arrêté fixant le périmètre du SAGE Vézère-Corrèze

Le cours de la Vézère est régulé par l'existence de plusieurs barrages, situés dans sa partie amont (reliefs du Limousin) :

- Le barrage de Monceaux la Virole (Lac de Viam, hydroélectrique),
- Le barrage de Treignac (hydroélectrique),
- Le barrage de Peyrissac (hydroélectrique),
- Le barrage du Gour Noir,
- Le barrage de Biard,
- Le barrage de Pouch,
- Le barrage du Saillant (hydroélectrique).

	Monceaux la Virolle	Treignac	Peyrissac	Le Saillant
				
Date de Construction	1940-1948	1949-195	1955	1926-1930
Commune	<u>Viam</u>	<u>Treignac</u>	<u>Peyrissac</u>	<u>Le Saillant</u>
Type	Voûte mince	Voûte mince	Contreforts	Voûte
Hauteur totale	28 m	22 m	10 m	28 m
Longueur à la crête	167 m	150 m	100 m	85 m
Épaisseur à la crête	2,50 m	2,50 m		3 m
Épaisseur à la base	6 m	4 m		24 m
Superficie de la retenue	1,83 km ²	1,01 km ²	0,30 km ²	0,07 km ²
Longueur de la retenue	4,5 km	4,1 km	1 km	26 m
Volume de la retenue	20,50 hm ³	7,50 hm ³	1,10 hm ³	0,45 hm ³
Hauteur de la chute	149 m	163 m	9,50 m	46 m
Volume du barrage	10 000 m ³	13 000 m ³		700 000 m ³
Productibilité	64 000 000 kwh	88 000 000 kwh	5 900 000 kwh	50 000 000 kwh

Figure 4 : Caractéristiques des barrages hydroélectriques de la Vézère
Source : <http://lacorreze.com/>

Le bassin versant de la Vézère est concerné par plusieurs démarches de gestion de la ressource en eau :

- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE) Vézère-Corrèze, en cours de rédaction. Le périmètre du SAGE a été approuvé le 23 juillet 2015. Les enjeux de ce SAGE sont les suivants :
 - o l'amélioration ou la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines,
 - o la gestion équilibrée et durable des ressources,
 - o la lutte contre les risques d'inondations,
 - o la préservation et la restauration des milieux et de la biodiversité,
 - o le maintien de l'activité économique et des usages.

Notamment, le SAGE identifie les aménagements hydrauliques sur le linéaire de la Vézère comme des perturbations de son régime hydrologique impactant les milieux aquatiques et les usages de la ressource en eau en amont et en aval de ces retenues ;

- Le Plan de Gestion d'Etiages (PGE) Vézère-Dordogne. Il s'agit d'un document qui vise à la gestion quantitative de la ressource en eau : l'objectif du PGE est de retrouver un équilibre entre usages de l'eau et ressource disponible, en adaptant les actions aux particularités locales et en garantissant une cohérence à l'ensemble de la politique de l'eau et des milieux. Il a été validé en 2009 par le préfet du Bassin Dordogne.
- Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du bassin de la Vézère a été approuvé le 29 août 2002. Il a fait l'objet de 2 modifications approuvées par arrêté préfectoral le 27 mars 2014 et le 25 octobre 2016.

2.5.2 Réseau hydrographique local

L'unité topographique du bassin de Brive, au pied du relief du Limousin, permet la confluence de plusieurs cours d'eau issus de ce relief. Ainsi, le projet se trouve immédiatement en bordure de la rivière Loyre.

Dans un rayon de 3 km, on compte également le ruisseau du Pont Sauvé, qui prend sa source sur la commune de Beyssac au lieu-dit « le Caillou ». Long de 6 km, il s'agit d'un affluent de la Loyre qu'il rejoint en amont du projet, au lieu-dit La Peyrade, sur la commune de Vignols.

Le ruisseau du Mayne prend sa source à Saint-Sornin-Lavolps. Sur la commune de Saint-Cyr-la-Roche (bassin de Brive), il est rejoint par un ruisseau de toponyme inconnu. Le Mayne se jette dans le Roseix à Vars-sur-Roseix, qui lui-même se jette dans la Loyre à Objat, à plus de 6 km en aval du projet.

➔ **Voir Carte 12 : Eaux souterraines et superficielles**

La Loyre est un cours d'eau de 45 km de long, qui prend sa source à 414 mètres d'altitude, sur la commune de Saint-Martin-Sepert. Elle est divisée en deux masses d'eau rivière :

- FRFR493 « La Loyre de sa source au confluent des Planches (inclus) »,
- FRFR90 « La Loyre du confluent des Planches au confluent de la Vézère ».

Elle compte 27 affluents. Elle est elle-même un affluent en rive droite de la Vézère (la confluence est située à la limite communale entre Varetz et Saint-Viance, à l'altitude 101 m NGF).

Une station de mesure hydrologique se trouve au Pont de l'Aumônerie, c'est-à-dire immédiatement en aval du projet (P3234010 La Loyre à Voutezac). Les données sur la Loyre à ce niveau de son linéaire sont les suivantes :

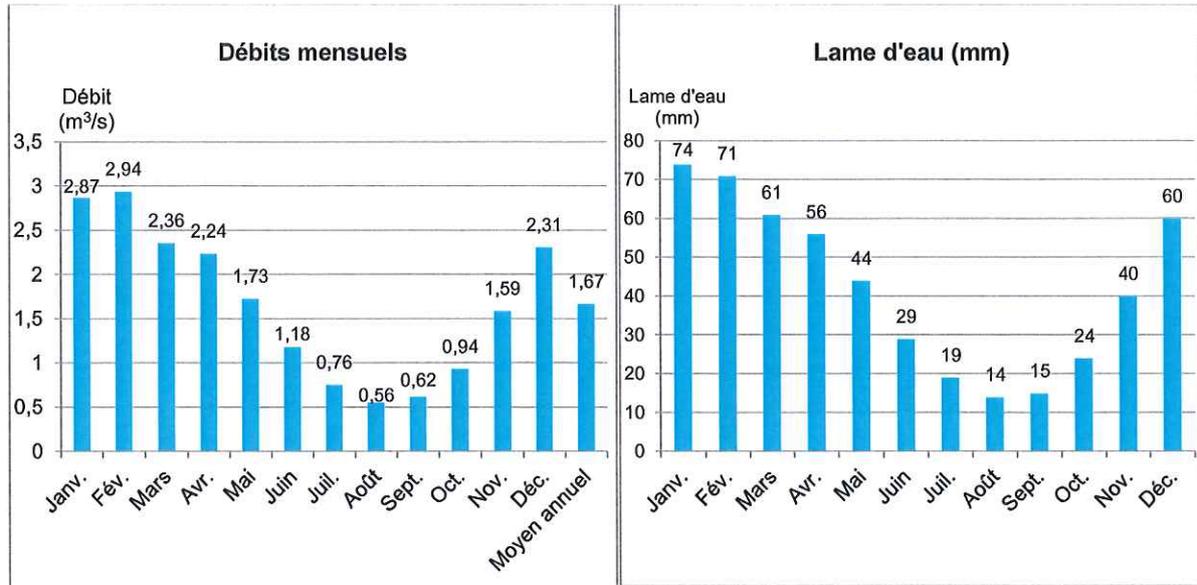


Figure 5 : Débits mensuels et hauteurs d'eau enregistrés dans la Loyre à la station de mesure la plus proche du projet

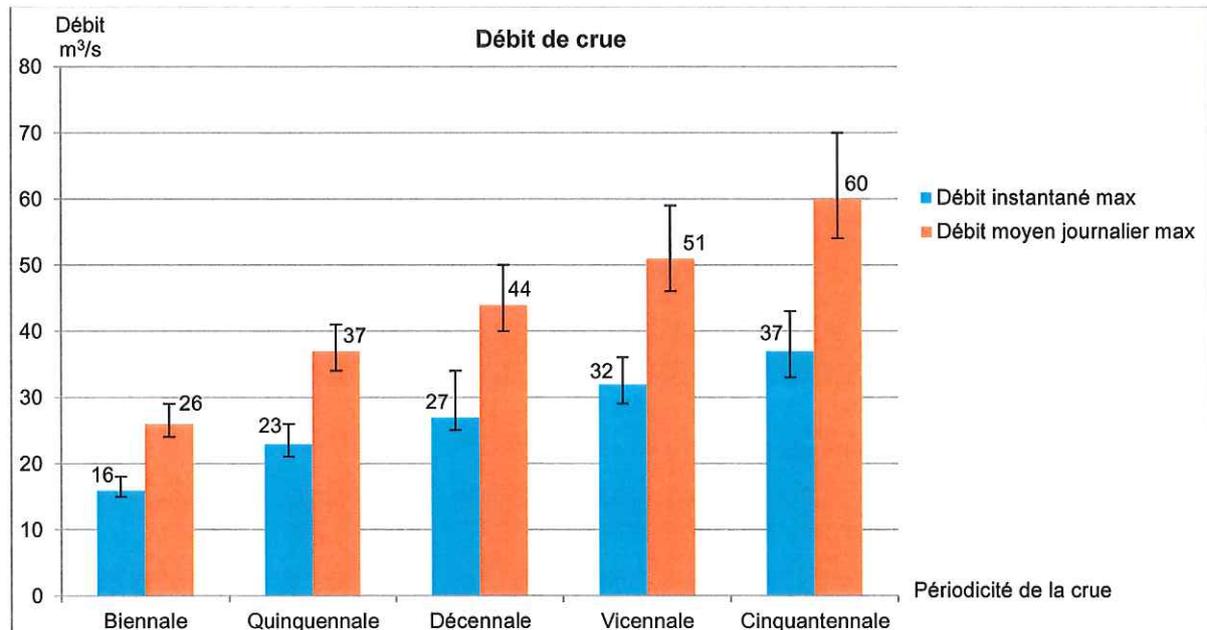


Figure 6 : Débits de crue estimés sur la Loyre à la station de mesure la plus proche du projet

Lors des épisodes de crues les plus importants relevés entre 1968 et 2017, les débits et hauteurs d'eau suivants ont été observés :

Maximums connus (par la banque HYDRO)		
Débit instantané maximal (m ³ /s)	52,9 m ³ /s	10/07/1981 à 13:43
Hauteur maximale instantanée (cm)	223 cm	10/07/1981 à 13:43
Débit journalier maximal (m ³ /s)	28,3 m ³ /s	06/01/1994

Tableau 4 : Données banque HYDRO

En ce qui concerne l'étiage, le Plan de Gestion d'Etiage Vézère-Dordogne fixe notamment les Débits d'Objectifs d'Etiage (DOE) et des Débits de Crise (DCR, pour lesquels l'alimentation en Eau Potable et l'équilibre écologique du cours d'eau sont considérés comme mis en péril). Sur la Loyre, à sa confluence de la Loyre avec la Vézère, ils sont fixés à :

- DOE = 0,31 m³/s
- DCR = 0,12 m³/s

En 2010, le débit de la Loyre n'a pas diminué en dessous du DCR ni du DOE.

2.5.3 Qualité des eaux superficielles

Le SDAGE 2016-2021 donne pour les cours d'eau recensés dans un rayon de 3 km les informations suivantes :

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Objectif d'état écologique					Objectif d'état chimique		
		Objectif d'état	Statut	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation	Echéance	Motivations en cas de recours aux dérogations	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation
FRFR 90	La Loyre du confluent des Planches au confluent de la Vézère	Bon état	MEN*	2015	-	-	2015	-	-
FRFR R90_1	Ruisseau du Pont Sauvé	Bon état	MEN*	2015	-	-	2015	-	-
FRFR 523A	Ruisseau du Mayne	Mauvais état	MEN*	2027	Faisabilité technique	Matières azotées, Matières organiques, Métaux, Matières phosphorées, Pesticides, Benthos invertébrés, Ichtyofaune	2015	-	-
FRFR 523A_1	Ruisseau sans toponyme	Etat moyen	MEN*	2027	Faisabilité technique	Matières azotées, Matières organiques, Métaux, Matières phosphorées	2015	-	-

*MEN : Masse d'Eau Naturelle

Tableau 5 : Qualité des masses d'eau superficielles

Tous ces cours d'eau sont en bon état chimique, l'objectif de bon état chimique de 2015 ayant été atteint. Il en va de même pour l'état écologique de la Loyre et du ruisseau du Pont Sauvé. En revanche, le ruisseau du Mayne et son affluent sans toponyme n'étaient pas en bon état écologique en 2015, l'atteinte du bon état est donc repoussée à 2027 pour des raisons de faisabilité technique.

A noter également que l'état des lieux de 2013 signale des pressions significatives pour le ruisseau du Pont Sauvé :

- Pression ponctuelle liée aux débordements des déversoirs d'orage ;
- Pression diffuse par les pesticides ;
- Altération de la continuité.

Pour la masse d'eau FRFR 523A_1, la pression ponctuelle suivante s'exerce : Pression des rejets de stations d'épurations domestiques.

Ni le Mayne ni la Loyre ne sont sujets à des pressions significatives.

2.5.4 Hydraulique et inondabilité

D'après le dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Corrèze, les communes de Voutezac et de Saint-Solve sont soumises au risque inondation et au respect des dispositions du PPRI du bassin de la Vézère. Elles sont concernées par l'Atlas des Zones Inondables de la Dordogne.

Du fait de sa situation en bordure de la Vézère, Voutezac appartient également au périmètre du Plan Particulier d'Intervention lié au barrage de Monceaux-la-Viole (Viam). Ce PPI a été approuvé le 21/12/2009.

De plus, l'ensemble du bassin versant de la Dordogne (dont la Loyre est un sous-affluent) est soumis au Programme d'Actions de Prévention des Inondations dont la première convention a été signée le 30 avril 2007 et renouvelée le 18 février 2015 pour la période 2015-2019.

Parmi les programmes d'actions du PAPI, une seule concerne le territoire du projet : il s'agit de l'action **01-TR-02** « **Intégrer l'influence des grands barrages dans l'analyse de l'aléa** », qui consiste à réaliser des études visant à mieux prendre en compte la gestion des barrages hydroélectriques dans la gestion des risques d'inondation par une meilleure compréhension de leur influence sur ce risque.

Le Plan de Prévention du Risque Inondation du bassin de la Vézère a été approuvé le 29 août 2002. Il a fait l'objet de 2 modifications approuvées par arrêté préfectoral le 27 mars 2014 et le 25 octobre 2016.

L'extension projetée est positionnée de façon surélevée par rapport au lit de la Loyre. Elle est donc intégralement hors zone inondable. Le carreau de la carrière actuelle est également hors zone inondable.

En revanche, la zone rouge du PPRI englobe l'accès au site et une partie de la plateforme de Saint-Solve et la portion de voirie communale entre la plateforme de Saint-Solve et le carreau de la carrière

Les seules occupations du sol autorisées en zone rouge sont listées dans le règlement du PPRI du bassin de la Vézère, et notamment :

« les travaux usuels d'entretien et de gestion normaux des biens et activités, leurs aménagements (aménagements internes, traitement des façades et réfection des toitures notamment) sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux ou conduisent à une augmentation de la population exposée par création de logements supplémentaires ».

Ainsi, la poursuite de l'exploitation des installations de traitement de la carrière dans cette zone est autorisée.

Il est toutefois rappelé que sont interdits : « toute occupation ou utilisation du sol non visée à l'article 1.1.1.2, notamment :

- la création ou l'aménagement de sous-sol, le sous-sol étant défini comme une surface de plancher située en-dessous du terrain naturel,
- l'aménagement de nouveaux terrains de camping, ainsi que l'augmentation de la capacité d'accueil des terrains de camping existants,
- toute édification de remblai,
- tout stockage de produit polluant en dessous de la côte de référence. »

Les stocks de produits (cuve de GNR, divers produits d'entretien, huiles) se trouvent au nord-est de la plateforme de Saint-Solve, dans un atelier, bâtiment qui est localisé en dehors de la zone rouge du PPRI.

→ Voir Carte 14 : Zonage du Plan de Prévention du Risque Inondation en page 37

La base de données géorisques fournit les zones soumises à un risque d'inondation par remontée de nappes dans le socle ou dans les sédiments, comme figuré en page suivante.

Dans le secteur du projet, les terrains sédimentaires du bassin de Brive et les accumulations d'alluvions de la Loyre sont principalement soumis au risque de remontée de nappes. Les terrains schisteux de la bordure du plateau, sur lesquels se trouve intégralement la carrière existante et son projet d'extension sont soumis à un risque très faible d'inondation par remontée de nappe.

→ Voir Carte 15 : Zones inondables par remontée de nappe en page 38

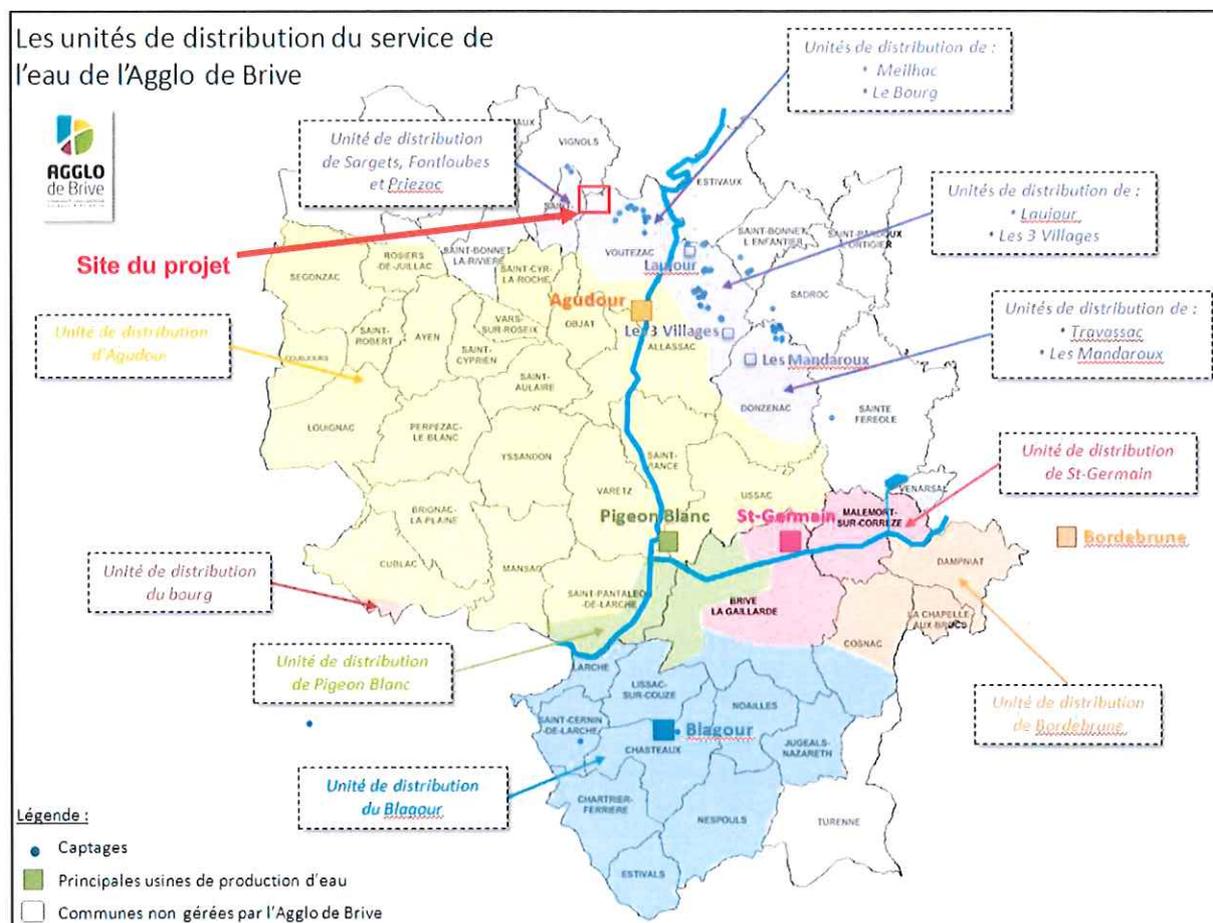
Carte 14 : Zonage du Plan de Prévention du Risque Inondation

Carte 15 : Zones inondables par remontée de nappe

2.6 Utilisation de la ressource en eau dans le secteur d'étude

2.6.1 Captages AEP

L'Agglo de Brive exerce la compétence « eau » sur 37 des 48 communes de son territoire, dont la commune de Voutezac. Sur la commune de Saint-Solve, la compétence « eau » est exercée en régie par la commune. Le service de l'eau compte 13 unités de distribution distinctes explicitées sur la carte ci-dessous.



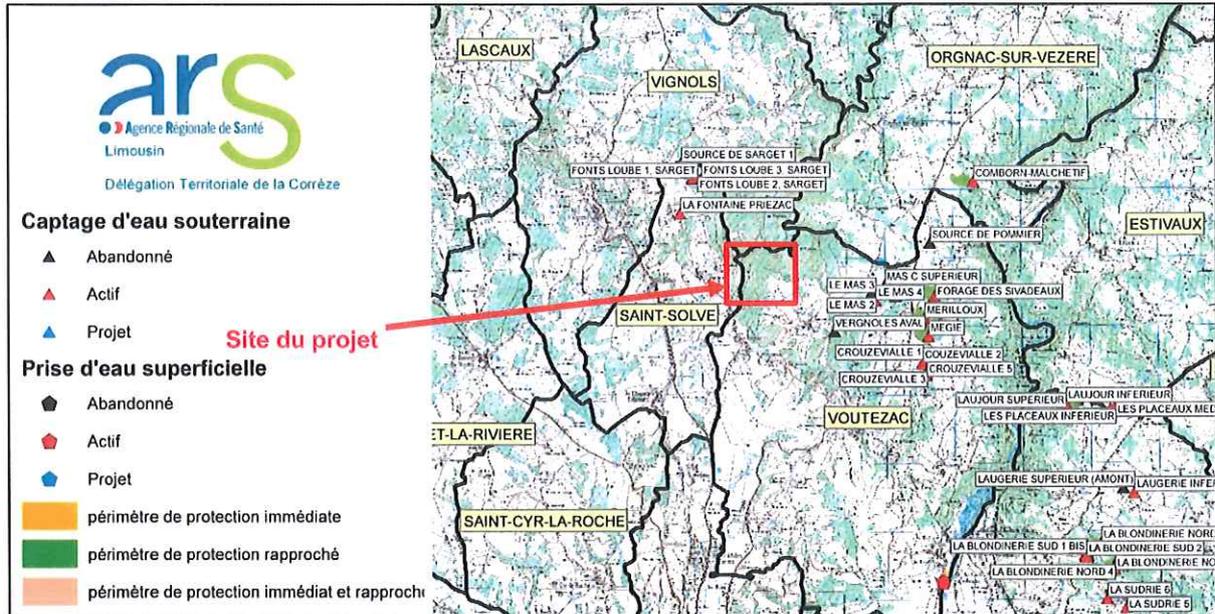
Carte 16 : Alimentation en eau dans le périmètre de l'Agglo de Brive
Source : rapport annuel 2016 eau de l'Agglo de Brive

Dans le secteur d'étude, la ressource en eau est majoritairement d'origine superficielle.

Le principal captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) est celui d'Agudour sur la commune de Voutezac, au lieu-dit le Saillant. Il s'agit d'une prise d'eau dans la Vézère (pompage et usine de traitement) qui alimente tout le secteur nord-ouest du périmètre du service de l'eau de l'Agglo de Brive (en jaune sur la carte). D'une capacité de production de 380 m³/h, elle représente environ 20% des 8 millions de mètres cubes d'eau produits annuellement dans le périmètre de l'agglomération. Des périmètres de protection ont été récemment instaurés pour ce captage par arrêté préfectoral du 7 octobre 2015. Des travaux de rénovation et sécurisation ont également été prescrits au niveau de la prise d'eau et de l'usine de traitement.

Plusieurs sources sont également captées le long de la bordure du plateau de l'Uzerche (circulation d'eau dans la partie superficielle fissurée et altérée du socle cristallin du plateau – ressource limitée et peu étendue). Notons sur la commune de Saint-Solve les captages de Priézac, Sargets et Fontloubes, ainsi que plusieurs captages sur la partie nord du territoire de Voutezac (unités de Meilhac et Le Bourg). Certains de ces captages ont été abandonnés.

La localisation des captages AEP du secteur et de leurs périmètres de protection ont été transmis par l'Agence Régionale de Santé (ARS) Nouvelle-Aquitaine. Le site du projet se situe en dehors des périmètres de protection de ces captages. Il est en dehors du bassin versant capté par la prise d'eau d'Agudour.



Carte 17 : Captages AEP et périmètres de protection
Source : ARS Nouvelle-Aquitaine

→ Voir réponse de l'ARS (en annexe n°3)

2.6.2 Captages privés

La base de données du sous-sol (BSS Eau) du BRGM recense, entre autres, tous les forages et ouvrages souterrains du territoire français qui ont fait l'objet d'une déclaration. Aucun ouvrage n'est recensé sur ou à proximité du site du projet. En particulier, aucun ouvrage n'est situé en aval hydraulique de la carrière.

La carte localisant les captages recensés par la BSS aux abords du projet est donnée en page suivante. A noter cependant qu'à l'exception des deux captages localisés sur la commune de Vignols (les plus à l'ouest), il s'agit uniquement des captages publics utilisés pour l'AEP, comme décrit au paragraphe précédent.

Carte 18 : Données de la BSS

2.7 Climatologie

La zone d'étude présente un climat de type océanique altéré avec une amplitude des températures forte (grande chaleur l'été et fortes gelées l'hiver). Les précipitations sont importantes et globalement bien réparties dans l'année, même s'il peut y avoir une période de sécheresse relative à partir de la mi-juillet jusqu'à la fin août.

La station météorologique de référence est la station météorologique de Brive (19) (altitude 112 m NGF) pour les températures, la pluviométrie et la ventosité.

Les données climatologiques sont fournies sur la période statistique 1981-2010 pour les températures et la pluviométrie et pour la période 1987-2010 pour la ventosité.

2.7.1 Températures

PARAMETRES	MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Moyenne des températures minimales quotidiennes (°C)		0,8	0,8	2,9	5,3	9,1	12,1	14,0	13,8	10,3	8,2	3,8	1,2	6,9
Moyenne des températures quotidiennes (°C)		5,3	6,2	9,1	11,3	15,6	18,7	20,7	20,7	16,9	13,7	8,3	5,5	12,7
Moyenne des températures maximales quotidiennes (°C)		9,7	11,6	15,2	17,4	22,1	25,3	27,4	27,5	23,5	19,1	12,8	9,8	18,5

(Météo France, Brive, Période 1987 - 2010)

- ✓ Température maximale absolue : 40,7°C (août 2003)
- ✓ Température minimale absolue : -16,4°C (février 2012)

Les hivers sont froids avec de fortes gelées (en moyenne 62,6 jours par an en dessous de zéro, dont 15,6 jours en dessous de -5°C et 1,0 jour en dessous de -10°C). Les mois d'été sont assez chauds, avec des températures qui peuvent aller jusqu'à 40,7°C.

2.7.2 Précipitations

PARAMETRES	MOIS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Moyenne des hauteurs de précipitations mensuelles (mm)		69,9	61,3	63,3	92,3	86,9	76,6	69,0	71,1	80,1	86,8	85,0	72,1	914,4
Hauteur maximale des précipitations quotidiennes (mm)		52,4	41,6	26,8	55,8	41,8	65,7	101,2	51,6	59,8	50,0	31,6	33,6	101,2
Date		09/01/1996	03/02/2003	01/03/2007	23/04/2005	14/05/1988	08/06/2010	05/07/2001	09/08/2004	24/09/1993	11/10/1991	02/11/2008	18/12/1997	05/07/2001
Nombre moyen de jours avec hauteurs de précipitations supérieures à 1 mm		10,8	9,3	9,4	12,6	10,6	9,3	7,8	8,4	8,9	10,9	11,5	10,7	120,2

(Météo France, Brive, Période 1981 - 2010)

Les pluies sont importantes et réparties toutes l'année, avec une moyenne maximale en automne et un minimum en février-mars. La moyenne des hauteurs de précipitations à l'année est de 914,4 mm, ce qui est supérieur à la moyenne nationale de 800 mm.

2.7.3 Ventosité

La rose des vents (en page suivante) donne une représentation graphique de la fréquence des vents par direction, pour trois classes de vents :

- de 1,5 à 4,5 m/s, soit de 5,5 à 16 km/h ;
- de 4,5 à 8 m/s, soit de 16 à 30 km/h ;
- supérieur à 8 m/s, soit supérieur à 30 km/h.

Au niveau de la station de Brive, les vents sont répartis dans trois directions :

- Le vent de sud-ouest : régulier et faible, qui souffle environ 60 jours par an (16,3% de l'année en moyenne) et dont la vitesse est très majoritairement inférieure à 16 km/h (56 jours sur les 60 de vent) et ne dépasse jamais 30 km/h,

- Le vent de sud-est : régulier et fort épisodiquement, qui souffle environ 43 jours par an (11,8% de l'année), dont 33 jours sous les 16 km/h et 1 jour au-delà de 30 km/h,
- Le vent du nord-ouest : régulier et faible à moyen, qui souffle environ 51 jours par an (13,9% de l'année) et dont la vitesse est très majoritairement inférieure à 16 km/h (40 jours sur les 51 de vent) et ne dépasse jamais 30 km/h.

Globalement, ces vents sont peu violents à part le vent sud-est épisodiquement. Il n'y a pas de vent la moitié de l'année (51,8% de l'année).



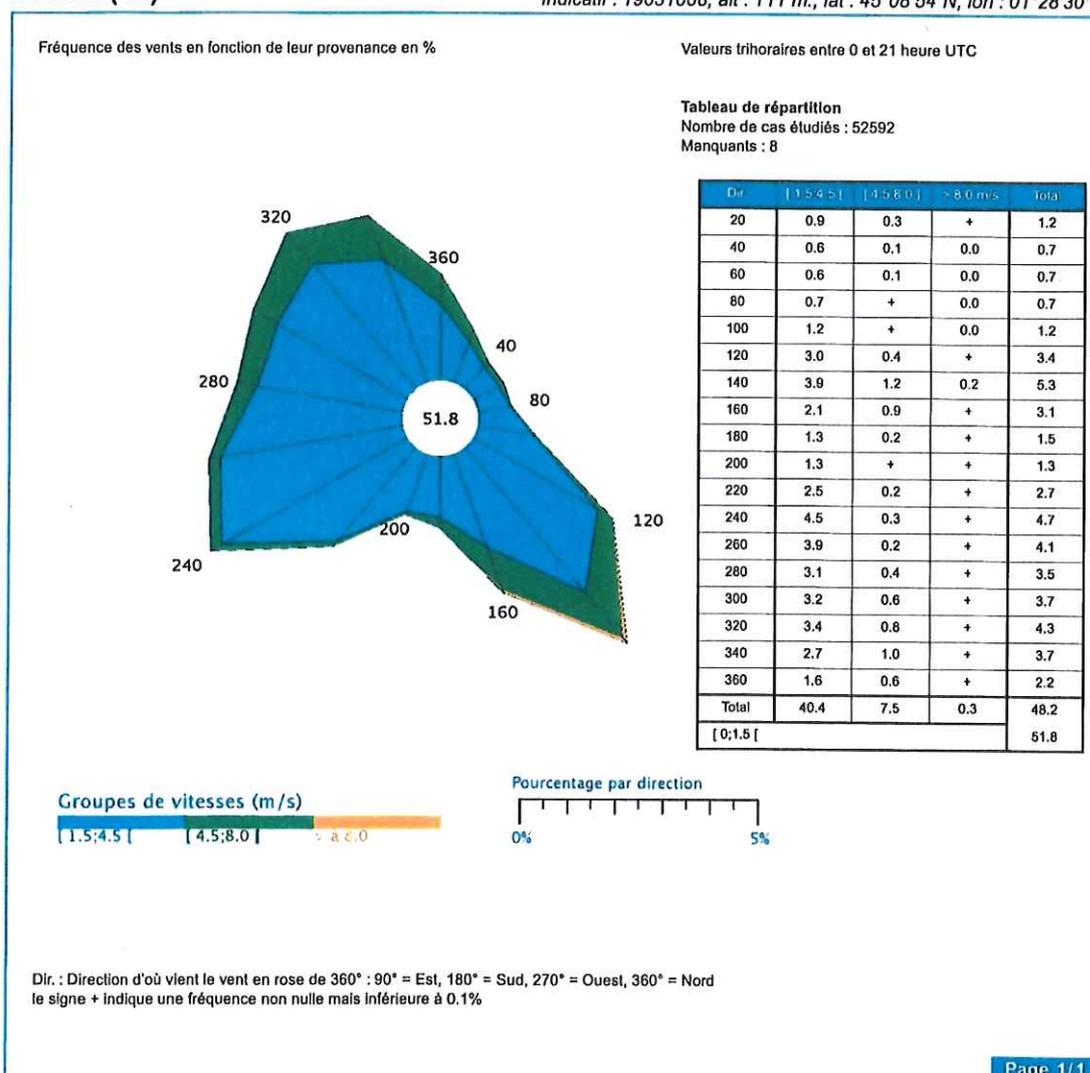
ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Du 01 JANVIER 1988 au 31 DÉCEMBRE 2005

BRIVE (19)

Indicatif : 19031008, alt : 111 m., lat : 45°08'54"N, lon : 01°28'30"E



Edité le : 19/05/2006 dans l'état de la base

Figure 7 : Rose des vents de la station de Brive

3 MILIEU NATUREL

3.1 Zones institutionnalisées au titre des habitats, de la faune et de la flore

Le tableau ci-dessous liste les différents inventaires et protections réglementaires au titre de l'environnement dans un rayon de 3 km autour du site du projet.

Type	Référence	Nom	Distance au projet
INVENTAIRES SCIENTIFIQUES			
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I	740120084	Vallée du ruisseau du Moulin de Vignols	2,1 km à l'ouest
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II	740006149	Gorges de la Loyre et du Vaysse	Inclus dans l'extension
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II	740000094	Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale	2,7 km à l'est
Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)	Néant	Néant	-
Inventaires des Espaces Naturels Sensibles du Département (ENS)	Néant	Néant	-
PROTECTIONS REGLEMENTAIRES AU TITRE DE LA NATURE			
Arrêté préfectoral de protection de Biotope	Néant	Néant	-
Forêt de protection	Néant	Néant	-
Parc national	Néant	Néant	-
Réserve naturelle	Néant	Néant	-
PROTECTION FONCIERE			
Acquisition du conservatoire du littoral	Néant	Néant	-
Acquisition du CEN Nouvelle-Aquitaine	Néant	Néant	-
Propriété du Département en ENS	Néant	Néant	-
AUTRES TERRITOIRES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL			
Parc naturel régional (PNR)	Néant	Néant	-
Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durables (DTADD)	Néant	Néant	-
Espaces remarquables au sens de la loi littoral (article L.146-6 du Code de l'Urbanisme)	Néant	Néant	-
Zones humides	Néant	Néant	-
Cours d'eau classé en liste 1	MA0193 / P32-0400	La Loyre	En limite
Cours d'eau classé en liste 1	S025 / P32-0400_z	Affluents de la Loyre excepté le Couffy, le Manou et le Roseix	Ruisseau du Mayne : 2,8 km au sud-ouest Ruisseau du Moulin de Vignols : 2,3 km à l'ouest Ruisseau du Pont Sauvé : 2,2 km au nord
Cours d'eau classé en liste 2		La Loyre	En limite
ENGAGEMENTS EUROPEENS ET INTERNATIONAUX			
Zone spéciale de conservation ZSC : NATURA 2000 (Directive "Habitats")	FR7401111	Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale	2,7 km à l'est
Zone spéciale de conservation ZSC : NATURA 2000 (Directive "Habitats")	FR7401121	Vallée du Ruisseau du Moulin de Vignols	2,1 km à l'ouest
Sites d'intérêt communautaire SIC : NATURA 2000 (Directive "Habitats")	Néant	Néant	
Zone de protection spéciale ZPS : NATURA 2000 (Directive "Oiseaux")	Néant	Néant	
Réserve de biosphère (UNESCO)	Néant	Néant	

Type	Référence	Nom	Distance au projet
Zone vulnérable (Directive "Nitrates")	Néant	Néant	
Zone sensible (Directive "Eaux résiduaires urbaines")	Néant	Néant	
Site inscrit au patrimoine de l'humanité (UNESCO)	Néant	Néant	
Zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar)	Néant	Néant	

Tableau 6 : Inventaires et protections au titre de l'environnement dans un rayon de 3 km

ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Il ne s'agit pas d'une mesure de protection réglementaire mais d'un outil de connaissance.

Le projet recoupe la ZNIEFF de type 2 « Gorges de la Loyre et du Vaysse » sur 5,7 ha, en quasi-totalité par la zone d'extension. L'intérêt du site est essentiellement botanique, avec des boisements de chênaies de différents types (acidiphile et chênaie charmaie pour l'essentiel) et localement des secteurs de Hêtraie à Aspérule (*Asperula odorata*). Dans les zones les plus pentues et humides (forêts de ravin), on trouve des formations à Tilleuls qui abritent les espèces végétales les plus remarquables : Androsème (*Hypericum androsaemum*), Balsamine des bois (*Impatiens noli-tangere*), Lathrée clandestine (*Lathraea clandestina*). Au plan faunistique, l'espèce la plus remarquable est le Cincle plongeur (oiseau de bord de rivière). La ZNIEFF représente une superficie totale de 466,63 ha. Le projet recoupe seulement 1,2% du périmètre total de cette ZNIEFF.

Réseau NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 rassemble des sites naturels ou semi-naturels de l'Union Européenne ayant une grande valeur patrimoniale et protégés à ce titre. Ils sont classés en deux types : habitats (ZSC et SIC) et oiseaux (ZPS).

Les sites Natura 2000 les plus proches du projet sont situés à 2,1 km à l'ouest (Vallée du Ruisseau du Moulin de Vignols) et 2,7 km à l'est (Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale). Il s'agit de secteurs protégés au titre des habitats (ZSC). Ces ZSC sont également concernées par des inventaires ZNIEFF. Les secteurs protégés au titre des oiseaux (ZPS) les plus proches sont situés à plus de 45 km du projet.

La ZSC « Vallée du Ruisseau du Moulin de Vignols » constitue un site de reproduction de chauves-souris dans une vallée peu anthropisée. La ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale » présente un aspect sauvage avec des gorges profondes, des versants abrupts et forestiers et une rivière tortueuse. C'est un axe important pour le retour du saumon après franchissement du barrage du Saillant.

Cours d'eau classés

La rivière de la Loyre située au droit du site du projet est un cours d'eau classé liste 1 et liste 2 au sens de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement qui concerne la continuité écologique des cours d'eau. Les cours d'eau en liste 1 sont des réservoirs biologiques pour les poissons migrateurs : aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Le projet ne prévoit pas la construction d'ouvrage sur le cours d'eau et n'est pas concerné par ces classements.

Il n'y a pas d'autres types d'inventaires ni protections au titre de l'environnement dans un rayon de 3 km autour du projet.

➔ **Voir Carte 19 : Inventaires et protection de l'environnement**

Carte 19 : Inventaires et protection de l'environnement

3.2 Etude écologique

Le volet naturel a été réalisé par les écologues experts Julien VITTIER et Vincent NICOLAS. Le présent chapitre synthétise les résultats des inventaires de l'état initial et les enjeux du site du projet et de ses abords. L'étude complète est donnée dans le volet expertise.

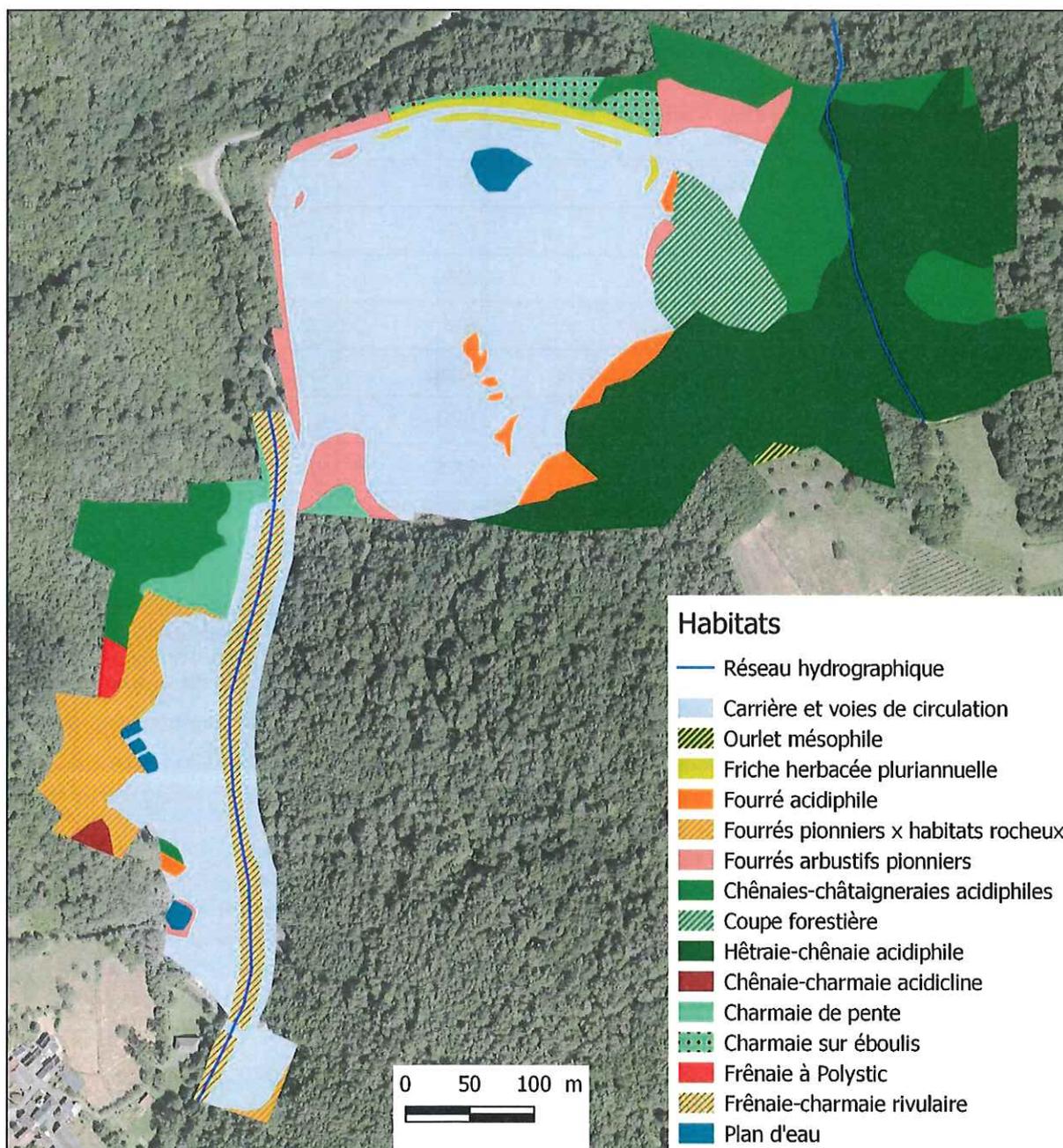
→ Voir Volet Naturel de l'Etude d'incidence environnementale (VNEI, en expertise n°1)

3.2.1 Résultat des prospections

3.2.1.1 Habitats

Le site est dominé par deux grands types de milieu, avec la présence de secteurs à peu près nus (carrière exploitée) et d'habitats forestiers variés. On distingue également des groupements dynamiques de friches herbacées et arbustives.

Le milieu aquatique est représenté par des eaux stagnantes (remontées phréatiques dans la carrière) et courantes (la Loyre). Au total, 15 habitats ont été cartographiés, dont certains possèdent plusieurs faciès dans la zone d'étude.



Carte 20 : Carte des habitats

Le tableau suivant récapitule les habitats présents selon la nomenclature Corine Biotopes et en établit une hiérarchisation d'après les référentiels européens et régionaux disponibles.

Code CORINE Biotopes	Habitats cartographiés	Surface (m ²)	% du site	Intérêt régional (ZNIEFF)	Intérêt européen (DHFF)
31.872 x 34.114 x 62.21	Fourrés pionniers et habitats rocheux	9069	3,9	Déterminant	IC (8230)
41.12	Hêtraie-chênaie acidiphile	56683	24,2	-	IC (9120)
22.1	Eaux stagnantes	1855	0,8	-	-
24.1	Cours d'eau	-	-	-	-
31.8	Coupe forestière	8019	3,4	-	-
31.84	Fourré acidiphile	3585	1,5	-	-
31.872	Fourrés arbustifs pionniers	8062	3,4	-	-
34.42	Ourlet mésophile	308	0,1	-	-
41.2	Charmaie de pente	4445	1,9	-	-
41.2	Charmaie sur éboulis	3007	1,3	-	-
41.2	Frênaie à Polystic	732	0,3	-	-
41.2	Frênaie-charmaie rivulaire	9060	3,9	-	-
41.2	Chênaie-charmaie acidicline	503	0,2	-	-
41.5	Chênaies-châtaigneraies acidiphiles	26292	11,2	-	-
86.41	Carrière et voies de circulation	100149	42,7	-	-
87.1	Friches herbacées pluriannuelles	2326	1,0	-	-

Tableau 7 : Habitats recensés

3.2.1.2 Flore

184 espèces végétales ont pu être identifiées lors des prospections de terrain. Ce chiffre semble assez faible au regard de la surface couverte, mais il est lié au fait qu'une part importante de la zone d'étude est exploitée et donc à peu près vierge de végétation. Ainsi, la diversité des boisements (peuplement, exposition, pente, humidité) couplée aux friches herbacées thermophiles des bermes induit en réalité une richesse floristique moyenne.

Aucune espèce protégée, inscrite en liste rouge (France / Limousin) ou déterminante ZNIEFF ne figure dans la liste. On distingue toutefois deux taxons indiqués comme rares dans la région (CBNMC, 2013) :

- Le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*), plante des milieux secs à mésophiles et souvent calcaires ;
- Le Brome rameux (*Bromus ramosus*), plutôt forestier.

3.2.1.3 Insectes

64 espèces d'insectes ont été identifiées lors des prospections, dont :

- 6 odonates (libellules et demoiselles),
- 7 orthoptères (sauterelles, grillons et criquets),
- 34 lépidoptères (papillons),
- 7 coléoptères,
- 8 hétéroptères (punaises),
- 2 hyménoptères (frelons).

Odonates :

La plupart des 6 espèces d'odonates identifiées proviennent de la Loyre, leur reproduction étant probable en amont de la carrière. Celles-ci s'éloignent fréquemment de leur site de reproduction et se rencontrent en divers points de la zone d'étude. Si le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*) s'éloigne assez peu et fréquente occasionnellement les bords des chemins, le Gomphe vulgaire (*Gomphus vulgatissimus*) et l'Agriion à larges pattes (*Platycnemis pennipes*) peuvent être observés dans la carrière, notamment au niveau des bermes végétalisées. La Cordulie métallique (*Somatochlora metalica*), quant à elle, chasse typiquement le long des lisières boisées. La Libellule déprimée (*Libellula depressa*), espèce pionnière, est capable de coloniser les pièces d'eau non végétalisées de la carrière. Enfin, l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*) est caractéristique des suintements et s'observe au niveau des flaques et ornières peu profondes de la zone exploitée.

Orthoptères

Les criquets, sauterelles et grillons sont souvent liés à des conditions de milieux particulières (humidité, ensoleillement...) et parfois à un habitat très précis. La richesse spécifique d'un site est donc particulièrement conditionnée par la diversité des habitats et des micro-milieux.

Le cortège des substrats minéraux ou à végétation lacunaire est étonnamment pauvre pour un site de ce type, seul le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) pouvant y être rattaché. La Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*) et le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufus*) se dissimulent dans les herbes hautes des friches de bords de chemin et de bermes. On y observe également le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), dont la puissante stridulation s'entend en outre dans les ronciers. Le Barbitiste des bois (*Barbitistes serricauda*) est caractéristique des buissons arbustifs. Le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), quant à lui, est abondant dans la litière des sous-bois. Enfin, les secteurs prairiaux sont colonisés par le Criquet des pâtures (*Pseudochorthippus parallelus*).

Lépidoptères

A l'image des orthoptères, les papillons sont pour partie de bons indicateurs des milieux. Leur capacité de vol leur permet néanmoins d'exploiter d'autres zones que leurs milieux de reproduction, notamment en recherche de nourriture et en migration. L'absence de chasse nocturne avec un matériel adapté (lampes UV) ne permet pas d'avoir un inventaire satisfaisant des papillons dits « de nuit » (hétérocères). Ainsi, la plupart des espèces listées sont soit de mœurs diurnes ou crépusculaires, soit dérangées durant leur repos par le battage de branches ou la fauche des formations herbacées.

Comme indiqué précédemment, la plupart des observations de papillons sont faites en dehors de la carrière. Le cortège de 34 espèces observées est ainsi très lié d'une part aux prairies de fauche voisines, et d'autre part aux lisières forestières plus ou moins envahies d'arbres aux papillons. Ces derniers constituent le point d'observation privilégié du Moyen Nacré (*Argynnis adippe*), du Vulcain (*Vanessa atalanta*), du Citron (*Gonepteryx rhamni*) ou encore du Sphinx gazé (*Hemaris fuciformis*). Dans la carrière elle-même, on note la présence de quelques papillons communs au niveau des bermes fleuries, comme la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), la Piéride du chou (*Pieris brassicae*), le Paon du jour (*Aglais io*), le Souci (*Colias crocea*) et le Moro-Sphinx (*Macroglossum stellatarum*). Dans les sous-bois, on observe presque exclusivement le Tircis (*Pararge aegeria*), très caractéristique de ce type d'habitats. Néanmoins, les abords forestiers et herbacés frais de la Loyre sont fréquentés par des espèces comme l'Aurore (*Anthocharis cardamines*) et la Grande Tortue (*Nymphalis polychloros*). Les lisières plus sèches sont quant à elle arpentées par le Petit Sylvain (*Limenitis camilla*) et le Sylvain azuré (*Limenitis reducta*).

Coléoptères

Les coléoptères représentent un ordre d'insectes incluant un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées. L'inventaire, réalisé sur quelques familles seulement, permet d'avoir un simple aperçu de la faune réellement présente. Malgré l'association de plusieurs méthodes de capture (fauchage, battage et recherche visuelle), les résultats sont maigres avec seulement quelques espèces identifiées dans les familles considérées.

Les friches thermophiles de la zone exploitée sont favorables à la Coccinelle des friches (*Hippodamia variegata*), et on y observe également des espèces ubiquistes comme la Coccinelle à sept points (*Coccinella septempunctata*) et la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*). La Chrysomèle à dix points (*Gonioctena decemnotata*) fréquente quant à elle les saules. Enfin, on distingue un cortège globalement floricole avec la Cétoine funeste (*Oxythyrea funesta*), la Cétoine dorée (*Cetonia aurata*) et le Téléphore fauve (*Rhagonycha fulva*), ce dernier étant un prédateur contrairement aux deux autres.

Hétéroptères

Seules quelques familles de ce sous-ordre très diversifiées ont été inventoriées ici. Les punaises sont essentiellement phytophages mais certains groupes sont des prédateurs efficaces parfois utilisés en lutte biologique malgré leur manque de spécialisation sur un type de proie. Chaque espèce est néanmoins plus ou moins spécialisée en termes d'habitats.

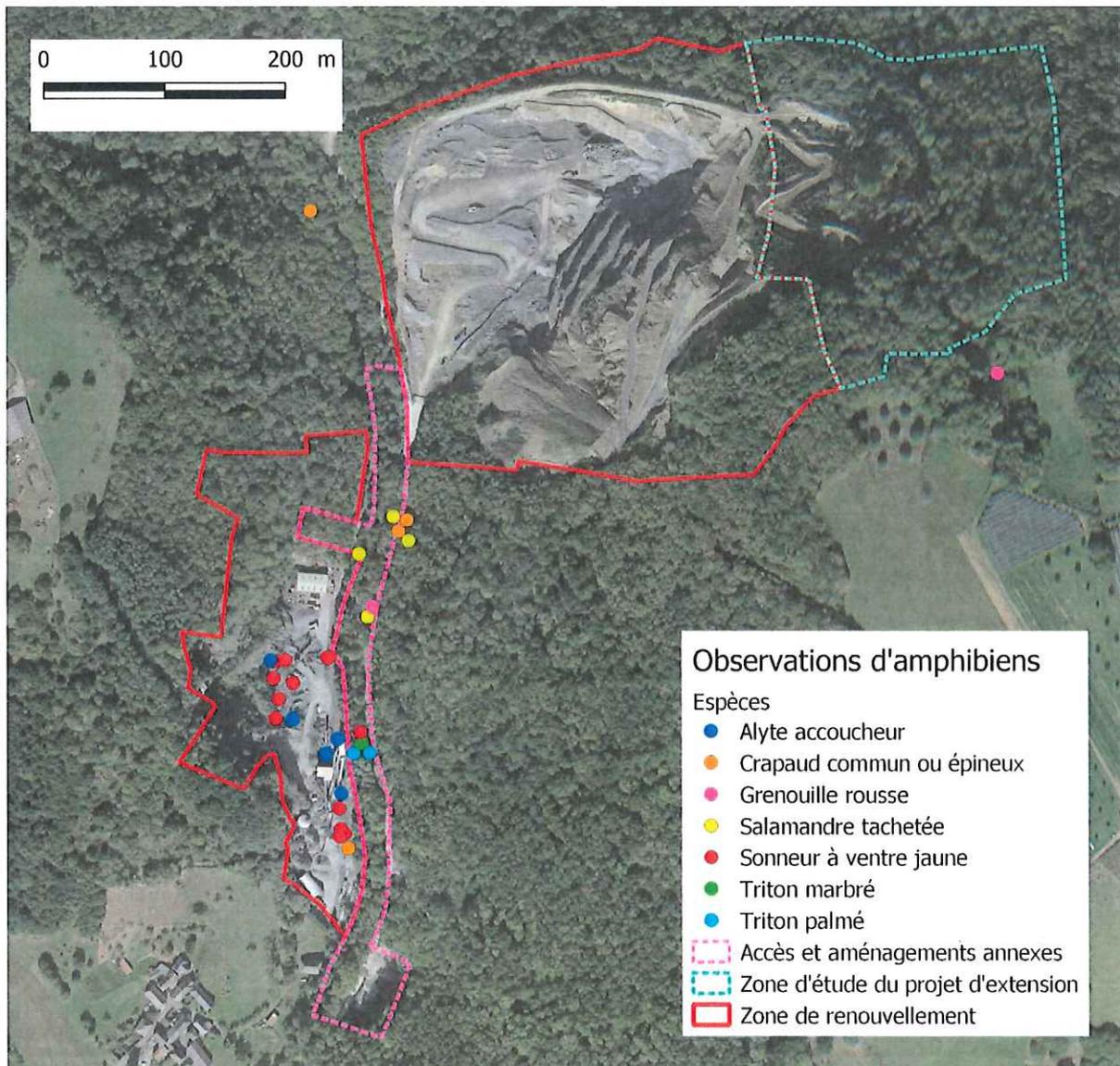
Cet inventaire partiel de l'entomofaune a mis en évidence 8 espèces de punaises, toutes assez communes à très communes dans la région. Les punaises à pattes pourpres (*Carpocoris purpureipennis*), des baies (*Dolycoris baccarum*) et à ventre rouge (*Eurydema ventralis*) sont assez abondantes dans les friches sèches des bernes, notamment en été sur les inflorescences de molènes pour les deux premières et sur les brassicacées pour la troisième. La punaise marginée (*Coreus marginatus*), plutôt liée aux friches rudérales, s'observe en bord de chemin et dans une décharge sauvage au nord-ouest de la zone exploitée. Quant à la Punaise des bois (*Pentatoma rufipes*), elle est présente au niveau des lisières boisées, y compris intra-forestières. Enfin, les punaises gendarme (*Pyrrhocoris apterus*) et à tache blanche (*Melanocoryphus albomaculatus*) sont abondantes dans la carrière, se dissimulant en nombre dans les anfractuosités et parmi la végétation herbacée des friches.

3.2.1.4 Mollusques

Malgré les recherches spécifiques effectuées, ce bivalve n'a pas été observé sur le tronçon prospecté. Les habitats lui demeurent favorables, le substrat permettant l'implantation de ces organismes filtreurs.

3.2.1.5 Amphibiens

Avec 7 espèces inventoriées, soit plus du tiers des 18 présentes en Limousin (en agrégeant les espèces jumelles du complexe des « grenouilles vertes »), le site accueille un peuplement très riche, malgré des conditions de prime abord assez peu favorables : absence d'étang ou de mare végétalisée. De plus, on note la présence de 2 espèces remarquables : le Triton marbré et, surtout, le Sonneur à ventre jaune.



Carte 21 : Localisation des observations d'amphibiens

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitat ¹	Liste rouge France ²	Statut Znieff ³	Indice de patrimonialité	Protection nationale ⁴
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée		LC		Très faible	Art. 3
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé		LC		Très faible	Art. 3
<i>Triturus marmoratus</i>	Triton marbré	Annexe 4	NT		Modéré	Art. 2
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Annexe 4	LC		Faible	Art. 2
<i>Rana temporaria</i>	Grenouille rousse		LC		Très faible	Art. 5
<i>Bombina variegata</i>	Sonneur à ventre jaune	Annexe 2 et 4	VU	Déterminant	Très fort	Art. 2
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun		LC		Très faible	Art. 2

Tableau 8 : Amphibiens recensés sur la zone d'étude

3.2.1.6 Reptiles

Malgré les recherches entreprises, seules 2 espèces parmi les 16 présentes en Limousin, sont observées. Ces résultats ne sont cependant pas surprenants car les reptiles sont très discrets (les serpents plus particulièrement) et le site s'inscrit dans un contexte forestier qui leur est peu propice.

Le Lézard des murailles est l'espèce la plus souvent rencontrée et la plus largement distribuée. Sa répartition sur le site se calque sur celle des lisières bien ensoleillées (exposition sud et est), qui offrent des conditions propices à la thermorégulation, notamment en début de journée ; cela transparaît nettement sur la carte de répartition. Le Lézard des murailles évite par contre les secteurs les plus densément boisés et donc ombragés.

Les observations de Couleuvre vipérine sont plus rares et sa répartition est plus limitée. Cela s'explique par un caractère plus discret que le Lézard des murailles et, surtout, par son écologie aquatique. Les parties les plus élevées du site, et les plus éloignées des points d'eau, ne lui conviennent pas.

3.2.1.7 Chiroptères

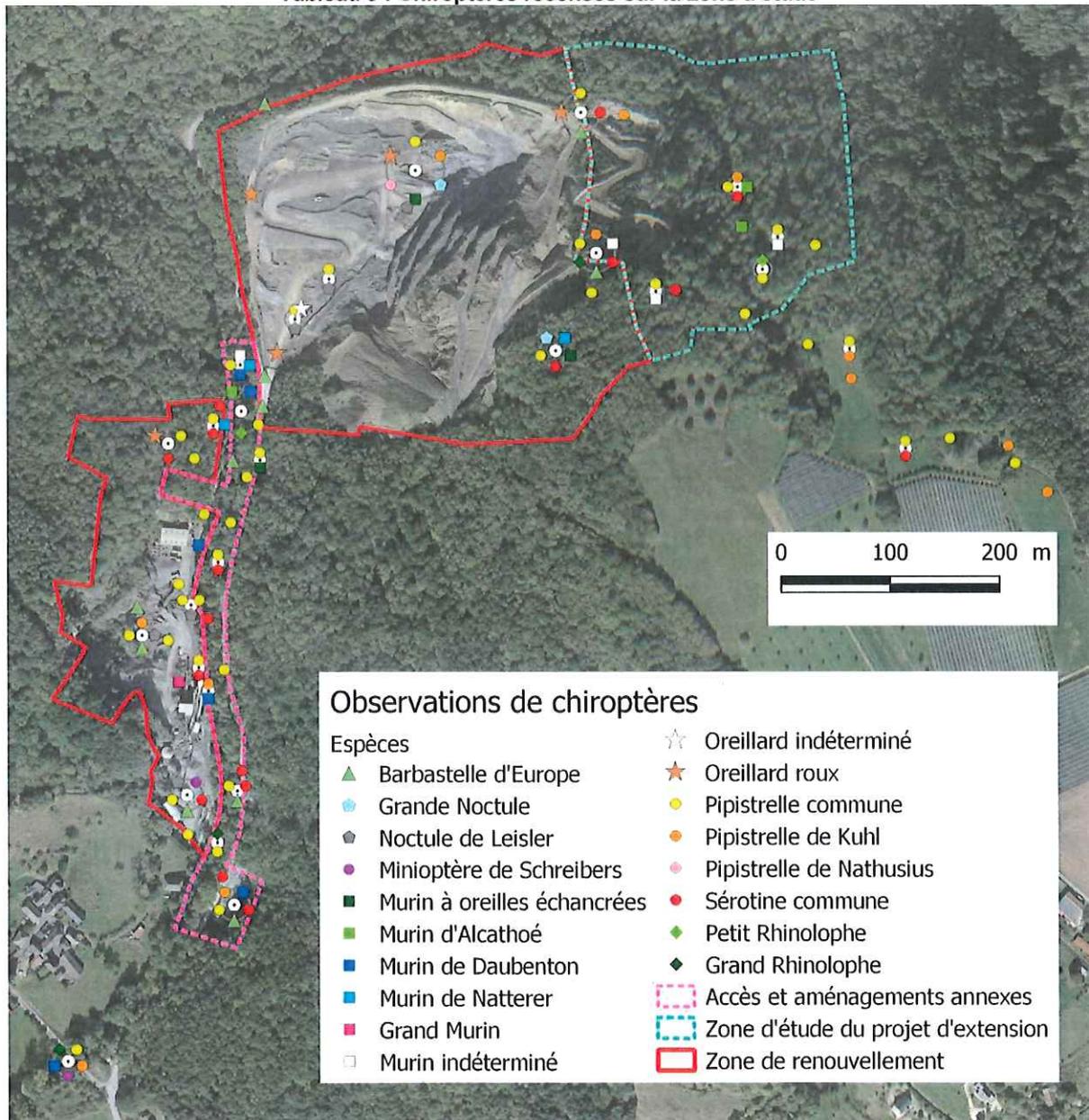
Au cours des soirées d'écoute, 16 espèces, soit presque 2/3 des 26 que compte le Limousin, sont identifiées sur le site. Au regard de la faible surface concernée, cette richesse spécifique est très importante.

On remarque la présence de 7 espèces qui disposent d'un indice de patrimonialité fort à très fort et de 6 autres dont l'indice est modéré (cf. tableau suivant).

Nom scientifique	Nom français	Directive Habitat ¹	Liste rouge France ²	Statut Znieff ³	Indice de patrimonialité	Protection nationale ⁴
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Annexe 2 et 4	LC	Déterminant	Fort	Art.2
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Annexe 4	NT		Moyen	Art.2
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Annexe 2 et 4	VU	Déterminant	Très Fort	Art.2
<i>Myotis alcaethoe</i>	Murin d'Alcaethoe	Annexe 4	LC	Déterminant	Moyen	Art.2
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Annexe 4	LC		Faible	Art.2
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échanquées	Annexe 2 et 4	LC	Déterminant	Fort	Art.2
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Annexe 2 et 4	LC	Déterminant	Fort	Art.2
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Annexe 4	LC	Déterminant	Moyen	Art.2
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande Noctule	Annexe 4	VU	Déterminant	Très Fort	
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Annexe 4	NT	Déterminant	Moyen	Art.2
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Annexe 4	LC		Faible	Art.2
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Annexe 4	NT		Moyen	Art.2
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Annexe 4	NT		Moyen	Art.2
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Annexe 4	LC		Faible	Art.2

<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	Annexe 2 et 4	NT	Déterminant	Très Fort	Art.2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	Annexe 2 et 4	LC	Déterminant	Fort	Art.2

Tableau 9 : Chiroptères recensés sur la zone d'étude



Carte 22 : Localisation des observations de chiroptères

Avec une activité moyenne de 135 contacts/heure, l'activité des chiroptères sur le site est forte.

En terme d'espèces, c'est classiquement la Pipistrelle commune qui occupe la première place, avec une activité moyenne de 68,1 contacts/heure. Sa présence est mise en évidence sur 11 des 12 points d'écoute active (le 12ème n'ayant fait l'objet que d'une seule visite). La Pipistrelle commune est l'espèce la plus ubiquiste et la plus anthropophile.

Bien qu'elles affichent une activité environ 3 fois moindre, la Pipistrelle de Kuhl et la Sérotine commune sont également bien représentées.

Ces 3 premières espèces, toutes anthropophiles, rassemblent à elles seules près de 83 % de l'activité globale.

L'activité du Murin de Daubenton est assez faible mais surtout très localisée. Elle peut être localement assez importante : 60 contacts/heure sur le point 6 en bordure de rivière.

6 espèces affichent une activité extrêmement faible (moins de 2 contacts/heure). Il s'agit du Minioptère de Schreibers, de la Grande Noctule, de la Noctule de Leisler, de la Pipistrelle de Nathusius, du Grand Rhinolophe et du Petit Rhinolophe. La présence de ces espèces sur le site est assez marginale.

L'indice d'activité relevé pour les 4 autres espèces est faible (2 à 4 contacts/heure), mais témoigne tout de même d'une réelle implantation. C'est le cas de la Barbasteille d'Europe, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Natterer et de l'Oreillard roux. A l'exception du Murin à oreilles échancrées, il s'agit d'espèces arboricoles susceptibles de disposer de gîtes dans l'emprise du projet.

3.2.1.8 Autres mammifères

En dehors des chiroptères, 7 espèces de mammifères ont été rencontrées :

- Blaireau européen - *Meles meles*,
- Chevreuil européen - *Capreolus capreolus*,
- Loir gris - *Glis glis*,
- Mulot sylvestre - *Apodemus sylvaticus*,
- Renard roux - *Vulpes vulpes*,
- Sanglier - *Sus scrofa*,
- Taupe d'Europe - *Talpa europaea*.

3.2.1.9 Oiseaux

Les inventaires permettent de recenser 38 espèces d'oiseaux, dont 30 fréquentent la zone d'étude ou ses abords immédiats. Parmi ces dernières figurent 26 espèces protégées.

Parmi les 30 espèces de la zone d'étude, on recense 4 nicheuses certaines, 18 nicheuses probables et 7 nicheuses possibles. 1 dernière espèce, le Martinet noir, ne s'y reproduit et ne dispose pas de site favorable à sa nidification.

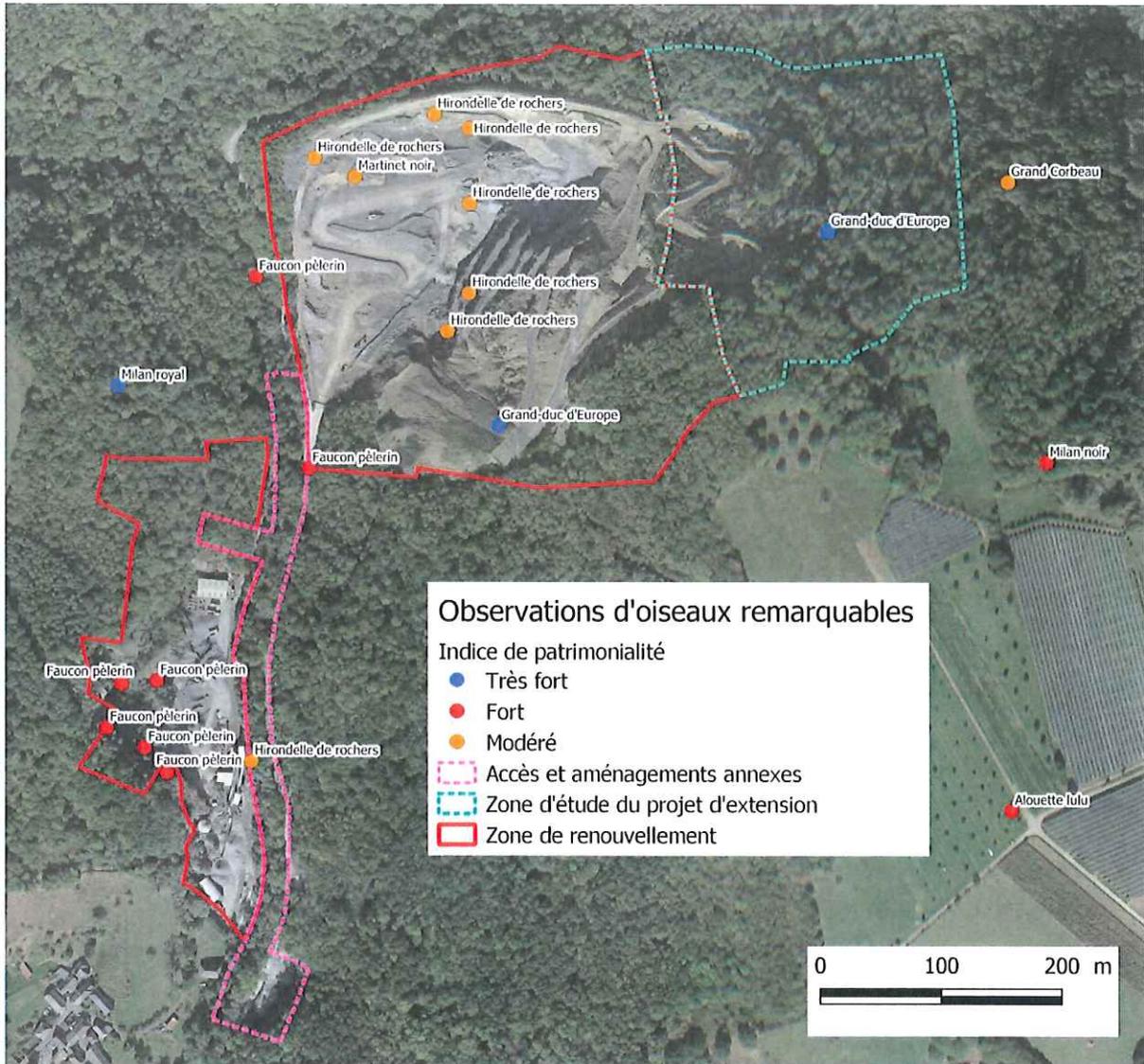
Les inventaires ont permis de recenser 4 espèces remarquables dans la zone d'étude ; ces oiseaux disposent d'une valeur patrimoniale modérée à très forte. Les autres espèces sont très communes et l'indice de patrimonialité qui leur est attribué est très faible.

On rencontre plusieurs cortèges d'espèces sur la zone d'étude. Les 2 principaux sont :

- Les espèces forestières ou des espaces arborés : ceux sont les plus nombreuses, ce qui s'explique par le contexte général très forestier : Buse variable, Chouette hulotte, Fauvette à tête noire, Geai des chênes, Grimpereau des jardins, Grive musicienne, Grosbec casse-noyaux, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonette, Pic épeiche, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Pouillot de Bonelli, Roitelet à triple bandeau, Rougegorge familier, Sittelle torchepot, Troglodyte mignon. Il s'agit d'espèces communes.
- Les espèces rupestres, qui sont les plus typiques des carrières avec front de taille : Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Hirondelle des rochers, Rougequeue noir, Bergeronnette grise et Grand Corbeau (hors emprise). L'habitat rupestre accueille un nombre d'espèces plus faible que les boisements, mais on y trouve celles qui disposent des plus hautes valeurs patrimoniales.

2 autres cortèges sont faiblement représentés :

- Les espèces des fourrés et taillis : Fauvette à tête noire (également forestière), Hypolaïs polyglotte.
- Les espèces des milieux aquatiques : Canard colvert (hors emprise), Bergeronnette des ruisseaux.



Carte 23 : Localisation des observations d'oiseaux remarquables

A noter que le Cincle plongeur, qui figure sur la fiche de la ZNIEFF « Gorges de la Loyre et de la Vaise », n'a pas été observé lors des inventaires. Les habitats étant toutefois favorables, sa présence reste possible en amont du tronçon concerné par le projet.

3.2.2 Synthèse des enjeux observés sur le site

3.2.2.1 *Habitats*

Les habitats rocheux (cartographiés comme « fourrés pionniers et habitats rocheux ») n'ont pas pu bénéficier d'une expertise suffisamment poussée. Les affleurements sont de taille variable et plus ou moins végétalisés. Si les pelouses rupicoles sont potentiellement des habitats remarquables, ce n'est pas le cas des fourrés arbustifs. L'intérêt, et par conséquent l'enjeu, sont donc variables selon les secteurs. A noter que cet intérêt intrinsèque est accru par la notion d'habitat d'espèces rupicoles remarquables (oiseaux, en particulier). L'imbrication étroite des habitats sur des pentes accusées ne permettant pas de mettre cartographiquement en avant les secteurs présumés remarquables, l'ensemble des habitats rocheux se voit attribuer un enjeu fort.

Les hêtraies-chênaies constituent un boisement structuré d'une bonne typicité globale. Cet habitat d'intérêt communautaire, de valeur patrimoniale évaluée à modérée, représente un enjeu modéré.

3.2.2.2 *Flore*

Aucune espèce remarquable n'a été identifiée dans la zone d'étude. L'enjeu floristique est globalement négligeable.

3.2.2.3 Insectes

Le Barbitiste des bois possède un statut indéterminé sur la zone d'étude, l'unique observation effectuée ne permettant pas de le définir. Néanmoins, cette espèce de valeur patrimoniale faible est potentiellement répandue sur les lisières du boisement de la zone d'extension. L'enjeu est transcrit comme faible.

3.2.2.4 Mulette perlière

L'espèce n'ayant été observée ni en amont (présente étude), ni en aval (SLEM) de la carrière, l'enjeu est considéré comme négligeable. L'espèce pouvant être tout de même présente sur la Loyre, il convient de ne pas dégrader ses habitats potentiels dans le cours d'eau et de maîtriser au maximum les rejets.

3.2.2.5 Amphibiens

Avec 7 espèces identifiées, la richesse spécifique du site est forte. Aucune de ces espèces n'est particulièrement abondante, mais toutes sont présentes de manière permanente dans l'emprise du projet et toutes s'y reproduisent de manière certaine ou probable. L'enjeu relatif à ces espèces est équivalent à leur indice de patrimonialité (cf. Tableau 8).

D'un point de vue géographique, les enjeux se concentrent dans la partie basse (sud), plus riche en points d'eau convenant à la reproduction.

3.2.2.6 Reptiles

Le cortège des reptiles est par contre très pauvre, puisqu'il ne compte que 2 espèces.

L'observation de juvéniles atteste la reproduction du Lézard des murailles et de la Couleuvre vipérine. Comme pour les amphibiens, l'enjeu est égal à l'indice de patrimonialité ; il est faible pour ces deux espèces.

En termes d'habitats, ce sont les points d'eau et notamment le cours de la Loyre qui représentent le plus d'importance pour la conservation de la Couleuvre Vipérine. Pour le Lézard des murailles, les enjeux convergent en revanche au niveau des lisières bien exposées.

3.2.2.7 Chiroptères

Le peuplement de chiroptères est très riche et compte de nombreuses espèces à fort indice de patrimonialité. Cependant, seule une minorité d'entre elles dispose potentiellement de gîtes sur l'emprise du projet et la plupart ne fréquente la zone d'étude qu'en chasse ou en transit.

Le Minioptère de Schreibers et le Grand Rhinolophe disposent des plus forts indices de patrimonialité. Ils ne disposent cependant pas de gîte sur place et les individus contactés proviennent probablement des colonies de Vignols. Malgré la présence de territoires de chasse potentiellement favorables, ces 2 espèces sont assez rares sur le site et semblent principalement y transiter. L'enjeu est donc modéré.

Bien qu'arboricole, la Grande Noctule n'est pas entendue au printemps et ne semble pas se reproduire sur place. L'espèce préfère les pentes boisées proches des grandes vallées. Le site est potentiellement favorable à la chasse, mais représente une surface minimale au regard des distances que peut parcourir la Grande Noctule. Malgré un indice de patrimonialité très fort, là encore l'enjeu reste modeste.

La Barbastelle d'Europe bénéficie d'un indice de patrimonialité fort. Elle est largement répartie et entendue régulièrement au sein de la zone d'étude. Elle dispose de gîtes arboricoles et d'habitats qui lui conviennent tant pour chasser que pour se déplacer (boisements, lisières, ripisylves). L'enjeu est fort.

Le Murin à oreilles échancrées, le Grand Murin et le Petit Rhinolophe disposent également d'un fort indice de patrimonialité. Cependant, ils ne disposent pas de lieu favorable au repos ou à la reproduction (combles, cavités souterraines...) dans l'emprise du projet. Le Murin à oreilles échancrées et le Petit Rhinolophe exploitent le site comme terrain de chasse ; l'enjeu est modéré. Le Grand Murin, par contre, n'est contacté qu'à une seule reprise alors qu'il transitait le long de la Loyre. L'enjeu est faible.

Les 9 autres espèces présentent un indice de patrimonialité faible à modéré.

Le Murin de Natterer et le Murin d'Alcathoe affichent tous deux un indice de patrimonialité modéré, ils chassent dans l'enceinte du projet et disposent de gîtes favorables à la reproduction (arbres creux). L'enjeu pour ces murins est modéré.

Pour les 7 autres espèces, l'enjeu de conservation est faible à négligeable (espèces très communes, de passage et/ou ne disposant pas de gîte dans l'emprise du projet).

3.2.2.8 Autres mammifères

En dehors des chiroptères, aucune espèce remarquable n'a été identifiée dans la zone d'étude. L'enjeu est négligeable.

3.2.2.9 Oiseaux

Le peuplement aviaire est assez riche et compte 4 espèces remarquables qui fréquentent l'emprise du projet.

Le Grand-duc d'Europe présente le plus haut statut patrimonial (indice très fort), mais aucune preuve de reproduction n'a été récoltée sur le site. Même s'il tentera probablement de se reproduire sur le site, il est à ce jour considéré comme non reproducteur. L'enjeu de conservation qui le concerne est fort.

Le Faucon pèlerin et l'Hirondelle de rochers disposent d'un indice de patrimonialité plus faible, mais sont bien implantés sur le site et s'y reproduisent. Un fort enjeu de conservation leur est attribué.

Le Martinet noir affiche un indice de diversité modéré, mais ne dispose pas de site favorable à sa reproduction. Bien qu'il survole le site et puisse y chasser, sa présence reste anecdotique. L'enjeu le concernant est très faible

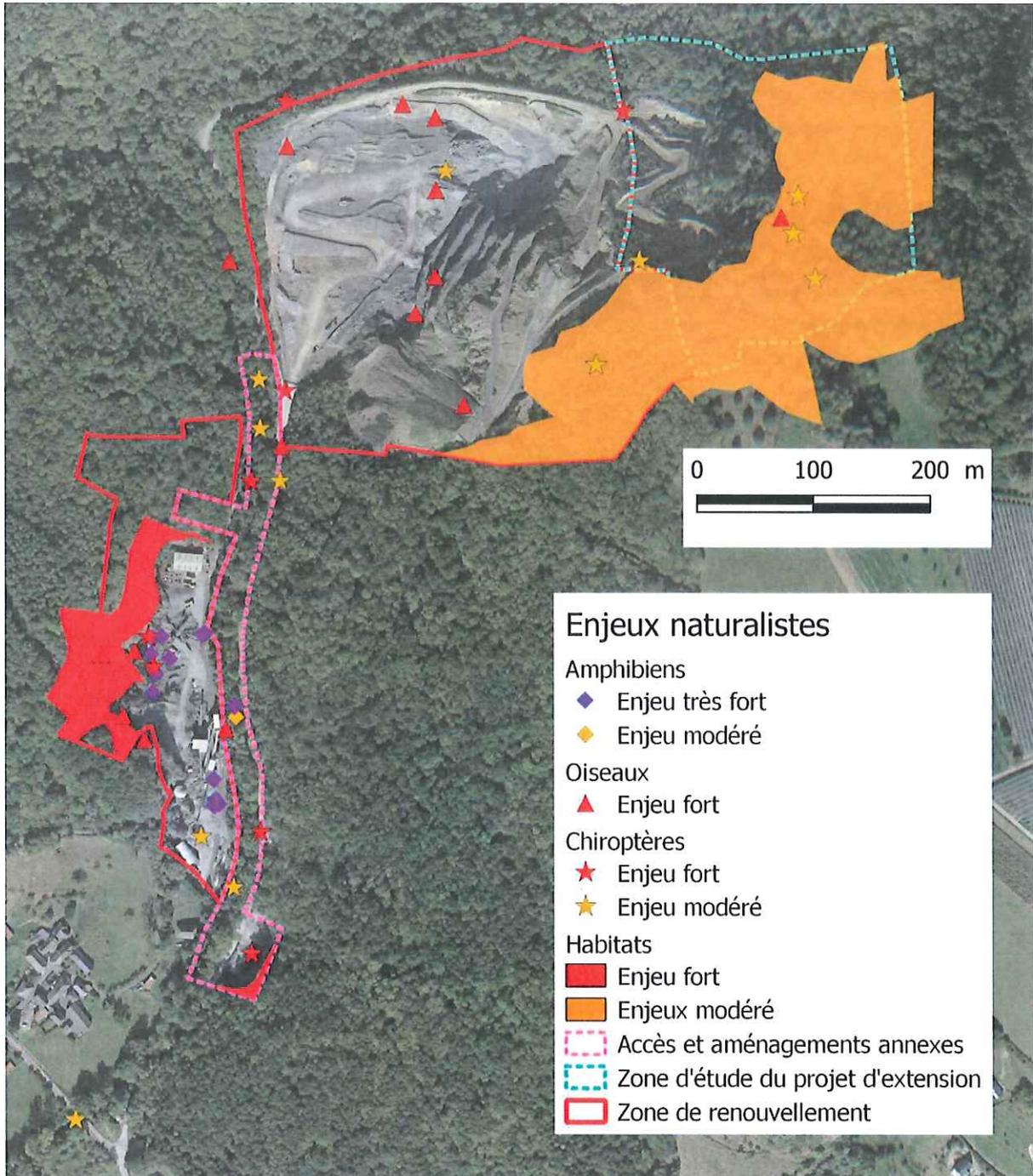
3.2.2.10 Synthèse des enjeux

La carte et le tableau suivants présentent une synthèse des enjeux naturalistes du site. Les codes couleurs des habitats et espèces correspondent à leur indice de patrimonialité (violet : très fort, rouge : fort, orange : moyen, jaune : faible, blanc : nul ou négligeable). Les mêmes codes ont été repris pour caractériser le niveau d'enjeu.

Groupes	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Indice de patrimonialité	Enjeu
Habitats	-	Habitats rocheux	Fort	Fort
		Hêtraie-chênaie-acidiphile	Modéré	Modéré
Flore	-	-	Très-faible	Négligeable
Insectes	<i>Barbitistes serricauda</i>	Barbitiste des bois	Faible	Faible
Mollusques	<i>Margaritifera margaritifera</i>	Mulette-perlière		Négligeable
Amphibiens	<i>Triturus marmoratus</i>	Triton-marbré	Modéré	Modéré
	<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur	Faible	Faible
	<i>Bombina variegata</i>	Sonneur-à-ventre-jaune	Très-fort	Très-fort
Reptiles	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	Faible	Faible
	<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine	Faible	Faible
Oiseaux	<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Fort	Fort
	<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Très-fort	Fort
	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Fort	Fort
	<i>Apus apus</i>	Martinete noir	Modéré	Négligeable
Mammifères	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	Fort	Fort
	<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Modéré	Faible
	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	Très-fort	Modéré
	<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoe	Modéré	Modéré
	<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Faible	Faible
	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Fort	Modéré
	<i>Myotis myotis</i>	Grand-Murin	Fort	Faible
	<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Modéré	Modéré
	<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande-Noctule	Très-fort	Modéré
	<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	Modéré	Faible
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	Faible	Négligeable
	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Modéré	Négligeable
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Modéré	Faible
	<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Faible	Faible
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand-Rhinolophe	Très-fort	Modéré
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit-Rhinolophe	Fort	Modéré	

Tableau 10 : Evaluation des enjeux naturalistes sur la zone d'étude

Les 6 habitats et espèces à enjeux forts à très forts qui ressortent de cette analyse doivent faire l'objet d'une attention particulière.



Carte 24 : Carte de synthèse des enjeux naturalistes

4 SITES ET PAYSAGE

4.1 Contexte paysager

4.1.1 A l'échelle du grand paysage



Carte 25 : Les ambiances paysagères du Limousin
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Le relief du Limousin a généré trois types de paysages différents :

- Les ambiances paysagères sous influence montagnarde, situées généralement à plus de 500 m NGF. La topographie de ces zones est vallonnée, avec des hauteurs boisées, des dépressions humides, des plaines en prairies bordées de murets de granite. L'urbanisation y est très peu présente : les zones les plus favorables (bénéficiant d'une bonne exposition au soleil) accueillent des petits villages, tandis que les villes de taille modeste sont réparties autour de la Montagne (telles qu'Ussel, Eymoutiers, Bourgneuf ou Aubusson). Le plateau des Millevaches, qui forme le cœur de cette montagne, voit d'ailleurs son origine étymologique dans melo (la montagne, mot d'origine gauloise) et de l'adjectif vacua (en latin : vide, abandonné).
- Les ambiances paysagères de la "campagne-parc" se trouvent dans les zones périphériques de cette montagne. Le paysage y est moins boisé, la topographie moins accidentée. Les forêts sont surtout boisées de chênes (et dans une moindre mesure, de hêtres), et l'agriculture se manifeste notamment par des pâtures et des vergers. Dans cette campagne plus dégagée, la population est plus nombreuse, avec notamment des villes plus importantes comme Limoges, Brive et Tulle.
- La transition entre le Limousin et le Sud-Ouest français est dénommée « Marge Aquitaine ». Autour de Brive, le bassin sédimentaire voit alterner des vallées et des séries de collines, qui créent une diversité paysagère. Toute cette plaine est assez fortement anthropisée. Le Causse corrézien, au sud-ouest de la région, est, lui, majoritairement boisé.

Le projet se trouve à la limite entre la « Campagne-Parc » et la « Marge Aquitaine », au niveau de la rupture de pente qui marque cette limite.

4.1.2 A l'échelle de l'unité paysagère

Plus précisément, le projet se trouve au sein de l'unité paysagère du « plateau d'Uzerche », à proximité de ses limites avec l'unité de « Brive et ses environs » et « le pays des buttes calcaires et des terres lie-de-vin ».

→ Voir Carte 26 : Unités Paysagères ci-après

Le plateau d'Uzerche

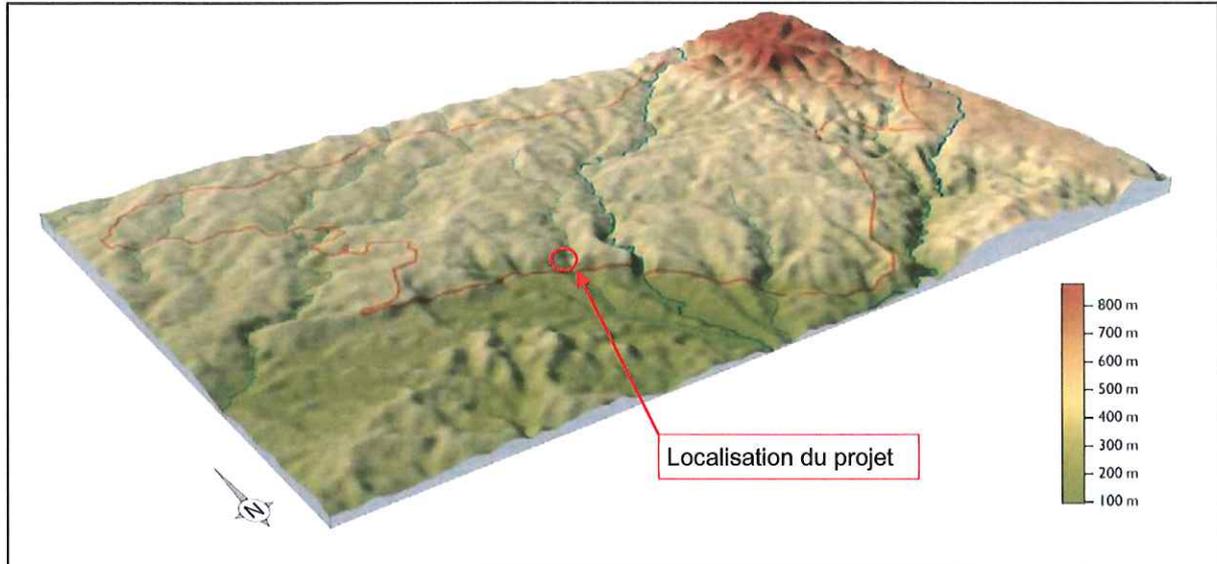


Figure 8 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère du Plateau d'Uzerche
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Le plateau d'Uzerche constitue globalement un plan doucement incliné vers le sud, entre Fayat et la rupture de pente à sa limite méridionale. Les eaux coulent vers la Dordogne, alimentant le bassin de la Garonne. Les cours d'eau creusent le plateau par de profondes indentations qui le fractionnent. Ces gorges offrent alors des sites spectaculaires : gorges de la Vézère entre Vigeois et Le Saillant, villages ou bourgs perchés comme Uzerche et bordure méridionale du plateau formant un « balcon » au-dessus du bassin de Brive.

Ce fractionnement permet une grande variété de paysages entre les fonds de vallons et les hauts. L'occupation du sol est mixte : pâtures, cultures, vergers de pommiers. L'habitat y est disséminé avec des fermes éparses. Le paysage est celui d'une campagne-parc. Aux marges occidentales et orientales du plateau de l'Uzerche, quelques particularités sont notables :

- à l'ouest, les vergers de pommiers sont de plus en plus présents, remarquables dans le paysage du fait des protections de plastique qui les accompagnent ;
- à l'est, ce sont les boisements de chênes et de châtaigniers qui prennent de l'importance, refermant le paysage et offrant des similarités avec les paysages de la Montagne du Limousin.



Photo 3 : Vergers de pommiers près de Juillac / Village perché de Voutezac, tourné vers Brive
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Carte 26 : Unités Paysagères

Les enjeux principaux identifiés par l'Atlas des Paysages du Limousin sont les suivants :

- Identifier les arbres isolés afin de les préserver ;
- Maîtriser l'extension des bourgs et petites villes tels Uzerche, Donzenac, Voutezac dont l'urbanisation risque de fragiliser des sites bâtis parfois remarquables ;
- Création de points de vue sur la vallée de la Vézère et entretien / gestion de ces sites, et de façon plus générale en ce qui concerne les rivières, favoriser leur accessibilité par l'entretien des berges ;
- Intégrer architecturalement les dépendances des bâtiments agricoles.

Brive et ses environs

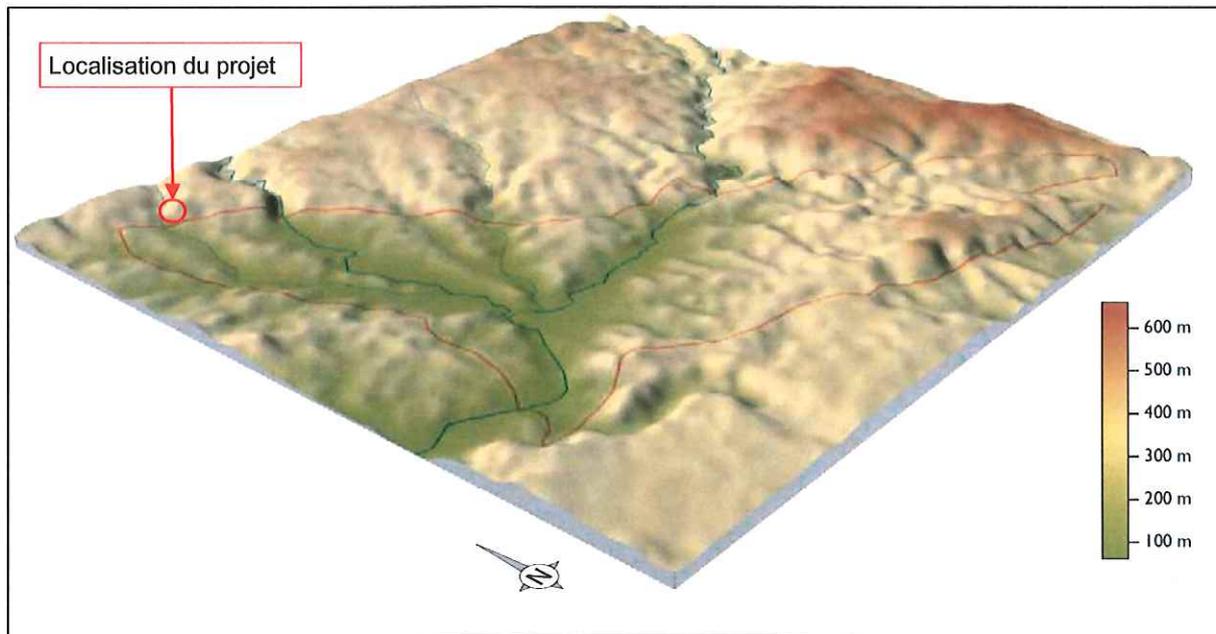


Figure 9 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère de Brive et ses environs
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Cette unité paysagère se trouve à la limite sud-ouest du Limousin, non loin du Périgord et du Quercy. Elle est définie au niveau du bassin sédimentaire de Brive, au pied du socle du relief du Limousin qui la domine par une rupture de terrain abrupte.

Adossée à cette bordure, la ville de Brive a une situation de carrefour historique depuis le XIX^{ème} siècle et la construction du chemin de fer. Les autoroutes A20 et A89 ont permis de renforcer cette dynamique. De ce fait, l'urbanisation de Brive s'étire désormais dans la vallée de la Corrèze sur une douzaine de kilomètres, et « déborde » également sur les collines qui la surplombent au nord et au sud.

Dans le nord-ouest de l'entité paysagère, les vallées de la Vézère et de la Loyre, larges et peu accidentées sur cette partie de leur linéaire, ont favorisé le développement de l'agriculture en un bocage léger à petites mailles.

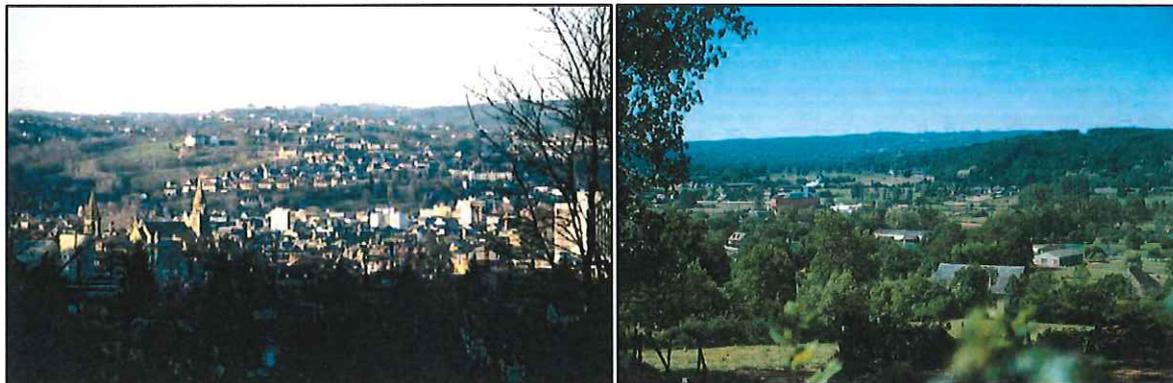


Photo 4 : Développement de l'urbanisation de Brive / La vallée de la Vézère (depuis Noailles)
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Les ardoises qui habillent les toits sont extraites de la bordure du plateau d'Uzerche, toute proche, tandis que les grès et les calcaires sont favorisés pour la construction des habitations.

Dans le sud de l'unité paysagère, "le seuil de Lagleygeolle", massif de grès rouge, culmine à 500 m NGF environ, et sépare l'agglomération de Brive du bassin agricole de Meyssac. Les ruisseaux qui le drainent ont creusé des gorges étroites sur ses pentes globalement boisées de châtaigniers et de chênes, plus rarement de pins noirs (reboisements). Ses hauteurs ménagent des vues vers Brive, le bassin de Meyssac et les rebords du causse corrézien.

Les enjeux principaux identifiés par l'Atlas des Paysages du Limousin sont les suivants :

- Maîtriser l'extension des bourgs et petites villes tels que Donzenac, Voutezac dont l'urbanisation risque de fragiliser des sites bâtis parfois remarquables ;
- Préserver de la périurbanisation le patrimoine naturel et paysager environnant, comme la vallée de Planchetorte, secteur d'abris sous roche ;
- Maintenir en état le bocage, qui, bien qu'irrégulier, mérite d'être maintenu en l'état avec ses haies arborées (feuillus) ;
- Aux abords des échangeurs routiers : mettre en place une maîtrise qualitative du développement économique et urbain.

Le pays des buttes calcaires et des terres lie-de-vin

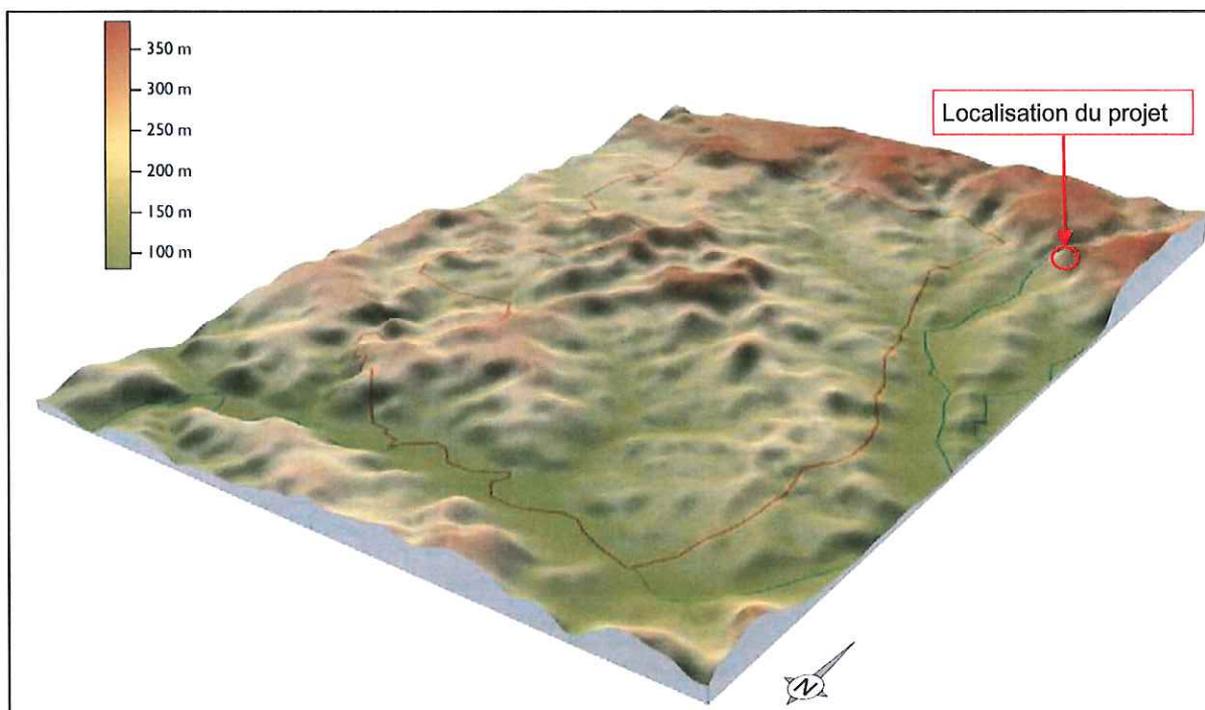


Figure 10 : Bloc-diagramme de l'unité paysagère du pays des buttes calcaires et des terres lie-de-vin
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Ici encore, le paysage est intimement lié à la géologie locale : les calcaires (que l'on retrouve sur le plateau du Périgord) se sont déposés sur les terrains gréseux primaires, puis ont été partiellement érodés. Ainsi, le relief qui en résulte est constitué de buttes tabulaires « coiffées » d'un sommet calcaire tandis que les flancs sont marqués par leur couleur lie-de-vin (rose-rouge).

L'occupation des sols y est majoritairement agricole, avec une polyculture bien développée sur les pentes gréseuses et fond de vallée (céréales, tabac, fruits, élevage et fourrage), ce qui offre de spectaculaires contrastes de couleur entre le vert des cultures et le brun violacé des terres labourées. En revanche, les sommets calcaires, plus difficilement accessibles, restent fréquemment en friche.

Les matériaux de construction sont donc tantôt du calcaire blanc (à Saint-Robert, Ayen, Yssandon, Saint-Aulaire, par exemple) et tantôt en grès mauve violacé. La proximité de Brive tend à favoriser un habitat hétérogène.



Photo 5 : Vue d'ensemble de l'unité paysagère depuis un de ses sommets calcaire
Source : Atlas des Paysages du Limousin



Photo 6 : Contraste de bâtis grès et calcaires
Source : Atlas des Paysages du Limousin

Les enjeux principaux identifiés par l'Atlas des Paysages du Limousin sont les suivants :

- Maintenir en état le bocage, qui, bien qu'irrégulier, mérite d'être maintenu en l'état avec ses haies arborées (feuillus);
- Maîtriser l'extension des bourgs et petites villes tels que Saint-Robert, Yssandon, Juillac, et éviter la périurbanisation en intégrant les nouvelles constructions ;
- Préserver l'identité locale du bâti ;
- Conserver le patrimoine agricole et l'organisation paysagère associée :
 - o entretenir les murets en pierre sèche qui structurent l'espace,
 - o maintenir l'équilibre culture / prairies des parcelles cultivées,
 - o intégrer architecturalement et paysagèrement les dépendances agricoles ;
- Assurer l'intégration paysagère des abords des voies nouvellement construites, en particulier l'A 89.

4.1.3 Protections des sites et du paysage

La protection des sites s'effectue au titre de la loi du 2 mai 1930. Elle concerne les monuments naturels et les sites « dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général ».

L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris. Le classement offre une protection renforcée en interdisant, sauf autorisation spéciale, la réalisation de tous travaux tendant à modifier l'aspect du site.

Plusieurs sites inscrits sont localisés dans le secteur d'étude. Le tableau ci-dessous liste les sites protégés dans le secteur d'étude :

Type	Dénomination	Code	Commune(s)	Distance au projet
Inscrit	Viaduc et bourg de Vignols	SI2867001	Vignols	1,5 km au nord-ouest

Type	Dénomination	Code	Commune(s)	Distance au projet
Inscrit	Bourg de Voutezac, hameaux du Fraysse et de Colombier et leurs abords	SI2887001	Voutezac	1,7 km au sud-est
Inscrit	Site du Château de Comborn	SI0787001	Orgnac-sur-Vézère	2,8 km à l'est
Inscrit	Site de la Vézère au Saillant	SI0057001	Voutezac, Allasac	3,6 km au sud-est

Tableau 11 : Sites classés et inscrit au titre du paysage

Le site classé le plus proche est situé à 5 km au nord : il s'agit du Haras de Pompador sur la commune de Beyssac.

Les sites emblématiques du Limousin ont été inventoriés sous l'appellation « zones sensibles » dans les années 1980-85 à l'initiative de la DRAE (Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement) du Limousin qui souhaitait à cette époque disposer de données qualitatives sur les paysages naturels et/ou bâtis de la région. Ils servent de support à la mise en place de protection de sites. Ainsi, il ne s'agit pas d'une protection réglementaire des sites, mais d'un inventaire du patrimoine paysager.

Le projet se trouve au sein du site emblématique « Vallée de la Vézère (Le Saillant) - massif forestier, chaos rocheux - Vallée du Brézou, vallée de la Loyre ». Il recouvre une surface de 4450 hectares environ, au niveau des marges du plateau de l'Uzerche et de l'une des vallées qui l'entaille.

A noter également à 600 m à l'ouest du projet l'existence d'un site recensé par l'Inventaire National du Patrimoine Géologique : il s'agit du site référencé LIM0039 « Miroir de faille de Malaval » sur la commune de Saint-Solve.

→ Voir Carte 27 : Enjeux paysagers ci-après

4.1.4 Paysage à l'échelle du projet

Comme détaillé précédemment, le projet se trouve à la limite entre les paysages de la « Campagne-Parc » du Limousin et sa « Marge aquitaine ». Cette coupure entre deux types de paysages est bien sensible aux abords du projet, avec :

- au nord le plateau d'Uzerche, entaillé par les cours d'eau qui en descendent, ce qui provoque une segmentation de cette entité entre vallons boisés et sommets dégagés et cultivés, avec un habitat éparé ou regroupé en hameaux (la Perpédie, à 220 m du projet, hameau de Sajueix, à 600 m du projet) ;

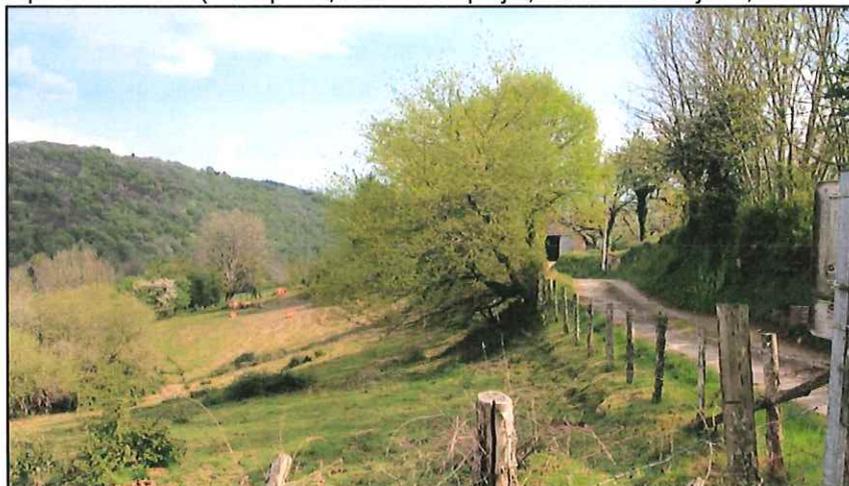


Photo 7 : Illustration du paysage du plateau d'Uzerche : la Perpédie

- au sud le bassin de Brive, au relief nettement moins accidenté sauf de légers vallonnements, avec une urbanisation et une agriculture plus présentes. On peut notamment citer les hameaux de Laumonerie, à 120 m du projet et de Ceyrat à 290 m du projet.



Photo 8 : Illustration du paysage du Bassin de Brive : à proximité du hameau Laumonerie

Le site même du projet se trouve dans la vallée creusée par la Loyre. Historiquement, une petite carrière avait été ouverte sur la rive droite du cours d'eau, dégagant ainsi de l'espace, où se trouvent actuellement les installations de traitement de la carrière.

L'extraction a repris actuellement un peu plus en amont, en rive gauche de la Loyre, à flanc de coteau, au niveau d'un coude que forme la rivière.

L'extension projetée se trouve encore légèrement en amont du cours d'eau, c'est-à-dire au-delà de ce « coude ».

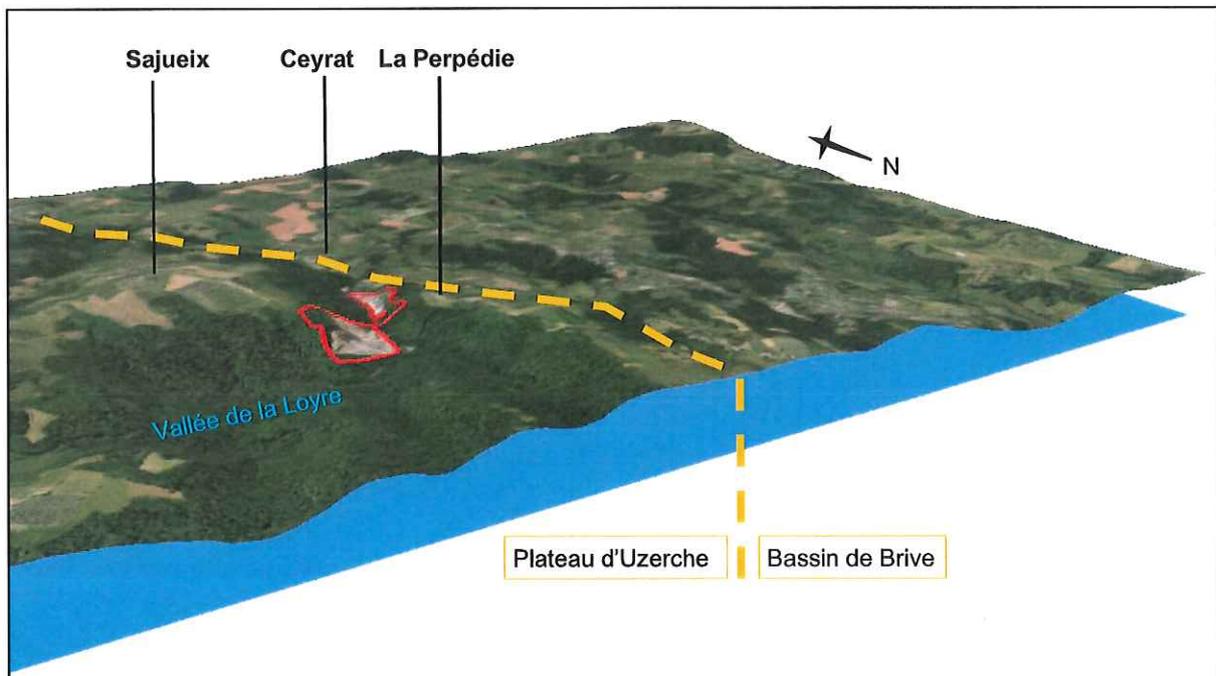


Figure 11 : Bloc-diagramme illustrant le paysage à l'échelle du projet

Carte 27 : Enjeux paysagers

4.2 Perceptions visuelles

La perception visuelle a été examinée selon différents modes de perception (perceptions éloignées, rapprochées, immédiates) à partir de la topographie du site, des enjeux paysagers identifiés (villages, voies de communication, site remarquable) et d'une campagne de prises de vues photographiques. Cette analyse a permis de formuler des recommandations en matière d'insertion paysagère du projet de carrière.

L'analyse de la perception visuelle du site s'appuie sur des prises de vues, afin de déterminer les secteurs les plus exposés à la perception du site en fonction de leur sensibilité paysagère et vis-à-vis de l'habitat proche.

4.2.1 Méthodologie

L'analyse des perceptions visuelles se base sur deux méthodes :

- Une analyse cartographique sur la base d'une carte du bassin de visibilité théorique, d'une analyse des cartes IGN et d'une analyse des coupes topographiques (cf. Figure 12 en page 71).
- D'un reportage photographique réalisé lors d'une visite de site en voiture ou à pied.

L'analyse cartographique permet ainsi de faire ressortir les zones de perceptions théoriques en se basant essentiellement sur les contraintes topographiques.

La carte suivante (cf. Carte 28 en page 69) présente le bassin de visibilité théorique du projet dans un rayon de 3 km, obtenu par traitement informatique en utilisant les caractéristiques suivantes :

- Utilisation d'un modèle numérique de terrain (MNT) au pas de 30 m ;
- Identification de plusieurs points d'observations sur la plateforme de Saint-Solve (7 points), la zone sollicitée en renouvellement et l'extension envisagée (13 points). Ces points sont répartis sur l'intégralité des zones. Il leur est attribué une hauteur de 3 m depuis le terrain naturel ;
- La hauteur de l'observateur est définie à 2 m.

Le bassin de visibilité théorique correspond ainsi à toutes les zones où un observateur peut apercevoir un des points d'obstacle définis, et donc le projet de renouvellement et d'extension de la carrière, en se basant uniquement sur le relief.

Il ne prend donc en compte ni les masques végétaux, ni le bâti ni l'effet d'atténuation de la perception en raison de la distance entre le point observé et l'observateur.

Ces visibilité théoriques nécessitent d'être confirmées ou infirmées par un reportage photographique sur site dont la localisation des prises de vue est précisée par la suite.

Au total, 11 prises de vue ont été retenues pour illustrer les perceptions visuelles à l'échelle du rayon de 3 km.

4.2.2 La carte du bassin de visibilité théorique

La Carte 28 en page 69 qui présente le bassin de visibilité théorique du dans le rayon de 3 km fait ressortir que la position de la carrière et de son extension projetée dans la vallée creusée par la Loyre, très encaissée, limite très fortement les perceptions possibles.

Ainsi, les zones de visibilité théorique se limitent principalement à :

- Les flancs de la vallée de la Loyre, à proximité de la zone étudiée. En effet, les méandres de la Loyre finissent par masquer le site. Ces zones sont très majoritairement boisés et sans sensibilité paysagère particulière, à l'exception de 2 chemins de randonnée d'initiative locale et, en limite de la zone de visibilité théorique, Orgnac-sur-Vézère ;
- Les bordures du plateau d'Uzerche surplombant la Loyre. Il s'agit en particulier de la RD9E2, ainsi que des hameaux de :
 - o « Malaval »,
 - o « la Perpédie »,
 - o « la Beaugélie »,
 - o « la Garédie »,
 - o « Noux »,
 - o « Rouffignac » ;

- La zone du bassin de Brive qui se trouve immédiatement au débouché de la vallée de la Loyre et directement au sud de celui-ci : ces zones situées dans l'axe de la vallée peuvent présenter des vues rasantes sur la carrière et ses fronts. Notons dans cette zone :
 - o une partie du hameau de « Ceyrat »,
 - o le lieu-dit « Laumonerie »,
 - o la RD134,
 - o la RD148E1
 - o la voie d'accès aménagée pour les camions accédant au site entre la RD31 et la RD134 ;
- La zone du bassin de Brive qui se trouve sur la première des « crêtes » gréseuses qui marquent ce bassin. Leur situation légèrement surélevée est susceptible de permettre des vues sur la partie sommitale de la carrière. Les principaux enjeux paysagers dans cette zone sont :
 - o La voie ferrée,
 - o La RD31,
 - o Le village de Saint-Solve,
 - o Le lieu-dit « Bellevue »
 - o Le village de La Chapelle-Salamard ;
 - o Le hameau de « Madriàs ».

A noter qu'aucun des monuments historiques du secteur, dans le bourg de Vignols (pour l'aire d'étude de 3 km) ne sont concernés par la zone de visibilité théorique.

Carte 28 : Zones de visibilité théorique et enjeux paysagers interceptés

4.2.3 Les coupes topographiques

Coupe A-A', d'axe nord-sud :

N.B. : La coupe A-A' passe par le carreau de la carrière actuelle, le trait de coupe ne traversant pas l'extension projetée.

La topographie montre une très nette différence topographique entre le plateau d'Uzerche au nord et la plaine de Brive au sud, avec une zone intermédiaire correspondant aux méandres de la Loyre au débouché de ce plateau. La carrière est localisée dans cette zone intermédiaire.

On observe que le hameau de « Ceyrat » n'offre pas de perceptions sur la carrière, puisqu'un petit relief se trouve entre les deux et masque donc totalement le site.

Plus loin dans la plaine, le lieu-dit « Pont-l'Hôpital » ne permet pas non plus d'observer la carrière, de même que les terrains localisés entre « Ceyrat » et « Pont-l'Hôpital ».

Depuis le plateau (lieux-dits « le Vaysse », « la Garédie », « Noux »), la position surplombante par rapport à la vallée de la Loyre permet d'éventuelles visibilités sur la carrière, si toutefois la végétation en avant-plan ne masque pas le site. En effet, la hauteur de la végétation conditionne fortement les visibilités, et dans le cas présent la vallée de la Loyre et une partie du plateau d'Uzerche aux abords de cette vallée sont des terrains boisés de hauts arbres.

Coupe B-B' : d'axe nord-est/sud-ouest :

Sur cette coupe également, les mêmes zones topographiques apparaissent : plateau d'Uzerche / méandres creusés par la Loyre en bordure du plateau / Bassin de Brive, présentant localement quelques vallonnements.

Depuis le lieu-dit « Bellevue », localisé sur une colline, le sommet de la carrière actuelle peut être visible, si aucune végétation aux abords des habitations ne le masque. Toutefois, ni les installations de traitement ni l'extension projetée ne peuvent être perçues, abritées sur un versant opposé. Depuis la RD31 et la voie ferrée, qui se trouvent très légèrement en contrebas des habitations de « Bellevue », la carrière ne peut plus être perçue.

De même, la RD134 longe le pied du plateau d'Uzerche, et se trouve donc au pied du premier relief qui masque ainsi les installations de traitement, la carrière actuelle et son extension projetée.

Sur le plateau, seule la bordure surplombant la Loyre offre des perceptions possibles sur l'extension de la carrière. Notamment, certaines maisons du lieu-dit « Rouffignac », celles qui se trouvent au plus proche du bord du plateau, pourraient avoir de nouvelles visibilités dans le cadre du projet d'extension. Toutefois, dès qu'on s'éloigne du rebord du plateau, plus aucune visibilité n'est possible. Notamment, le chemin de grande randonnée de pays des Gorges de la Vézère ne devrait pas être concerné par des vues sur le site ou son extension.

Un chemin de randonnée d'initiative locale passe le long de la Vézère entre les installations de traitement, la carrière actuelle, et suit le méandre de la Loyre jusqu'à l'extension projetée. Ainsi, et malgré la végétation plantée en bordure de la zone des installations de traitement et celle qui colonise le merlon de la carrière, des visibilités peuvent être possibles depuis ce chemin. Il s'agira notamment de visibilités sur les fronts supérieurs de la carrière.

4.2.4 Le choix des points de vue

Le choix des points de vue repose sur :

- La possible perception du site ;
- La prise en compte de l'enjeu étudié (principaux lieux de vie tels que villages et zones urbaines, édifices du patrimoine culturel, lieux d'importance touristique, principaux axes de communication, chemins de randonnée inscrits au PDIPR) ;
- Une analyse en vision statique (depuis les points de vue où l'observateur n'est pas en mouvement tels que des habitations ou édifices du patrimoine culturel) ;
- Une analyse en vision dynamique depuis des axes de communication ou des chemins de randonnées ;
- Une analyse à l'échelle éloignée, rapprochée et immédiate.

Ainsi, aucune prise de vue n'a été réalisée pour des enjeux paysagers localisés en dehors de la zone de visibilité théorique. Notamment, puisqu'aucun monument historique ne se trouve au sein de la zone de visibilité théorique, aucune prise de vue n'a été réalisée depuis ces enjeux. On rappelle que les points de vue sélectionnés sont présentés sur la Carte 29 en page 72.

A noter que le reportage photographique s'est fait en deux fois : au printemps 2017 pour les points de vue situés dans le bassin de Brive, et en début d'année 2018 (janvier) pour les points de vue situés au niveau du plateau d'Uzerche. Ainsi, pour tous ces points, le masque visuel que constitue la végétation est réduit au maximum, en l'absence de feuilles.

Figure 12 : Coupes topographiques

Carte 29 : Localisation des coupes et prises de vue