



Projet de renouvellement et d'extension d'une carrière de calcaires

Communes : Montagnac d'Auberoche et Brouchaud (24)

Étude de faisabilité – Porter à connaissance

TCTP

**CR 2555
Mai 2022**

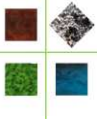


Siège social :
28 bis rue du Cdt Chatinières
82100 CASTELSARRASIN
Tél : 05.63.04.43.81

Agence :
16 B rue Pérignon
31330 GRENADE
Tél : 09.88.06.02.52

www.soe-conseil.com

SARL au capital de 10 000 euros - RCS Montauban 488 346 180 - N° de gestion 2006 B 67
SIRET 488 346 180 000 26 - TVA Fr2248834618



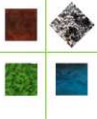
Préambule

La Société TCTP souhaite étendre la carrière de calcaires qu'elle exploite sur le territoire de la commune de Montagnac-d'Auberoche (24).

Cette étude est destinée à présenter le projet et le réaménagement envisageable ainsi que les contraintes existantes.

Table des matières

1. LE CONTEXTE.....	6
2. PRESENTATION DE L'EXPLOITANT	10
2.1. Identification du demandeur	10
2.2. Présentation de l'exploitant	11
3. LE PROJET D'EXPLOITATION	12
3.1. Situation cadastrale.....	12
3.2. Description de la nature du projet	15
3.3. Rubriques de l'annexe de l'article R122-2 du Code de l'environnement.....	20
3.4. Rubriques de la nomenclature des ICPE concernées.....	21
3.1. Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement	22
3.2. Autorisation de défrichement	23
4. DEFINITION DE L'EXPLOITATION.....	24
4.1. Comparaison : carrière actuelle / projet d'extension	24
4.2. Caractéristiques de l'exploitation	25
4.2.1. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle.....	25
4.2.2. Organisation et phasage de l'exploitation	26
5. REAMENAGEMENT DU SITE.....	30
6. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL, SENSIBILITES, CONTRAINTES ET ADAPTATION DU PROJET.....	32
6.1. Faune, flore et milieux naturels.....	33
6.1.1. Conditions d'application des inventaires	33
6.1.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	33
6.1.3. Les ZNIEFF.....	34
6.1.4. Les habitats de végétation, la faune et la flore	38
6.1.5. La faune	46
6.1.6. Conclusion de l'expertise écologique	54
6.2. Pédologie	57
6.3. Géologie	59
6.4. Hydrologie.....	62
6.4.1. Situation actuelle	62
6.4.2. Gestion actuelle des eaux sur la carrière	66



6.4.3. Effet de l'exploitation sur les eaux superficielles	67
6.5. Eaux souterraines	68
6.5.1. Contexte hydrogéologique.....	68
6.5.2. Contexte hydrogéologique local	69
6.5.3. Utilisation des eaux souterraines.....	70
6.5.4. Effets du projet sur les eaux souterraines et mesures appliquées	72
6.6. Paysage	74
6.6.1. Contexte paysager	74
6.6.2. Perceptions visuelles	81
6.6.3. Intégration visuelle de l'exploitation	88
6.7. Contexte humain.....	89
6.8. Perception de l'exploitation et qualité de vie	92
6.8.1. Contexte sonore.....	92
6.8.2. Vibrations	94
6.8.3. Émissions dans l'atmosphère	94
6.9. Servitudes concernées par le projet.....	95
6.10. Desserte du site et accessibilité.....	97
6.11. Documents d'urbanisme	101
6.11.1. Documents d'urbanisme de Montagnac d'Auberoche	101
6.11.2. Documents d'urbanisme de Brouchaud.....	103
6.11.3. PLUi de la Communauté de Communes Isle-Loue-Auvézère en Périgord	104
6.12. Le schéma des carrières	105
6.12.1. Le schéma départemental des carrières de la Dordogne	105
6.12.2. Schéma régional des carrières – Nouvelle Aquitaine.....	106
7. CONCLUSIONS SUR LE PROJET DE CARRIERE.....	107

Annexes :

- Arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 11 juillet 2008
- Arrêté préfectoral complémentaire du 29 janvier 2019 portant changement d'exploitant au bénéfice de la SARL TCTP
- Justificatifs de la maîtrise foncière
- Rapport des mesures sonores, décembre 2019, SOE
- Rapport de sondages, 2021, Groupe Alios
- Rapports d'analyses hautes eaux et basses eaux, 2021, Laboratoire Départemental d'Analyse et de Recherche
- Définition et délimitation des zones humides, octobre 2021, SOE
- Annexes de l'étude écologique (liste des intervenants CERMECO, bibliographie utilisée et/ou citée, espèces floristiques et faunistiques observées)

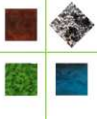
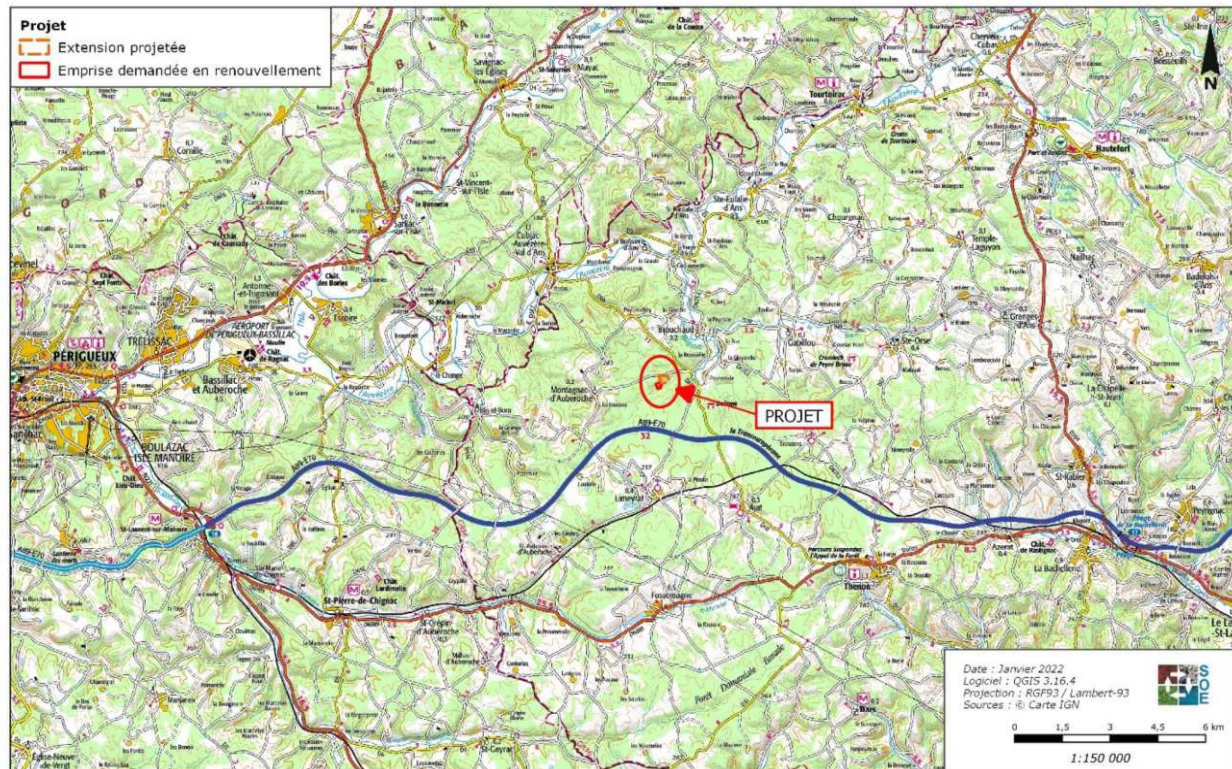


Table des illustrations

PLANCHE 1. PHOTO AERIENNE	8
PLANCHE 2. PLAN TOPOGRAPHIQUE	9
PLANCHE 3. TABLEAU PARCELLAIRE	13
PLANCHE 4. SITUATION CADASTRALE.....	14
PLANCHE 5. PRINCIPE GENERAL DE L'EXPLOITATION	28
PLANCHE 6. PLANS DE PHASAGE DE L'EXPLOITATION.....	29
PLANCHE 7. PRINCIPE DU REAMENAGEMENT	31
PLANCHE 8. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX – RESEAU ZNIEFF.....	37
PLANCHE 9. HABITATS DE VEGETATION	41
PLANCHE 10. ENJEUX DES HABITATS DE VEGETATION	42
PLANCHE 11. LOCALISATION DE LA FLORE A ENJEUX	45
PLANCHE 12. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	55
PLANCHE 13. RESEAU HYDROGRAPHIQUE LOCAL.....	65
PLANCHE 14. UTILISATION DES EAUX SOUTERRAINES	71
PLANCHE 15. ÉLÉMENTS PATRIMONIAUX	80
PLANCHE 16. INTERVISIBILITES THEORIQUES	82
PLANCHE 17. PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LA CARRIERE AUTORISEE	84
PLANCHE 18. PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LES TERRAINS DE L'EXTENSION	85
PLANCHE 19. PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LES VOIRIES ET ZONES HABITEES.....	87
PLANCHE 20. VOISINAGE.....	91
PLANCHE 21. SYNTHESE DES RESEAUX	96
PLANCHE 22. VOIRIES D'ACCES AU SITE.....	100
PLANCHE 23. DOCUMENTS D'URBANISME	102

1. LE CONTEXTE

Le projet de carrière est situé dans le département de la Dordogne (24), à une vingtaine de kilomètres à l'est de Périgueux, et à 8,5 km au nord-ouest de Thenon, sur le territoire des communes de Montagnac-d'Auberoche et de Brouchaud.

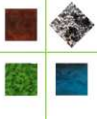


Situation générale de la carrière de « Fontaine de Marceau », sur la commune de Montagnac-d'Auberoche (24)

La carrière de Montagnac-d'Auberoche est autorisée par arrêté préfectoral du 11 juillet 2008 ; l'autorisation porte sur une surface de 2 ha 91 a 30 ca pour une durée de 15 ans et pour une production maximale annuelle de 6 375 tonnes réparties comme suit : 3 375 tonnes de blocs de pierres de taille et 3 000 tonnes de matériaux de découverte par an.

La carrière concernée par la présente demande de renouvellement et d'extension a fait l'objet de plusieurs arrêtés préfectoraux dont le dernier (l'arrêté préfectoral du 5 février 2019) portait sur la modification de l'exploitant au profit de la société TCTP SARL.

Il s'agit aujourd'hui de renouveler l'autorisation d'exploiter et d'étendre la carrière sur environ 7,77 ha vers l'est sur la commune voisine de Brouchaud. Le projet prendra également en compte les engins et infrastructures existantes sur le site.



1.2. État actuel de la carrière

Il s'agit d'une carrière de roche massive calcaire, menée à flanc de relief.

Les terrains du projet se divisent en deux secteurs :

- Le secteur ouest, occupé par les activités de la carrière actuelle : extraction, engins, stockage de matériaux inertes, local ... ;
- Le secteur nord-est, concerné par la demande d'extension et occupé par des terrains boisés. Ils sont traversés selon un axe nord-est – sud-ouest par la piste d'accès au site, et présentent actuellement en limite sud une zone de stockage et une habitation, inoccupée et appartenant à l'exploitant.

La planche photos présentée dans le dossier de demande ci-joint illustrent l'ensemble des terrains du projet. La planche en page suivante représente une vue aérienne du projet.

Les terrains de la carrière actuelle ont été préalablement décapés de manière sélective afin de séparer la terre végétale des stériles. Ces matériaux seront employés dans le cadre du réaménagement du site et ont été stockés dans le secteur nord-est du site.

La carrière est actuellement exploitée dans sa partie nord-ouest, sur une épaisseur d'environ 19 mètres, comportant 12 mètres de découverte calcaire (au maximum) et 6 mètres de bancs calcaires extraits en blocs (3 bancs de 2 m d'épaisseur). Le carreau à la cote 153 m NGF est progressivement étendu par extraction au havage, permettant d'obtenir des blocs de pierre parallélépipédiques dans les bancs de calcaires indurés. Le front de taille peut être séparé en plusieurs gradins d'exploitation en fonction des phases de l'extraction.

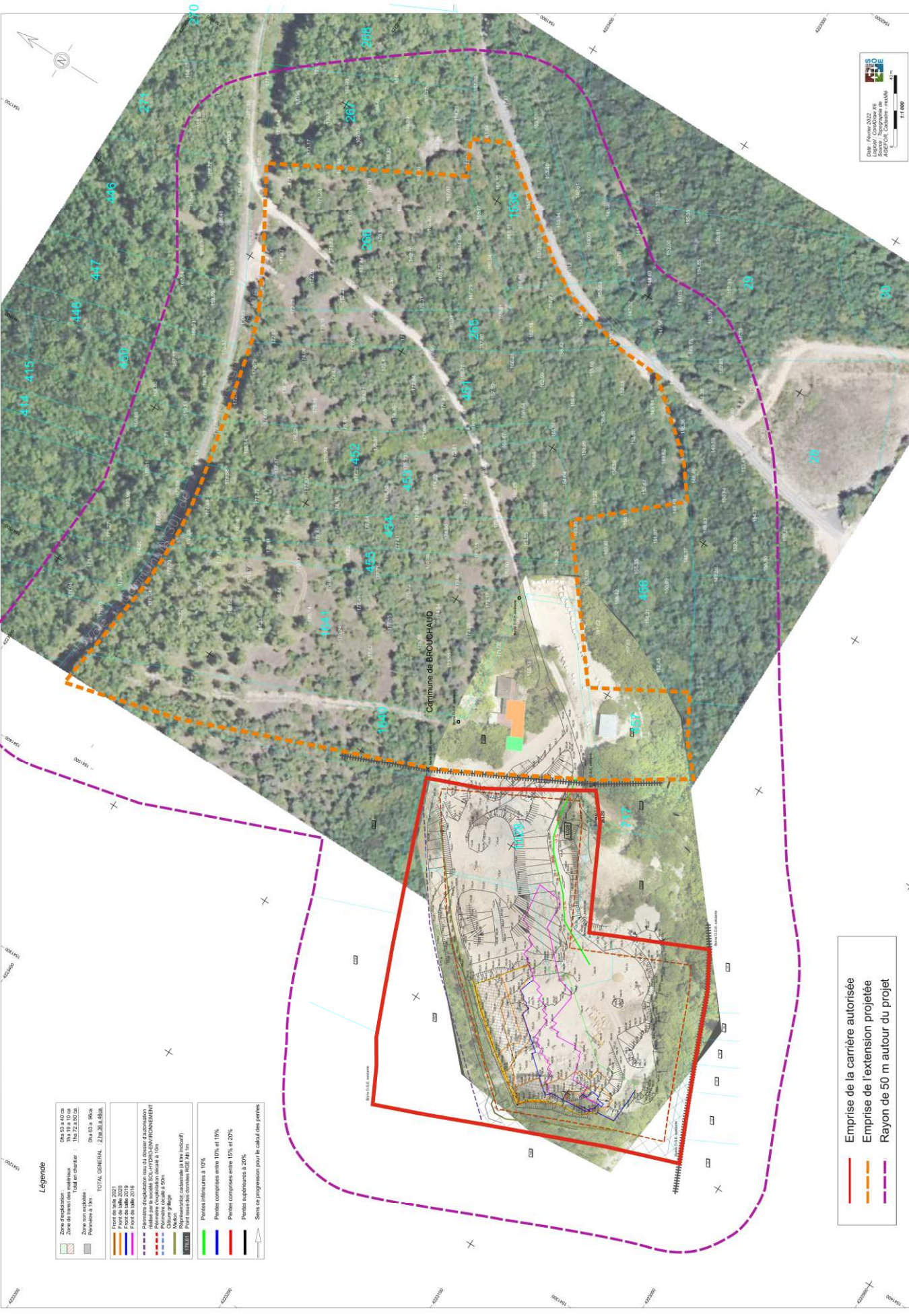
Au nord-est, les terrains de l'extension sont boisés sur la totalité de leur emprise, et leur altitude varie entre 165 et 178 NGF (voir plan topographique en page 9).

L'accès à la carrière s'effectue par le biais d'un chemin privé existant desservant également une propriété privée, inoccupée, et appartenant à l'exploitant.



Photographie aérienne

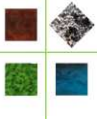




Legende

	0m à 0,5 m au-dessus
	0m à 10 m au-dessus
	10m à 25 m au-dessus
	0m à 1000 m
	0m à 500 m
TOTAL GENERAL : 2,14x26 à 4,66x	
	Front de taille 2021
	Front de taille 2019
	Front de taille 2015
	Périmètre de planification issu du dossier d'autorisation
	Périmètre de planification issu du règlement d'urbanisme
	Périmètre d'occupation agricole à 1 km
	Coteur à 100m
	Moyens
	Point issu des données ROSE AM (m)
	Pentes inférieures à 10%
	Pentes comprises entre 10% et 15%
	Pentes comprises entre 15% et 20%
	Pentes supérieures à 20%
	Sens de progression pour le calcul des pentes

	Emprise de la carrière autorisée
	Emprise de l'extension projetée
	Rayon de 50 m autour du projet



2. PRESENTATION DE L'EXPLOITANT

2.1. Identification du demandeur

Dénomination	SARL TCTP
Forme juridique	Société à responsabilité limitée
Capital	100 000,00 €
SIRET	452 726 292 000 25
Code APE	Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse (4312B)
Adresse du siège social	482 RTE DES ARTISANS 24210 AZERAT
Téléphone du siège social	05 53 04 69 75
Mail du siège social	tctp24@orange.fr
Localisation de l'exploitation projetée	Montagnac d'Auberoche et Brouchaud (24)
Personne chargée du suivi du dossier	M. William TERTRE tctp24@orange.fr 06 83 14 57 93
Directeur d'exploitation	M. William TERTRE
Nom et prénom du signataire de la demande	M. William TERTRE
Qualité du signataire	Gérant

2.2. Présentation de l'exploitant

La Société **TCTP** est une entreprise basée en Dordogne, fondée le 1^{er} avril 2004 sur la base de la collaboration entre Mr William TERTRE et Mr Sylvain CHARTROULE, cogérants, et dont les activités dans le secteur des travaux publics se sont développées :

- assainissement ;
- terrassement ;
- VRD (Voirie et réseaux divers) ;
- location engins de chantier avec chauffeur ;
- négoce matériaux ;
- topographie GPS ;
- recyclage de matériaux (criblage, concassage).

Les activités de la Société sont organisées autour de son site d'Azerat (24), situé au sein de la Zone d'Activité Économique du Rousset.

La Société **TCTP** dispose d'une équipe aux profils complémentaires permettant de répondre aux différents services proposés par la société :

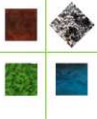
- 4 conducteurs d'Engins, chauffeurs PL & SPL
- 1 chauffeur PL & manœuvre
- 1 conducteur d'Engins & Géomètre
- 1 secrétaire de Direction.

Elle dispose également d'un important parc matériel :

- 1 pelle 304D sur chenilles
- 1 pelle 314 E sur chenilles
- 1 pelle 320 E sur chenilles
- 1 niveleuse O & K
- 1 cylindre BOMAG BW120
- 1 tractopelle HYDREMA 906
- 1 chargeur sur chenilles CAT 277B
- 1 crible mobile sur chenilles Powerscreen WARRIOR 800
- 1 bi répandeur MAUGIN sur berce cuve de 3000 l
- 1 porteur Polybenne SCANIA P410
- 2 porteurs bibenne SCANIA P380
- 2 portes-engins ACTIM PTAC 19 T
- 1 tracteur SCANIA R500 EEV
- 1 semi benne enrochement MENCI 33 T
- 1 semi bibenne BENALU 33 T
- 1 semi porte-engins 2 essieux CASTERA

La capacité financière intrinsèque de la société TCTP se vérifie au travers de ses comptes sociaux.

TCTP a un chiffre d'affaires de 1,12 millions d'euros en 2019 et 1,25 millions d'euros en 2020.



3. LE PROJET D'EXPLOITATION

3.1. Situation cadastrale

La société TCTP possède la maîtrise foncière des parcelles concernées par la demande de renouvellement et d'extension. Les parcelles du projet ont soit fait l'objet de contrats de forage signés entre leurs propriétaires et la Société TCTP, soit seront propriété de l'exploitant.

Les références cadastrales du projet ainsi que la situation cadastrale sont rappelées sur les planches en pages suivantes.

Les terrains inclus dans la demande de renouvellement sont soit en cours d'extraction, soit occupés par les activités suivantes : stockage, infrastructures et matériels liés à l'exploitation. La surface de ces terrains atteint environ 2,91 ha.

Les terrains de l'extension sont situés au nord-est de la carrière actuelle : ils sont occupés par des boisements. La surface de ces terrains atteint environ 7,77 ha dont environ 2,91 ha seront exploités.

Les surfaces concernées par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montagnac sont les suivantes :

	ha a ca
Surface de la carrière actuelle demandée en renouvellement	2 91 30
Surface de l'extension projetée	7 77 59
Surface totale de la carrière et son extension projetée	10 68 89

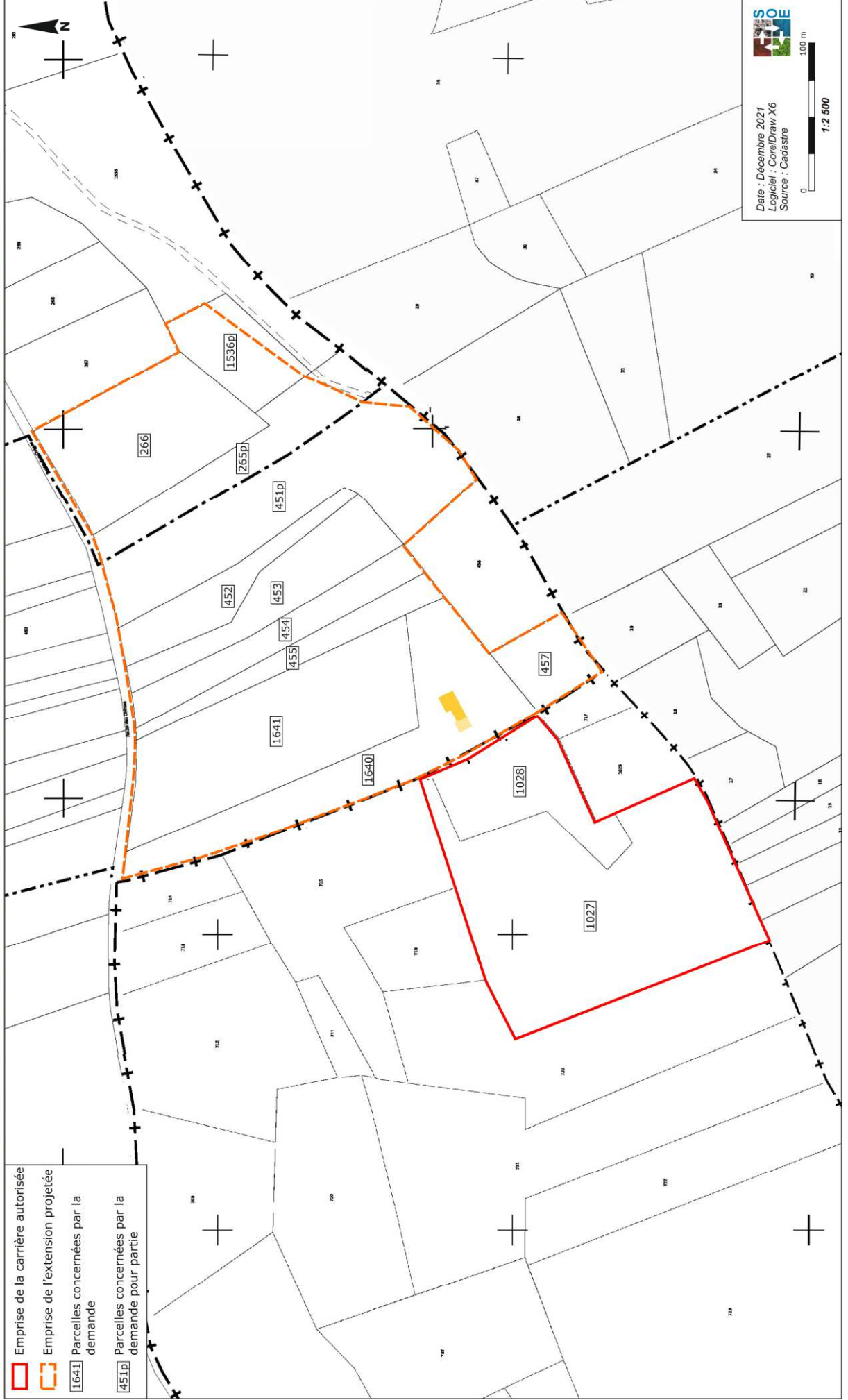
Tableau parcellaire

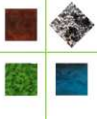
Commune	Lieu-dit	Section cadastrale	Parcelles		Carrière autorisée (AP 11/07/2008)	Surface demandée en renouvellement (ha a ca)	Extension projetée (ha a ca)
			n° de parcelle	Surface cadastrale (ha a ca)			
Brouchaud	Clauds de Mathieux	B	451	1 34 30			1 32 50
			452	37 80			37 80
			453	57 25			57 25
			454	44 71			44 71
			455	32 06			32 06
			457	26 22			26 22
			1640	1 13 62			1 13 62
	1641		1 48 83			1 48 83	
	Le Communal		265p	53 53			46 60
			266	98 00			98 00
1536p		40 00			40 00		
Montagnac d'Auberoche	Fontaine de Marceau	A	1027	2 29 40	2 29 40	2 29 40	
			1028	61 90	61 90	61 90	
TOTAL (ha a ca)					2 91 30	2 91 30	7 77 59

p : pour partie

	ha a ca
Surface de la carrière actuelle demandée en renouvellement	2 91 30
Surface de l'extension projetée	7 77 59
Surface totale de la carrière et son extension projetée	10 68 89

Situation cadastrale





3.2. Description de la nature du projet

Le projet concerne l'extraction à ciel ouvert de calcaires, réalisée en dent creuse sans tirs de mine. Les bancs de calcaires massifs destinés à l'élaboration de pierre de taille valorisable seront extraits à l'aide d'une haveuse.

La surface concernée par l'emprise du projet atteint environ 10,68 ha.

La superficie exploitable, sur l'ensemble du site tient compte :

- D'un retrait périphérique de 10 m en limite périphérique du projet ;
- De la préservation du secteur boisé nord/ouest de la carrière actuelle ;
- De la préservation d'une bande périphérique boisée de 10 à 20 m sur les terrains de l'extension ;
- D'un retrait destiné à préserver l'habitation située au sud-ouest des terrains de l'extension.

Compte tenu de ces paramètres, la surface exploitable nette sera donc d'environ 4,66 ha dont environ 2,91 ha sur les terrains de l'extension.

La cote altimétrique minimale de l'excavation sera maintenue à 153 NGF.

Les matériaux de découverte (terre végétale et stériles de découverte) représentent une épaisseur moyenne de 5 mètres dont 50% sera valorisée hors site, tandis que le calcaire exploitable (gisement) représente une épaisseur d'environ 6 mètres (3 bancs superposés de 2 m chacun) dont 50% correspondent aux blocs qui seront commercialisés. Les volumes de matériaux extraits restants (découverte et stériles calcaires) seront stockés puis utilisés pour le réaménagement progressif du site.

La durée d'autorisation d'exploiter ce site est sollicitée pour 30 ans, dont 28 ans d'extraction et 2 ans de réaménagement.

Au bilan, l'extraction du site représentera au total environ 312 250 m³ ou 781 250 tonnes de matériaux répartis comme suit :

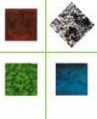
- 112 000 m³ soit 280 000 tonnes de gisement ;
- 200 500 de m³ soit 501 250 tonnes de découverte.

L'extraction globale annuelle sera donc effectuée à un rythme moyen 27 900 t/an ou 11 160 m³/an, comportant 10 000 t/an (soit 4 000 m³/an) de gisement, et 17 900 t/an (soit 7 160 m³/an) de découverte.

Compte tenu des stériles de production et de découverte (environ 50% des matériaux extraits), la part totale de matériaux produits sur le site puis commercialisés sera de 156 125 m³ ou 390 625 tonnes, répartis comme suit :

- 56 000 m³ soit 140 000 tonnes de blocs calcaires (pierre de taille) ;
- 100 250 de m³ soit 250 625 tonnes de matériaux de découverte valorisables.

La production globale annuelle moyenne (matériaux commercialisés) de la carrière (matériaux exportés) sera donc de 13 950 tonnes/an dont 5 000 t/an (ou 2 000 m³) de blocs et 8 950 t/an (ou 3 580 m³) de découverte valorisable.



Au rythme maximum, la production maximale annuelle sera de 6 250 tonnes de blocs et 11 200 de découverte valorisable soit au total 17 450 tonnes/an.

L'autorisation actuelle prévoit :

- *une production moyenne de blocs de 2 250 t/an et une production maximale de 3 375 t/an (augmentation de la production maximale de 85 % dans le cadre du projet).*
- *et une production maximale de découverte de 3 000 t/an (augmentation de 200%).*

La découverte ainsi que les matériaux stériles non valorisables seront entièrement conservés sur place et réutilisés dans le cadre de la remise en état du site, ces matériaux représentent un volume total de 171 250 m³.

Les zones de stockage, correspondant aux divers dépôts de matériaux liés à l'exploitation de la carrière et au traitement des matériaux représente une surface d'environ 2 ha.

Aucun matériau inerte provenant de chantiers extérieurs de terrassement ne sera réceptionné sur le site.

Le tableau ci-dessous synthétise les grandes lignes du projet et les éléments clés.

Exploitation de la carrière	Enlèvement de la végétation	Enlèvement à l'avancement de la végétation sur une partie des terrains de la carrière. Travaux réalisés selon le phasage de l'exploitation.
	Décapage et découverte	Enlèvement sélectif des terres végétales et autres matériaux de découverte sur les terrains de la carrière, à l'aide de pelle ou buteur. Épaisseur moyenne de l'ordre de 5 m sur les terrains de l'extension dont 0.4 m de terre végétale, soit au total $\approx 35\,800\text{ m}^2$. Décapage des terrains phase par phase au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction. 50 % de la découverte utilisée pour la remise en état du site et 50 % valorisée hors site. Mise en stock de la découverte en cordon et/ou autant que possible directement en réaménagement progressif du site. Volume total de découverte extraite : $\approx 200\,500\text{ m}^3$ soit 501 250 tonnes. Rythme moyen de 17 900 t/an (soit 7 160 m ³ /an) Rythme maximum 22 375 t/an (soit 8 950 m ³ /an)

	Extraction des blocs	<p>Sciage effectué à la haveuse à ciel ouvert.</p> <p>Dimension des blocs débités : h = 2 m (épaisseur du banc) ; profondeur = 1,2 à 1,5 m max ; largeur = environ 2,5 m. Soit environ 5 à 6 m³ par bloc (12 à 15t environ).</p> <p>Reprise des blocs à la pelle et/ou au chariot élévateur.</p> <p>Epaisseur d'exploitation ≈ 6 m (avec 3 bancs calcaires de 2 m).</p> <p>Volume total de gisement extrait : ≈112 000 m³ soit 280 000 tonnes. Exploitation tout au long de l'année.</p> <p>Rythme moyen de 10 000 t/an (soit 4 000 m³/an) Rythme maximum 12 500 t/an (soit 5 000 m³/an)</p>
	TOTAL matériaux extraits	<p>Volume total de matériaux extrait (gisement + découverte) : ≈312 250 m³ soit 781 250 tonnes.</p> <p>Rythme moyen d'extraction de 27 900 t/an (soit 11 160 m³/an) Rythme maximum d'extraction 34 875 t/an (soit 13 950 m³/an)</p>
	Transport internes des matériaux	<p>Chariot élévateur ou chargeuse par des pistes internes, à l'aide de la pelle reprenant les matériaux abattus.</p>
	Phasage d'exploitation	<p>Progression de l'exploitation en tenant compte de la précédente exploitation, et donc du carreau déjà ouvert ainsi que des fronts résiduels.</p> <p>Exploitation découpée en 6 phases quinquennales :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La phase 1 permettra finaliser l'exploitation de la carrière actuelle et de débiter l'exploitation du premier banc sur les terrains de l'extension. ● Les phases 2 à 6 permettront de poursuivre l'extraction des bancs 1, 2 et 3 sur les terrains de l'extension en faisant progresser l'exploitation de l'ouest vers l'est, d'abord sur la partie inférieure des terrains puis sur la partie supérieure.
Traitement des matériaux extraits	Blocs	<p>Blocs de calcaires débités, repris et acheminés vers leurs sites de transformation extérieurs au projet.</p> <p>Ces blocs représentent environ 50 % (en volume) du gisement extrait soit 56 000 m³ (soit 140 000 tonnes) au total et une production de 2 000 m³/an (soit 5 000 tonnes/an) en moyenne.</p>

	Stériles d'exploitation	<p>Matériaux altérés et/ou mêlés de terres ou d'argiles, environ 50 % (en volume) du gisement extrait soit 56 000 m³ (soit 140 000 tonnes) au total et une production de 2 000 m³/an (soit 5 000 tonnes/an) en moyenne.</p> <p>Notons également la présence d'un stock de stérile d'un volume de 15 000 m³ sur le carreau à l'est de la carrière actuelle.</p> <p>Stériles non commercialisables et mis en stock provisoire en vue du réaménagement ultérieur ou directement utilisé pour le réaménagement du site si la période du phasage le permet.</p>
Réaménagement du site	Matériaux de découverte, et stériles d'exploitation	<p>Environ 171 250 m³ au total, dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 71 000 m³ de stériles d'exploitation ; ● 100 250 m³ de matériaux de découverte. <p>Reprise au fur et à mesure de l'avancée des travaux pour stockage.</p> <p>Transport à la chargeuse / camion ou dumper sur les pistes internes.</p>
Matière première, produits fabriqués, déchets ...	Matière première	Calcaire
	Gestion des eaux	<p>Pas d'eaux souterraines recoupées par l'exploitation.</p> <p>Collecte des eaux pluviales en fond de fouille avec infiltration dans le massif calcaire.</p>
	Produits fabriqués	<p><u>Calcaire débité en blocs :</u></p> <p>Production moyenne de 5 000 t/an (soit 2 000 m³/an) et production maximale de 6 250 t/an (soit 2 500 m³/an).</p> <p>Production moyenne totale sur 28 ans : ≈ 140 000 tonnes soit 56 000 m³.</p> <p><u>Découverte valorisée :</u></p> <p>Production moyenne de 8 950 t/an (soit 3 580 m³/an) et production maximale de 11 200 t/an (soit 4 480 m³/an).</p> <p>Production moyenne totale sur 28 ans : ≈ 250 625 tonnes soit 100 250 000 m³.</p> <p><u>Volume total de matériaux produits (blocs + découverte valorisée) :</u></p> <p>≈ 156 125 m³ soit 390 625 tonnes.</p> <p>Rythme moyen de production de 13 950 t/an Rythme maximum de production 17 450 t/an</p>
	Coproduits	Matériaux de découverte Stériles d'exploitation

Transport	Blocs débités à commercialiser	<u>Reprise des blocs par camions :</u> Rythme moyen : 5 000 t/an = 23 t/j = 1 rot/jr Rythme maxi : 6 250 t/an, 28 t/j = 2 rot/jr (reprise sur 220 jrs et camion 26 t en moyenne)
	Découverte à valoriser	<u>Reprise de la découverte valorisable par camions :</u> Rythme moyen : 8 950 t/an = 41 t/j = 2 rot/jr Rythme maxi : 11 200 t/an, 50 t/j = 2 rot/jr (reprise sur 220 jrs et camion 26 t en moyenne)
	TOTAL (matériaux commercialisés et transportés)	<u>Reprise totale des matériaux par camions :</u> Rythme moyen : 13 950 t/an = 63 t/j = 3 rot/jr Rythme maxi : 17 450 t/an, 79 t/j = 4 rot/jr
Horaires d'ouverture		A l'intérieur du créneau horaire 7h00 – 19 h
Remise en état du site		Remblaiement à l'aide des stériles et des matériaux de découverte sur la totalité de l'excavation. Régalage superficiel de terres végétales décapées afin de favoriser la recolonisation naturelle. Reconstitution des habitats boisés sur 2,91 ha.

3.3. Rubriques de l'annexe de l'article R122-2 du Code de l'environnement

Les rubriques à l'annexe de l'article R 122-2 du Code de l'Environnement concernées par l'ensemble des activités projetées sont les suivantes :

Catégorie de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
1. Installations classées pour la protection de l'environnement	c) Carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et leurs extensions supérieures ou égales à 25 ha.	C) Extensions inférieures à 25 ha des carrières soumises à autorisation mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des ICPE Caractéristique du projet : extension d'environ 7,7 ha < 25 ha.
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 hectares.	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 hectare. Caractéristique du projet : défrichement d'une superficie d'environ 2,91 ha

→ Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Montagnac d'Auberoche est donc soumis à examen préalable au cas par cas.

3.4. Rubriques de la nomenclature des ICPE concernées

Les rubriques à l'annexe de l'article R 511-9-2 du Code de l'Environnement concernées par l'ensemble des activités qui sont implantées sur ce site sont les suivantes :

Numéro	Désignation	Caractéristiques de l'installation	Régime
2510 - 1	Exploitation de carrières	<p>Surface totale \approx 10.68 ha</p> <p>dont extension d'environ ha 7.77 < 25 ha</p> <p>Matériaux extraits (gisement + découverte) : \approx 781 250 tonnes au rythme de : 27 900 t/an moyen 34 875 t/an maximum</p> <p>Matériaux produits (blocs + découvertes valorisable) : 390 625 tonnes dont :</p> <p>140 000 tonnes de blocs produits au rythme de : 5 000 t/an moyen et 6 250 t/an maximum Et 250 625 tonnes de découverte valorisée au rythme de : 8 950 t/an moyen et 11 200 t/an maximum</p> <p>Durée de 30 ans (28 ans d'extraction et 2 ans de réaménagement)</p>	Autorisation ¹
2517-1	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques, la superficie de l'aire de transit étant : 1. Supérieure à 10 000 m ² 2. Supérieure à 5 000 m ² , mais inférieure ou égale à 10 000 m ²	\approx 20 000 m ² de superficie	Enregistrement

- Le projet est soumis à examen préalable au cas par cas.
- Il relève de l'autorisation pour ce qui concerne l'extension de la carrière et de l'enregistrement pour la station de transit.

¹ Projet soumis à examen au cas par cas selon l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement.

3.1. Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'environnement

La réglementation relative à la **protection de l'eau** prévoit que certaines activités soient soumises à autorisation ou déclaration selon leur classement dans la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement.

Depuis le 1er mars 2017, les ICPE ne sont plus exclues de cette nomenclature (*Ordonnance n°2017-80 du 26/01/2017 ; Décret n°2017-81 du 26/01/2017 et Décret n°2017-82 du 26/01/2017*). Par souci de simplification des procédures, la demande d'autorisation au titre de la « loi sur l'eau » est remplacée par la procédure de demande d'**autorisation environnementale**, qui devient la procédure de droit commun des activités, installations, ouvrages et travaux soumis au régime d'autorisation.

Ainsi, les projets soumis à la réglementation ICPE (Installations classées pour l'environnement) et IOTA (Installations, ouvrages, travaux ou activités ayant une incidence sur l'eau) doivent intégrer tous les enjeux environnementaux susceptibles d'être concernés par le projet, et anticiper les différentes possibilités permettant d'éviter ou de réduire les atteintes à l'eau et aux milieux aquatiques.

Les conditions de mise en service, d'exploitation et de cessation d'activité des ICPE doivent être compatibles avec les objectifs de gestion équilibrée de la ressource en eau et régi notamment par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques n°2006-1772 du 30 décembre 2006, codifiée aux articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

La carrière et les diverses installations implantées sur ce site sont soumises aux impositions réglementaires induites par la loi sur l'eau. Les rubriques concernées (article R 214-1 du Code de l'Environnement) sont les suivantes :

Numéro	Désignation	Caractéristiques de l'installation	Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).	Surface de la carrière et bassin versant amont < 20 ha	Déclaration

→ Le projet serait donc soumis à déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

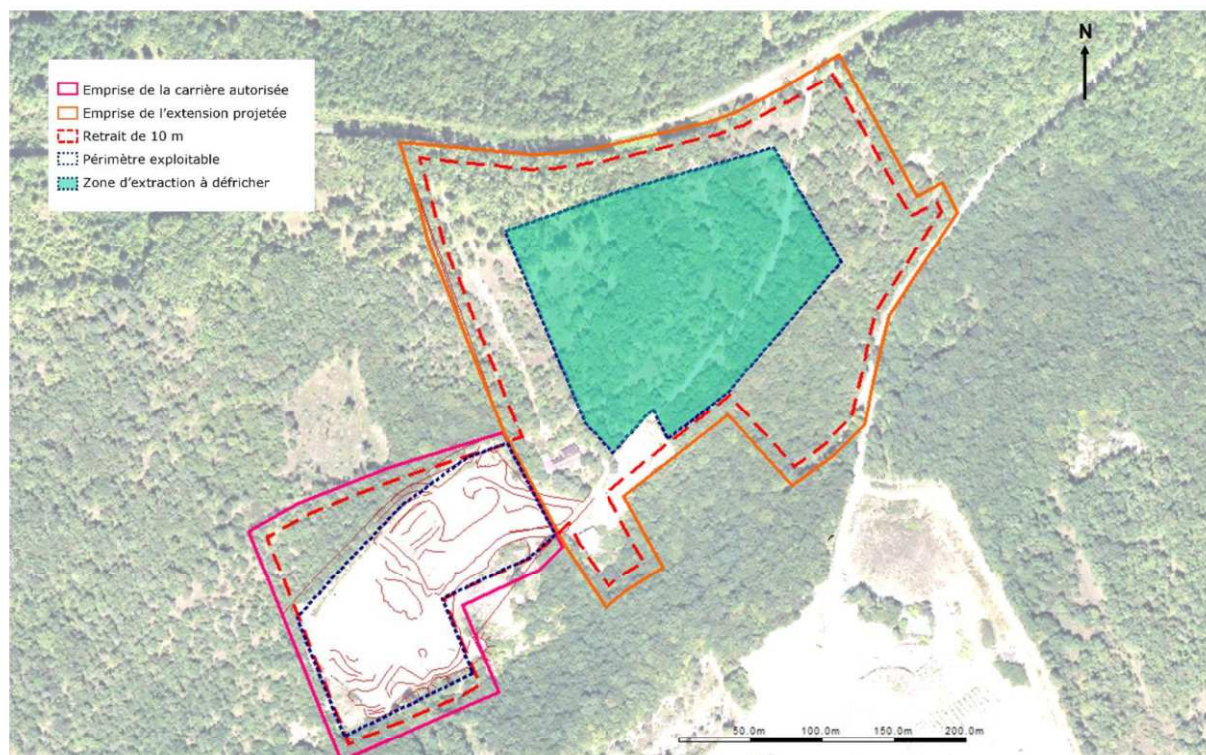
3.2. Autorisation de défrichement

Selon les articles L.314-1 et suivants du Code forestier, est un défrichement toute opération volontaire entraînant directement ou indirectement la destruction de l'état boisé d'un terrain et mettant fin à sa destination forestière.

Tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique (distribution d'énergie).

Une partie des terrains du projet sont occupés par des bois qui devront par endroit être supprimés pour les besoins de l'exploitation, sur une emprise totale d'environ 2,91 ha. L'ensemble des terrains défrichés sont concernés par les terrains exploitables sur l'extension.

Une demande d'autorisation de défrichement sera donc nécessaire et sera effectuée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale.



Localisation des terrains à défricher

4. DEFINITION DE L'EXPLOITATION

4.1. Comparaison : carrière actuelle / projet d'extension

Les caractéristiques de l'exploitation seront modifiées par rapport à l'exploitation de la carrière actuelle :

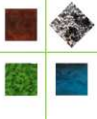
- Chiffres clés de l'exploitation :

Caractéristiques actuelles et futures de l'exploitation	Autorisation actuelle (arrêté préfectoral d'autorisation du 11/07/2008)	Poursuite de l'exploitation : renouvellement et extension
Surface autorisée	≈ 2,91 ha	≈ 10,68 ha dont 4,66 ha seront exploités
Durée (échéance)	15 ans (2023)	30 ans (≈2053)
Production - commercialisation annuelle de blocs	Rythme moyen : 2 250 tonnes produites /an Rythme maximum : 3 375 tonnes produites /an	Rythme moyen : 5 000 tonnes produites /an Rythme maximum : 6 250 tonnes produites /an
Production - commercialisation annuelle de découverte valorisable	Rythme maximum : 3 000 tonnes produites /an	Rythme maximum : 11 200 tonnes produites /an
Cote minimale de l'exploitation	153 NGF	153 NGF

Le tonnage maximum commercialisé du projet de renouvellement et d'extension de la carrière augmentera de 85% par rapport à la situation actuelle.

- Surfaces concernées

	Carrière actuelle demandée en renouvellement et régularisation	Extension seule	Projet total : renouvellement et d'extension
Surface autorisée	≈ 2,91ha	≈ 7,77	≈ 10,68 ha
Surface exploitable	≈ 1,75 ha	≈ 2,91	≈ 4,66 ha



4.2. Caractéristiques de l'exploitation

4.2.1. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle

Il s'agira de poursuivre l'extraction des calcaires, dont le gisement a été mis à nu par l'exploitation actuelle, et à poursuivre cette extraction sur les terrains de l'extension.

L'exploitation de la carrière sera réalisée en dent creuse, palier par palier, en reculant l'exploitation vers l'est et vers le nord.

L'extraction sera réalisée en fronts d'environ 2 m de hauteur (hauteur des bancs), et seront découpés à la haveuse de façon progressive.

La cote minimale de l'exploitation sera de 153 m NGF. Cette cote correspond à celle du carreau déjà ouvert par l'exploitation passée.

Les premières années consisteront à la progression de l'exploitation de la carrière actuelle. L'exploitation se poursuivra ensuite en avançant progressivement vers l'est sur les terrains de l'extension.

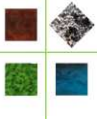
Le plan de phasage est défini avec un rythme annuel moyen d'extraction pour la production de blocs de 10 000 tonnes soit 4 000 m³/an.

Les travaux de décapage seront effectués progressivement selon le plan de phasage d'extraction ; les terrains restant à décapier dans le cadre de la poursuite de l'exploitation représentent un volume de matériaux de découverte d'environ 200 500 m³ (environ 5 m d'épaisseur sur une emprise de 3,5 ha). Ces matériaux seront utilisés à raison de 50% pour le réaménagement progressif du site, ou repris et valorisés (50%) hors site.

Le réaménagement sera réalisé autant que possible, au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction. La remise en état de la carrière consiste en un remblaiement progressif avec les stériles et les matériaux de décapage puis un régilage de terres végétales pour une restitution des terrains en surface boisée sur le secteur de l'extension ou pour laisser libre une reprise spontanée de la végétation.

L'accès au site s'effectue par le biais d'un chemin privé existant desservant également une propriété.

L'évacuation des blocs de calcaires débités produits sur le site (avec une perte de l'ordre de 50 % due aux chutes de sciage, matériaux altérés ...), ainsi que de la part valorisable de la découverte et des stériles de production s'effectuera régulièrement de façon coordonnée à leur production.



4.2.2. Organisation et phasage de l'exploitation

Le phasage d'exploitation (voir tableau et plans ci-après) a été défini :

- En fonction de la topographie des terrains du projet suite à l'exploitation antérieure de la carrière,
- En vue de gérer au mieux les quantités de matériaux à stocker,
- En vue d'optimiser le mode d'exploitation en termes de mouvements d'engins, distances parcourues ...

Le phasage est défini sur la base de phase d'une durée de 5 ans chacune, ce qui correspond aux échéances d'établissement des garanties financières.

Les 30 années d'exploitation sollicitées seront découpées selon les 6 phases suivantes :

- La phase 1 permettra finaliser l'exploitation de la carrière actuelle et de débiter l'exploitation du premier banc sur les terrains de l'extension :
 - Enlèvement du stock de stériles (pour réaménagement) et décapage des terrains au nord-est de la carrière actuelle.
 - Extraction des bancs 1 et 2 restant à exploiter sur la carrière actuelle.
 - Début d'exploitation du secteur de l'extension depuis l'angle sud-ouest : décapage puis extraction du banc 1.
- Les phases 2 à 6 permettront de poursuivre l'extraction des bancs 1, 2 et 3 sur les terrains de l'extension en faisant progresser l'exploitation de l'ouest vers l'est, d'abord sur la partie inférieure des terrains puis sur la partie supérieure.

À la fin de l'extraction, le carreau inférieur se trouvera à une cote minimale de 153 m NGF.

Le réaménagement de la carrière actuelle sera finalisé à la fin de la phase 3. Ceci impliquera le déplacement des infrastructures (local, déshuileur, aire étanche...) sur les terrains de l'extension.

Le tableau et les planches en pages suivantes illustrent l'ensemble de ces 6 phases.

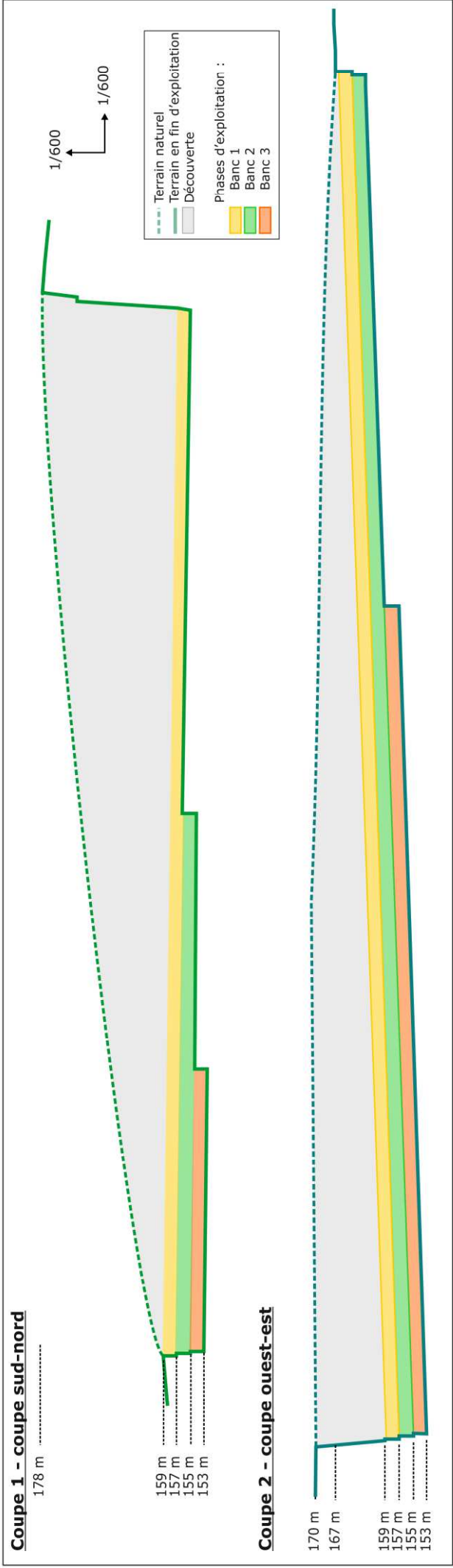
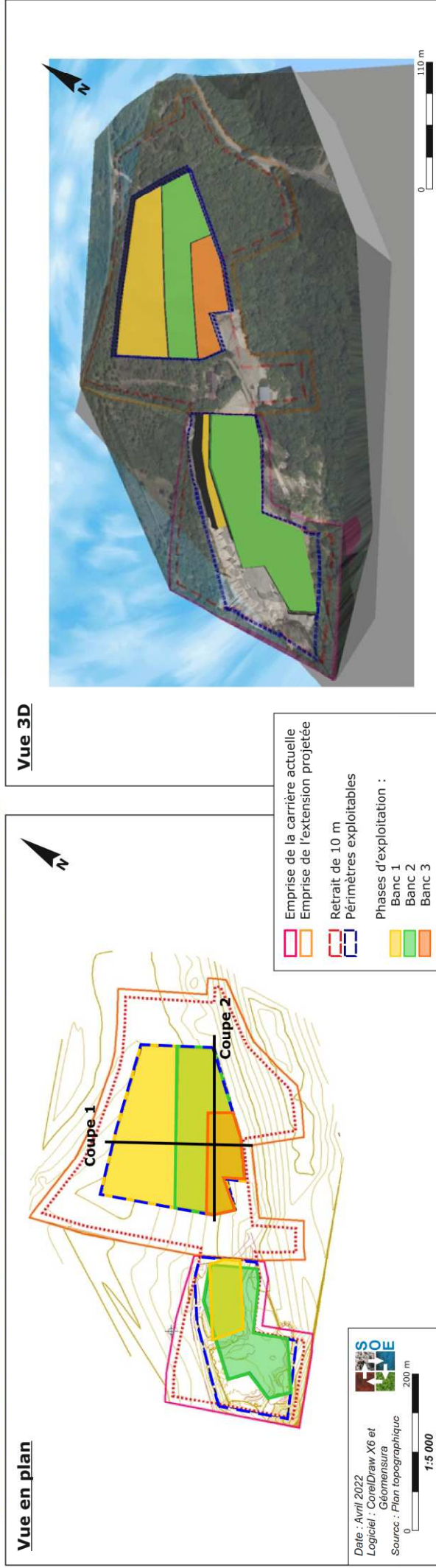


Le tableau ci-après présente et décrit ces phases successives et est établi en considérant :

- densité des matériaux = 2,5 ;
- stériles d'exploitation = 50 % du gisement extrait ;
- extraction pour la production de blocs au rythme moyen de 10 000 t/an, permettant une production de 5 000 t/an de blocs valorisés.

Phases	Durée exploitation (ans)	Surface à décapage (m2)	Matériaux extraits			Matériaux commercialisés			Matériaux utilisés pour le réaménagement			Commentaires
			Volume total (m3)	Volume découverte (m3)	Volume gisement (m3)	Volume total (m3)	Volume découverte valorisée (m3) = 50 % découverte totale	Volume gisement commercialisé (m3) = Blocs valorisables = 50 % gisement extrait	Volume total (m3)	Volume découverte (m3) = 50 % découverte totale	Volume stériles d'exploitation (m3) = chutes = 50 % gisement extrait	
1	5	6 700	71 000	55 000	16 000	35 500	27 500	8 000	50 500	27 500	23 000	Finalisation de l'exploitation de la carrière actuelle : Enlèvement du stock de stériles (pour réaménagement) et décapage des terrains au nord-est de la carrière actuelle. Extraction des bancs 1 et 2 restant à exploiter sur la carrière actuelle.
		2 060	14 300	10 300	4 000	7 150	5 150	2 000	7 150	5 150	2 000	
2	5	6 760	53 800	33 800	20 000	26 900	16 900	10 000	26 900	16 900	10 000	Début d'exploitation du secteur de l'extension depuis l'angle sud-ouest : décapage puis extraction du banc 1.
3	5	6 760	53 800	33 800	20 000	26 900	16 900	10 000	26 900	16 900	10 000	Poursuite de l'exploitation du secteur sud-ouest de l'extension : décapage et extraction du banc 1, vers le nord et l'est. Début d'extraction du banc 2 depuis l'angle sud-ouest.
4	5	6 760	53 800	33 800	20 000	26 900	16 900	10 000	26 900	16 900	10 000	Progression des bancs 1 et 2 vers l'est. Début d'extraction du banc 3 depuis l'angle sud-ouest.
5	5	6 760	53 800	33 800	20 000	26 900	16 900	10 000	26 900	16 900	10 000	Décapage et exploitation du banc 1 dans la partie supérieure ouest de l'extension. Poursuite de l'extraction des bancs 2 et 3 vers l'est.
6	3	-	12 000	-	12 000	6 000	-	6 000	6 000	-	6 000	Finalisation du décapage et de l'exploitation du banc 1 dans la partie supérieure est de l'extension. Poursuite de l'extraction des bancs 2 et 3 vers l'est.
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Finalisation de l'extraction des bancs 2 et 3 vers l'est.
TOTAUX	30	35 800	312 500	200 500	112 000	156 250	100 250	56 000	171 250	100 250	71 000	
		TONNAGES TOTAUX (t)	781 250	501 250	280 000	390 625	250 625	140 000				

Principe général de l'exploitation



Plans de phasage de l'exploitation

Phases d'exploitation :

- Banc 1
- Banc 2
- Banc 3

Surfaces exploitées lors des précédentes phases :

- Banc 1
- Banc 2
- Banc 3

Emprise de la carrière actuelle

Emprise de l'extension projetée

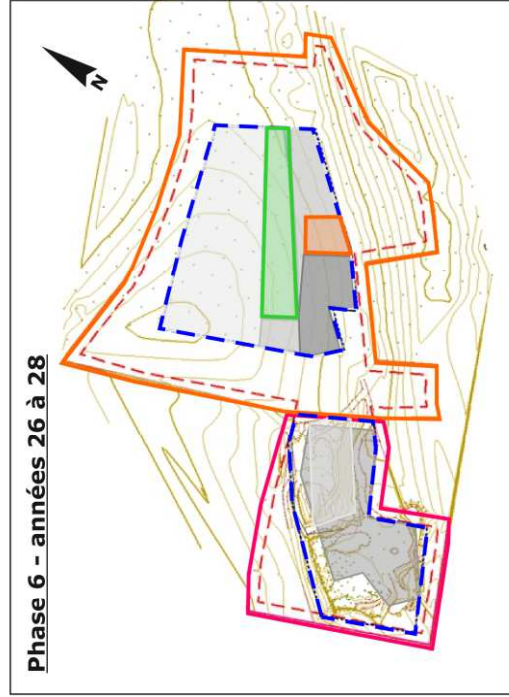
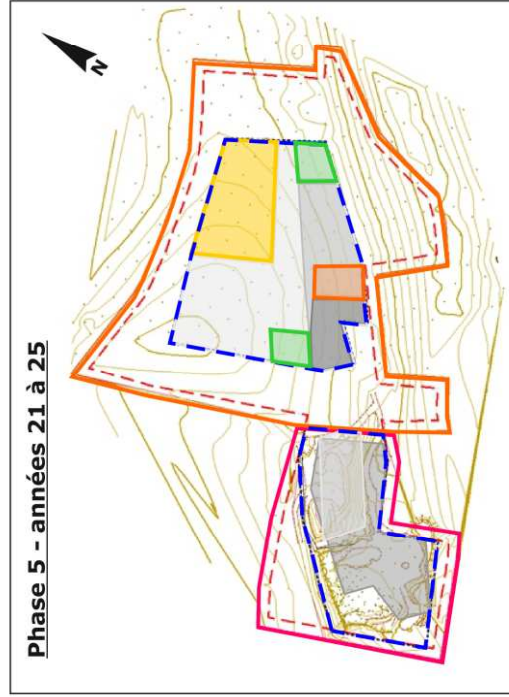
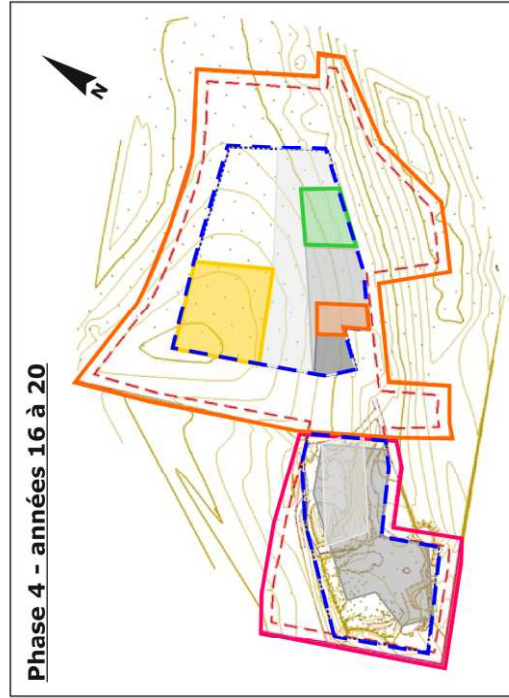
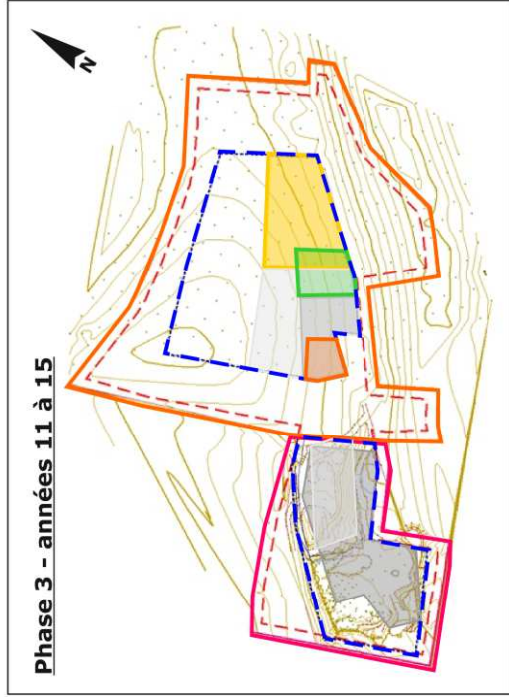
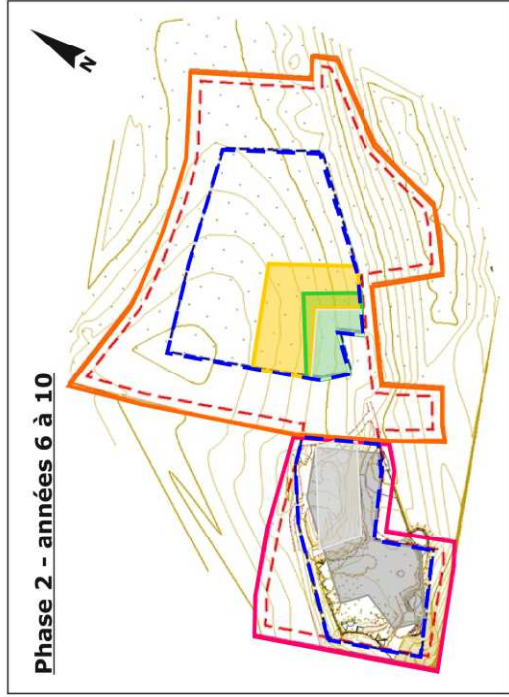
Retrait de 10 m

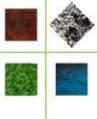
Périmètres exploitables

Date : Avril 2022
 Logiciel : CorelDraw X6 et Géomensura
 Source : Plan topographique

1:5 000

0 200 m





5. REAMENAGEMENT DU SITE

Le réaménagement du site d'extraction s'effectuera à l'aide des matériaux disponibles :

- terres et matériaux de découverte représentant 100 250 m³ ;
- stériles d'exploitation représentant 71 000 m³ ;

Le site sera réaménagé avec les matériaux de découverte et les stériles d'exploitation qui seront déposés sur les carreaux et talus afin de rejoindre progressivement la topographie des terrains avoisinants. Les terres végétales préalablement décapées seront préférentiellement régénées en surface afin de permettre les plantations d'arbres ou la reprise spontanée de la végétation.

Le volume total de matériaux employé sera de l'ordre de 171 250 m³.

Le réaménagement s'effectuera autant que possible, au fur et à mesure de l'avancée des travaux et sera finalisé sur la fin de la dernière phase, sur les 2 dernières années de la durée de l'autorisation.

Le réaménagement de la carrière actuelle sera finalisé à la fin de la phase 3, soit 15 ans après le début du projet de renouvellement et d'extension.

Le carreau de la carrière actuelle ainsi que les aires minérales non extraites dans le cadre de ce projet seront remblayées et remodelées, permettant de reconstituer ce secteur en milieux ouverts et favorisant une recolonisation naturelle des terrains. Les matériaux disponibles pour le réaménagement de la carrière actuelle représentent un volume total de 50 500 m³ (27 500 m³ de découverte et 23 000 m³ de stériles de production), soit une épaisseur moyenne de l'ordre de 2,8 mètres.

Sur le secteur de l'extension, les matériaux disponibles pour le réaménagement représentent un volume total de 120 500 m³ (72 500 m³ de découverte et 48 000 m³ de stériles de production), soit une épaisseur moyenne de l'ordre de 4 mètres.

La totalité de ces terrains seront plantés d'arbres et d'arbustes, permettant la reconstitution d'un bois.

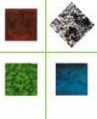
Le réaménagement est notamment guidé par la volonté de reconstituer des milieux similaires à ceux qui existaient précédemment. Dans ce but, le réaménagement prévoit de :

- reconstituer des secteurs boisés et des milieux ouverts ;
- Intégrer visuellement le site dans le paysage local ;
- Favoriser la reconquête de ce milieu par la faune.



Principe du réaménagement





6. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL, SENSIBILITES, CONTRAINTES ET ADAPTATION DU PROJET

Ce chapitre présente le contexte du projet pour les différentes thématiques environnementales qui le concernent, et notamment :

- Les impacts sur la **faune, la flore et les habitats naturels**, avec la présence de secteurs boisés sur et aux abords du site ainsi que des sensibilités mises en évidences lors des études écologiques réalisées sur le secteur.
- Les impacts pour les **eaux souterraines** demeurent très limités dans le contexte local.
- Les impacts sur les **eaux superficielles** avec les ruissellements possibles en direction du sud vers le réseau hydrographique bien que celui-ci soit distant.
- Les **risques et nuisances pour le voisinage** liés à la production de bruit, poussières, vibrations.
- **La desserte du site** par une voirie départementale qui est déjà fréquentée par les camions dans le cadre de l'exploitation actuelle de la carrière.
- **Le contexte paysager** et les perceptions visuelles qui seront à prendre en compte bien que le contexte de plaine atténue les vues sur le site.

Pour chacune des thématiques sont exposées la situation actuelle et les sensibilités, les impacts que pourraient engendrer le projet et les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui sont envisagées.

Cette analyse est basée sur les premières investigations de terrain.

6.1. Faune, flore et milieux naturels

6.1.1. Conditions d'application des inventaires

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes de CERMECO ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Structure collectrice des données	Date	Conditions météorologiques
Flore et habitats	Maïlys Goussard, CERMECO	19/04/2021	Soleil, vent nul 18°C
		21/07/2021	Soleil, vent nul 29°C
		04/10/2021	Couvert, vent nul 18°C
Oiseaux	Charlotte Rigolot, CERMECO	19/04/2021	Soleil, pas de vent, 14°C
		27/07/2021	Ensoleillé, pas de vent 30°C
		11/08/2021	Ensoleillé, pas de vent, 24°C
		19/04/2021	Soleil, pas de vent, 14°C
		04/10/2021	Couvert, vent nul 18°C
		19/04/2021	Soleil, pas de vent, 14°C
Mammifères (hors chiroptères)	Charlotte Rigolot, CERMECO	27/07/2021	Ensoleillé, pas de vent 30°C
		11/08/2021	Ensoleillé, pas de vent, 24°C
		19/04/2021	Soleil, pas de vent, 14°C
		04/10/2021	Couvert, vent nul 18°C
		19/04/2021	Soleil, pas de vent, 14°C
Chiroptères	Charlotte Rigolot, CERMECO	21/07/2021	Nuit claire, pas de vent 26°C
		10/08/2021	Nuit claire, pas de vent, 25°C
Reptiles et Amphibiens	Emmanuel Fernandez, CERMECO	19/04/2021	Soleil, pas de vent, 14°C
		21/07/2021	Ensoleillé, pas de vent 30°C
		04/10/2021	Couvert, vent nul 18°C
Invertébrés	Emmanuel Fernandez, CERMECO	19/04/2021	Soleil, pas de vent, 14°C
		21/07/2021	Ensoleillé, pas de vent 30°C
		04/10/2021	Couvert, vent nul 18°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées. Des stratégies d'échantillonnage standardisées ont été mises en place dans le cadre de cette étude.

6.1.2. Zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

6.1.3. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Deux ZNIEFF de type I et deux ZNIEFF de type II sont répertoriées dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude écologique éloignée.

ZNIEFF de type I

Deux ZNIEFF de type I sont présentes localement. L'une d'entre elles englobent totalement les terrains à étudier. Il s'agit du « Coteau du Raysse » (720020054). Le second site, le « Coteau du Bois nègre » (720020055) se localise à environ 4 km au sud-est des terrains étudiés.

Le site « **Coteau du Raysse** » (720020054), occupe une surface de 339,32 et comprend l'intégralité des terrains étudiés. Ce site présente une mosaïque de milieux variant des pelouses calcaires aux boisements thermophiles. Les habitats rocheux sont majoritairement d'anciennes carrières, progressivement colonisées par une végétation thermophile. La ZNIEFF abrite des espèces déterminantes : le Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera damasonium*), la Coronelle girondine (*Coronella girondica*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), l'Ibérisme amer (*Iberis amara*), le Léopard ocellé (*Timon lepidus*), l'Orchis singe (*Orchis simia*), l'Orpin blanc jaunâtre (*Sedum sediforme*) le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et la Scille à deux feuilles (*Scillia bifolia*). Des espèces à statut réglementé ont également été recensées dans cette ZNIEFF : la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), le Hibou moyen-duc (*Asio otus*), le Pic épeichette (*Dendrocops minor*), et le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*).

La ZNIEFF « **Coteau du Bois nègre** » (720020055) couvre une surface de 167,92 ha et se situe à environ 4 km au sud-est des terrains étudiés. Ensemble de coteaux calcaires à sol souvent squelettique et caillouteux où le développement des ligneux forme à terme des bois clairs entamés par d'importantes superficies de pelouses ou de friches calcaires et de prairies mésophiles. Cette mosaïque de milieux secs permet le développement et le maintien de nombreuses plantes rares (niveau départemental, régional ou national). Huit végétaux déterminants sont présents dans cette ZNIEFF : le Carex à fruits lustrés (*Carex liparocarpos*), la Carline en corymbe (*Carlina corymbosa*), l'Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguieriana*), la Laitue vivace (*Lactuca perennis*), le Millepertuis des montagnes (*Hypericum montanum*), l'Orchis singe (*Orchis simia*), l'Orpin blanc (*Sedum sediforme*) et la Sabline des chaumes (*Arenaria controversa*).

L'éloignement du site « Coteau du Bois nègre » par rapport aux terrains du projet laissent supposer peu d'interactions entre eux. Des interactions seraient autrement plus probables avec le site « Coteau de Raysse » qui englobe les terrains à étudier, d'autant plus que l'exploitation des sols apparaît comme la principale menace de site.

ZNIEFF de type II

Deux ZNIEFF de type II sont présentes localement. L'une d'elles est totalement comprise dans l'aire d'étude, il s'agit du site « *Causse de Thenon* » (720008222). Le second site, « *Causse de Cubjac* » (720008221), se localise à environ 4,4 km au nord de l'aire d'étude.

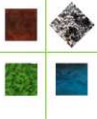
Avec une superficie de 9026,91 ha, le site « *Causse de Thenon* » (720008222), comprend la totalité des terrains concernés par cette étude. Ce vaste plateau karstique est occupé par des pelouses sèches, des landes à genévriers et des bois thermophiles à chêne pubescent. Quelques habitats sont présents, issus pour la majorité, d'anciennes carrières colonisées par une végétation thermophile. La ZNIEFF abrite des espèces déterminantes telles que : le Carex à fruits lustrés (*Carex liparocarpos*), la Carline en corymbe (*Carlina corymbosa*), le Céphalanthère à grandes fleurs (*Cephalanthera damasonium*), la Coronelle girondine (*Coronella girondica*), l'Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguieriana*), le Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), l'Ibéris amer (*Iberis amara*), la Laitue vivace (*Lactuca perennis*), le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), le Lichen pulmonaire (*Lobaria pulmonaria*), le Millepertuis des montagnes (*Hypericum montanum*), l'Orchis singe (*Orchis simia*), l'Orpin blanc (*Sedum sediforme*), le Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), la Rainette verte (*Hyla arborea*), la Sabline des chaumes (*Arenaria controversa*) et la Scille à deux feuilles (*Scillia bifolia*).

Cette zone a été scindée en deux secteurs isolés du fait de la création de l'autoroute A89. Les principaux enjeux de cette ZNIEFF sont constitués par sa diversité végétale et animale, ainsi que par son rôle d'habitat.

Le site « *Causse de Cubjac* » (720008221) occupe une surface de 9026,91ha et se localise à 4,4 km au nord-ouest des terrains étudiés. Les habitats présents sont variés, on trouve notamment des forêts, des landes, des fruticées, des pelouses, des prairies ainsi que des parcelles agricoles. Une espèce déterminante a été recensée sur ce site, la Spirée à feuille de millepertuis (*Spiraea hypericifolia*). De même trois espèces végétales à statut réglementé sont présentes sur le site : le Buis commun (*Buxus sempervirens*), l'Immortelle des dunes (*Helichrysum stoechas*) et le Poirier à feuilles en cœur (*Pyrus cordata*). Le principal intérêt de cette ZNIEFF est sa flore.

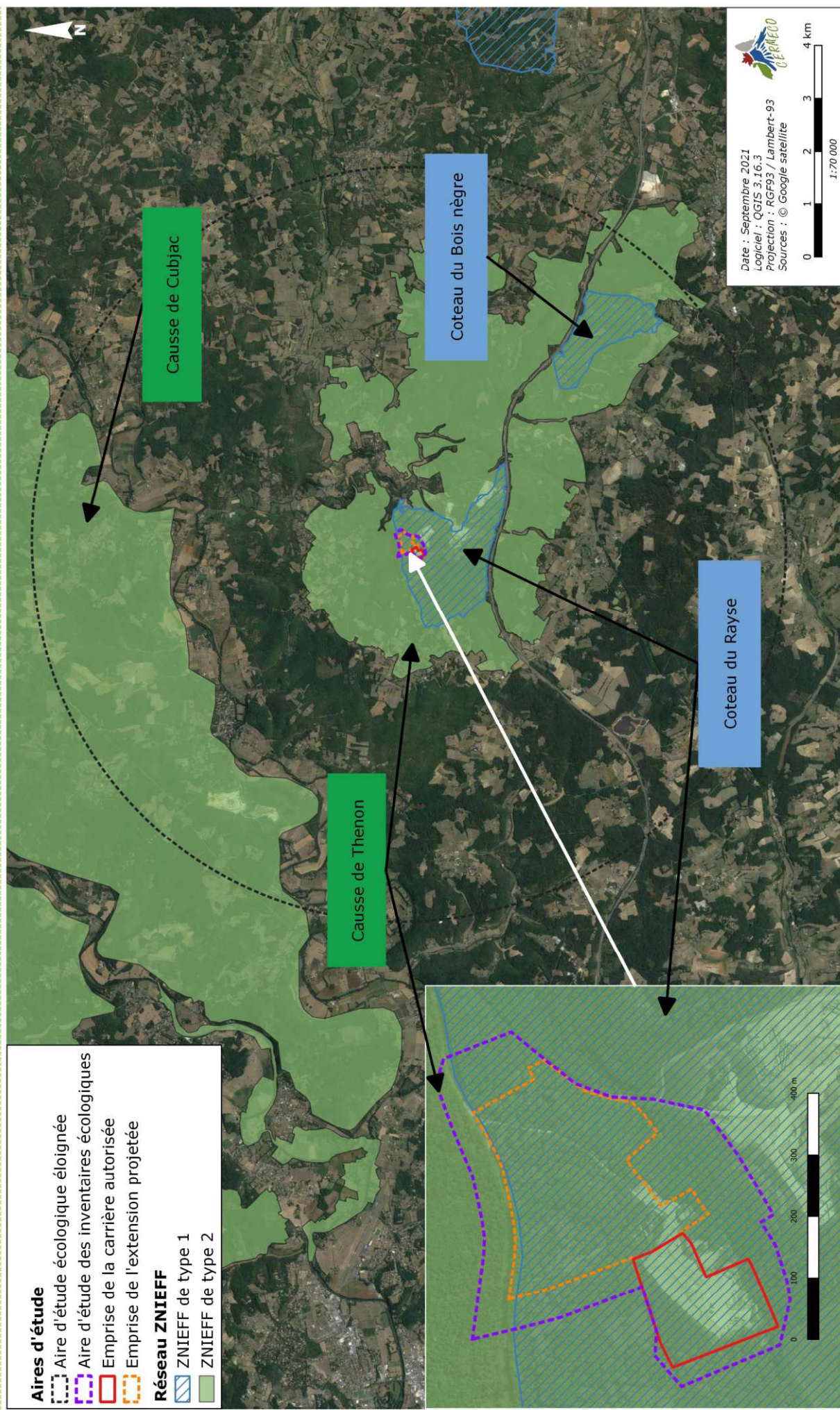
La distance du site « *Causse de Cubjac* » aux terrains du projet ne laisse supposer que peu d'interactions entre eux. Cependant la probabilité d'interactions paraît élevée avec le site « *Causse de Thenon* » sachant que l'ensemble des terrains du projet est compris dans la ZNIEFF.

L'analyse de ces zonages environnementaux est réalisée à l'échelle de l'aire d'étude écologique éloignée, soit ici dans un rayon de 7 km autour des parcelles du projet. L'ensemble des zonages est repris dans le tableau ci-après.

**Synthèse des zonages environnementaux présents dans l'aire d'étude écologique éloignée**

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
Znieff de type I			
720020054	<i>Coteau du Raysse</i>	Flore, faune, habitat	Inclus
720020055	<i>Coteau du Bois nègre</i>	Flore, faune, habitat	4 km au sud-est
Znieff de type II			
720008222	<i>Causse de Thenon</i>	Flore, faune, habitat	Inclus
720008221	<i>Causse de Cubjac</i>	Flore	4,4 km au nord-ouest

Zonages environnementaux



6.1.4. Les habitats de végétation, la faune et la flore

6.1.4.1. Les habitats de végétation


Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

Huit habitats de végétation sont présents dans l'aire d'étude :

- Pelouse xérophile
- Chênaie pubescente
- Chênaie-charmaie calciphile
- Bois mixte
- Coupe forestière
- Voie de circulation
- Carrière
- Bâti

Seuls les habitats présentant des enjeux supérieurs à **TRÈS FAIBLE** sont décrits ici.

Habitats de végétation à enjeux modérés

Pelouse xérophile	
<p style="text-align: center;"><i>Source CERMECO</i></p> 	<p>Cet habitat se situe au sein de l'emprise du projet ainsi qu'à l'est et à l'ouest de l'aire d'étude, en mosaïque avec la Chênaie pubescente. Son cortège floristique est composé, entre autres, de l'Aspérule des sables (<i>Asperula cynanchica</i>), de la Carline commune (<i>Carlina vulgaris</i>), de l'Origan commun (<i>Origanum vulgare</i>), de la Globulaire commune (<i>Globularia bisnagarica</i>), du Panicaut champêtre (<i>Eryngium campestre</i>) et des Germandrées petit-chêne et des montagnes (<i>Teucrium chamaedrys</i>, <i>T. montanum</i>).</p> <p>Cet habitat tend à se raréfier dans la région. De ce fait, il se voit attribué ici un enjeu phytoécologique MODÉRÉ.</p>

Habitats de végétation à enjeux faibles

Chênaie pubescente



Source CERMECO

Les zones boisées en mosaïques avec les pelouses xérophiles sont dominées par le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Il est accompagné par l'Erable champêtre (*Acer campestre*), l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*), le Charme (*Carpinus betulus*) et le Génévrier commun (*Juniperus communis*). Cet habitat se situe au sein de l'emprise du projet ainsi qu'à l'est et à l'ouest de l'aire d'étude

Cette formation est assez commune à l'échelle de la région et l'habitat est évalué avec **FAIBLE** enjeu de conservation.

Chênaie-charmaie calciphile



Source CERMECO

La Chênaie-charmaie calciphile est présente sur une grande partie de l'aire d'étude du projet, notamment au nord et au sud, ainsi qu'en bordure de l'emprise du projet. La strate arborée est dominée par le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) et le Charme (*Carpinus betulus*), accompagnés de l'Erable champêtre (*Acer campestre*) et de l'Erable de Montpellier (*Acer monspessulanum*). La strate arbustive regroupe la Viorne lantane (*Viburnum lantana*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*) et l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*). Le Lierre terrestre (*Glechoma hederacea*), le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*) et le Fragon faux-houx (*Ruscus aculeatus*) constituent, entre autres, la strate herbacée.

Il s'agit d'un habitat assez commun à l'échelle régionale. Il est donc évalué avec **FAIBLE** enjeu de conservation.

Bois mixte



Source CERMECO

Le bois mixte est un habitat arboré comprenant des espèces de feuillus tels que le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), le Charme (*Carpinus betulus*) et l'Erable champêtre (*Acer campestre*) ainsi que des conifères, représentés, dans ce cas, par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). Les strates arbustives et herbacées sont similaires à celles rencontrées dans la chênaie-charmaie

Bois mixte

calciphile, décrits ci-avant. Cet habitat est présent au centre de l'emprise du projet.

Cet habitat est commun à l'échelle régionale. De ce fait, un enjeu de conservation de niveau **FAIBLE** lui est attribué.

Les enjeux des habitats primaires et en mosaïque identifiés dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-après. Certains habitats, n'existant qu'en mosaïque, sont représentés seulement dans le tableau correspondant.

Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats de végétation

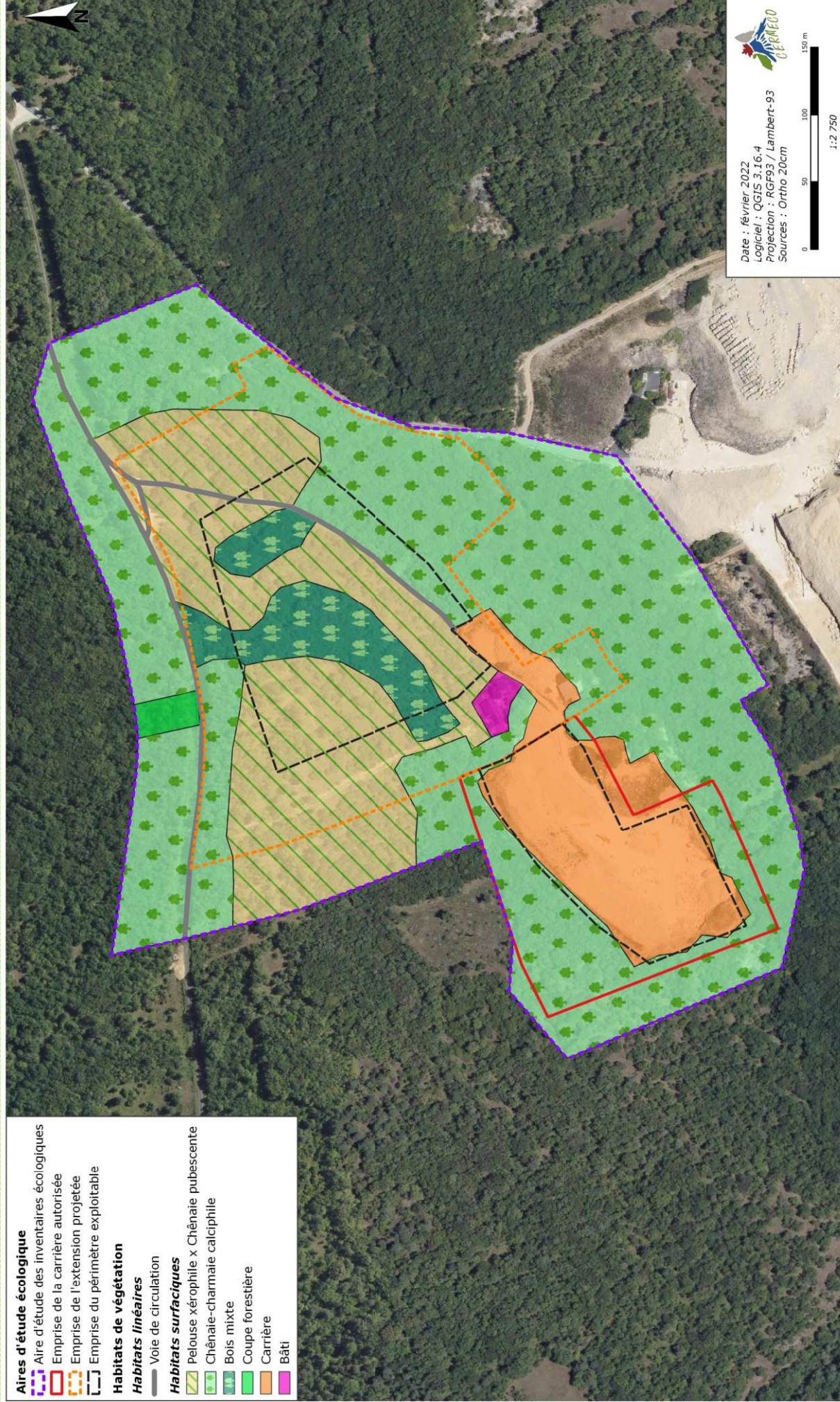
Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Enjeu phytoécologique
Pelouse xérophile	34.3	E1.2	-	MODÉRÉ
Chênaie-charmaie calciphile	41.27	G1.A17	-	FAIBLE
Chênaie pubescente	41.71	G1.71	-	FAIBLE
Bois mixte	41.5- 42.67	G1.8 – G3.57	-	FAIBLE
Coupe forestière	-	G5.8	-	TRÈS FAIBLE
Voie de circulation	-	-	-	NUL
Carrière	-	-	-	NUL
Bâti	-	-	-	NUL

Les mosaïques d'habitats peuvent présenter un enjeu de conservation différent des habitats qui les composent. Les enjeux des mosaïques identifiées dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-après.

Synthèse des enjeux phytoécologiques des mosaïques d'habitats de végétation

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Enjeu phytoécologique
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	34.3 x 41.71	E1.2 x G1.71	-	MODÉRÉ

Habitats de végétation



Enjeux des habitats de végétation



6.1.4.2. La flore

Les campagnes d'inventaire ont permis d'inventorier **101 espèces végétales dans l'aire d'étude**. Une synthèse des statuts de conservation, de protection et d'indigénat est proposée ci-dessous :

Synthèse des statuts et enjeu de conservation de la flore observée

Enjeu	Nombre de taxons
TRÈS FORT	0
FORT	0
MODÉRÉ	0
FAIBLE	3
TRES FAIBLE	97
NUL	1
Espèces protégées	0
Indigènes	100
Exotiques et anthropiques	1 exotique
Taxons indéterminés	4

cf. Annexe « Liste de la flore vasculaire observée »

Trois espèces comportant des enjeux de conservation ont été identifiées dans l'aire d'étude. Il s'agit de trois espèces à enjeu **FAIBLE** : la Cotonnière spatulée, le Liseron des monts Cantabriques et la Phalangère rameuse.

Cotonnière spatulée (*Filago pyramidata* L., 1753)



Source CERMECO

La Cotonnière spatulée est une herbacée annuelle de la famille des Astéracées. Elle apprécie les pelouses et friches ouvertes sur terrains calcaires. Elle a été relevée au sein des pelouses xérophiiles de l'emprise du projet.

Il s'agit d'une espèce évaluée en « préoccupation mineure » en Aquitaine et déterminante de ZNIEFF dans la région Nouvelle-Aquitaine. Elle représente un **FAIBLE** enjeu de conservation.

Liseron des monts Cantabriques (*Convolvulus cantabrica* L., 1753)



Source CERMECO

Le Liseron des monts Cantabriques est une herbacée vivace de la famille des Convolvulacées. Il se développe dans les pelouses xérophiles et a été relevé au sein des pelouses xérophiles de l'emprise du projet.

Il s'agit d'une espèce évaluée en « préoccupation mineure » en Aquitaine et déterminante de ZNIEFF dans la région Nouvelle-Aquitaine. Elle représente un **FAIBLE** enjeu de conservation.

Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum* L., 1753)



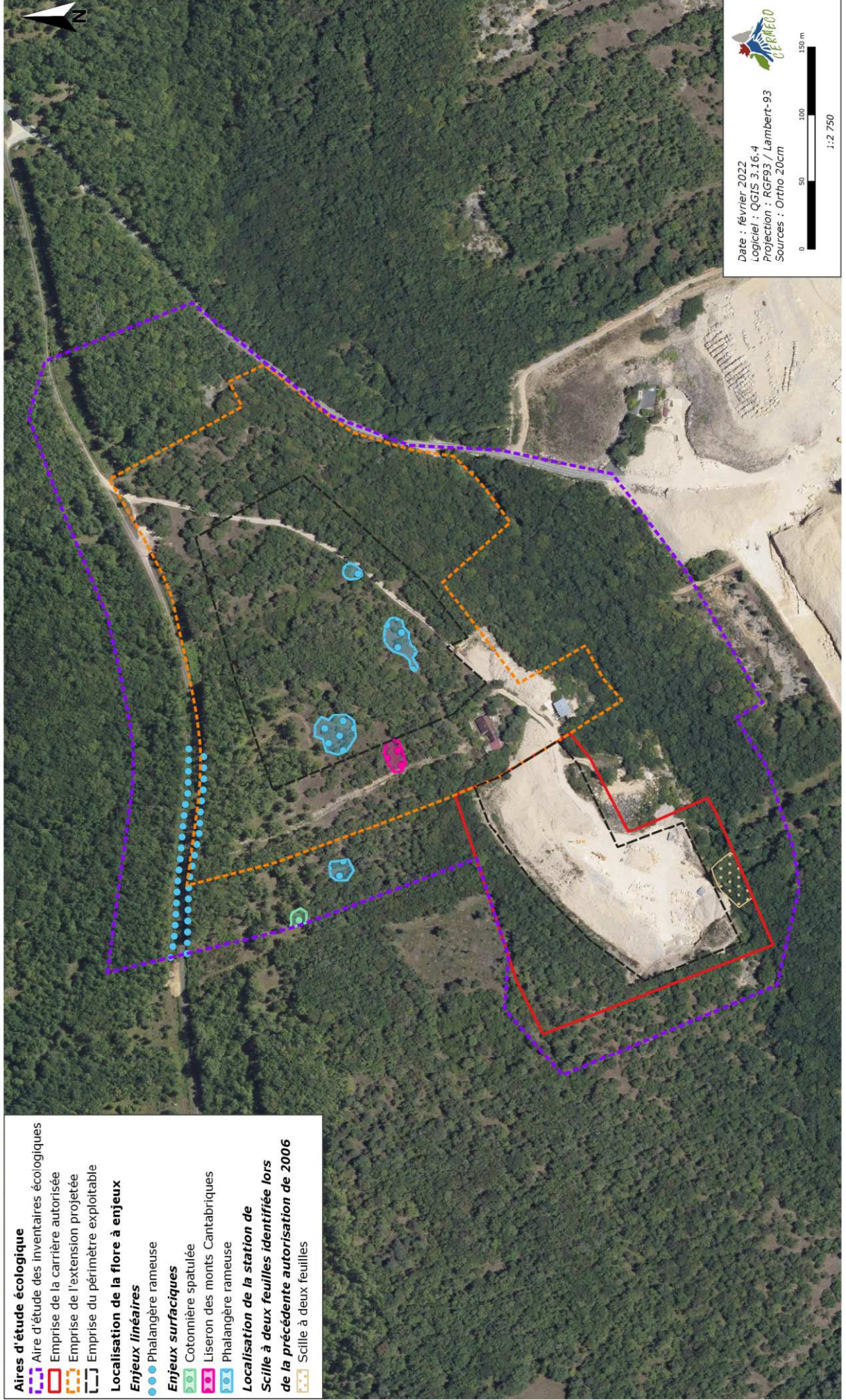
Source CERMECO

La Phalangère rameuse est une herbacée vivace de la famille des Asparagacées. Elle se rencontre dans les ourlets, pelouses et sous-bois mésoxérophiles. Elle a été relevée au sein des pelouses xérophiles de l'emprise du projet.

Il s'agit d'une espèce évaluée en « préoccupation mineure » en Aquitaine et déterminante de ZNIEFF dans la région Nouvelle-Aquitaine. Elle représente un **FAIBLE** enjeu de conservation.

- Les enjeux floristiques sont globalement **TRÈS FAIBLES** et localement **FAIBLES** au sein de l'emprise du projet ;
- **Aucune espèce protégée** n'a été identifiée.

Localisation de la flore à enjeux



Aires d'étude écologique

- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de la carrière autorisée
- Emprise de l'extension projetée
- Emprise du périmètre exploitable

Localisation de la flore à enjeux

- Phalangère rameuse
- Cotonière spatulée
- Liseron des monts Cantabriques
- Phalangère rameuse

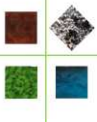
Localisation de la station de scille à deux feuilles

- Scille à deux feuilles

CERTECO

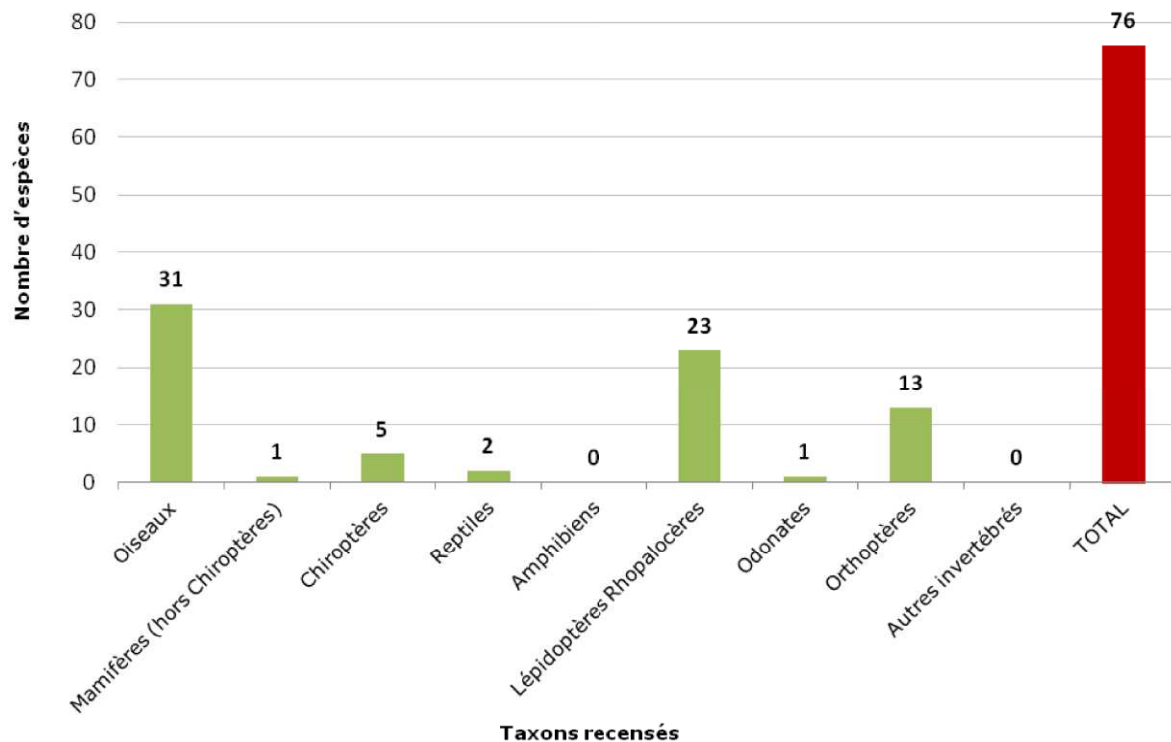
Date : février 2022
 Logiciel : QGIS 3.16.4
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : Ortho 20cm

0 50 100 150 m
 1:2 750



6.1.5. La faune

76 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère une richesse spécifique faible au vu du des habitats présents sur les terrains du projet.



Nombre d'espèces recensées par taxon

6.1.5.1. Les oiseaux

Le relevé écologique a permis de recenser 31 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude prospectée (voir liste des espèces en annexe associée à leur statut de protection). La richesse spécifique pour ce site est donc évaluée comme « faible ».

Sur les 31 espèces recensées, 9 sont définies comme nicheuses probables et 22 sont caractérisées comme nicheuses possibles dans l'aire d'étude.

Oiseaux à enjeux

Sur ces 31 espèces, quatre présentent des enjeux faibles : le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), le Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*), l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*) et le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*).

Les autres espèces présentent des enjeux très faibles.

Les habitats d'espèces d'oiseaux

Pour les habitats d'espèces, les unités écologiques décrites pour les habitats de végétation ont été reprises. Des enjeux avifaunistiques leur ont alors été attribués en prenant en compte la diversité qu'ils accueillent et leur attractivité pour les oiseaux, que ce soit en phase de chasse, transit ou reproduction.

Habitats d'espèces d'oiseaux

Habitat	Enjeux avifaunistiques	Remarques
Chênaie-charmaie calciphile	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'avifaune locale
Bois mixte	Modérés	
Bâti	Faibles	Habitat de reproduction et de repos pour les espèces anthropophiles
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles	Habitat d'alimentation et de repos pour l'avifaune locale
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale
Coupe forestière	Très faibles	
Voie de circulation	Nuls	Habitat non attractif pour l'avifaune locale

Synthèse des enjeux avifaunistiques

L'ensemble des éléments évoqués ci-avant, est repris dans le tableau de synthèse suivant :

Synthèse des enjeux avifaunistiques

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Occurrence régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES					
Chardonneret élégant	Art 3 / -	VU	TC	5	Faibles
Circaète Jean-le-blanc	Art 3 / AI	LC	PCL	5	Faibles
Engoulevent d'Europe	Art 3 / AI	LC	C	4	Faibles
Faucon pèlerin	Art 3 / AI	LC	PCL	5	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
Chênaie-charmaie calciphile					Modérés
Bois mixte					Modérés
Bâti					Faibles
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente					Faibles

VU : Vulnérable / LC : Préoccupation mineure / PCL : Peu communes ou localisées / C : Communes / TC : Très communes

6.1.5.2. Les mammifères (hors Chiroptères)

Les relevés de terrain ont permis d'inventorier une espèce de mammifère (hors Chiroptères) : il s'agit du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*). Sa présence a pu être détectée à partir de l'observation d'empreintes, de restes de repas et de fèces. De plus, les habitats présents dans l'aire d'étude sont propices au développement de cette espèce.

Les habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

La **chênaie-charmaie calciphile** et le **bois mixte** sont les habitats présentant les enjeux les plus importants pour les mammifères (hors chiroptères). Des espèces protégées comme l'Ecureuil roux ou le Hérisson d'Europe y sont potentiellement présentes. Ces habitats sont donc hiérarchisés comme modérés.

Habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

Habitat	Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)	Remarques
Chênaie-charmaie calciphile	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères locales (hors chiroptères)
Bois mixte	Modérés	
Bâti	Faibles	Habitat de reproduction et de repos pour certaines espèces de mammifères locales anthropophiles (hors chiroptères)
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles	Habitat d'alimentation et de repos pour les espèces de mammifères locales (hors chiroptères)
Carrière	Très faibles	Habitats peu attractifs pour les espèces de mammifères locales (hors chiroptères)
Coupe forestière	Très faibles	
Voie de circulation	Nuls	Habitat non attractif pour les espèces de mammifères locales (hors chiroptères)

Synthèse des enjeux mammalogiques (hors chiroptères)

Aucune espèce recensée ne porte d'enjeux locaux particuliers.

La **chênaie-charmaie calciphile** et le **bois mixte** portent quant à eux des enjeux locaux modérés pour leur capacité d'accueil des mammifères (hors chiroptères). Ce sont des habitats privilégiés pour la reproduction, le repos et l'alimentation des mammifères (hors chiroptères), et plus particulièrement d'espèces potentielles comme l'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe, toutes deux protégées nationalement.

Le bâti et la pelouse xérophile x chênaie pubescente sont également des habitats favorables aux espèces de mammifères locales (hors chiroptères). Des enjeux faibles y sont associés.

Synthèse des enjeux mammalogiques

Espèces/Habitats d'espèces	Enjeux locaux
HABITATS D'ESPÈCES	
Chênaie-charmaie calciphile	Modérés
Bois mixte	Modérés
Bâti	Faibles
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles

6.1.5.2.1. Les Chiroptères

Cinq espèces ont pu être recensées au cours des campagnes d'inventaires nocturnes : la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), et le Vespère de savi (*Hypsugo savii*).

Sur ces cinq espèces, trois possèdent des enjeux nationaux autres que « préoccupation mineure » :

- Le Murin de Natterer et le Minioptère de Schreibers sont classés comme « vulnérables »
- La Pipistrelle commune est classée comme « quasi-menacée »

Deux espèces possèdent également des enjeux régionaux autres que « préoccupation mineure » :

- Le Minioptère de Schreibers est classé comme « en danger »
- Le Murin de Natterer est classé comme « quasi-menacé »

Le Minioptère de Schreibers est bien présent sur l'emprise du projet. De plus, étant classé vulnérable et en danger sur les listes rouges nationales et régionales, des enjeux modérés lui sont associés.

Chiroptères à enjeux modérés

Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)



Source : INPN

Le **Minioptère de Schreibers** est une espèce cavernicole inféodée aux paysages karstiques. Très sociable, elle peut former d'importantes colonies en été, dépassant le millier d'individus. Ses gîtes nécessitent de « grandes » entrées par lesquelles le Minioptère peut passer ailes déployées. Il est présent de manière régulière dans l'aire d'étude, sans pour autant y identifier de gîtes. Ses enjeux locaux sont considérés comme **MODÉRÉS**.

Le Murin de Natterer et la Pipistrelle commune possèdent quant à eux des enjeux faibles localement.

Les habitats d'espèces des Chiroptères

Le bâti est un habitat favorable et privilégié pour la reproduction et le repos d'espèces de chiroptères locales comme la Pipistrelle commune. Une forte activité (chasse et cris sociaux) ayant été enregistrée pour cette espèce, notamment proche du bâti en début de soirée, des enjeux forts sont associés à cet habitat.

La chênaie-charmaie calciphile et le bois mixte sont des habitats favorables à la reproduction, à la chasse et au transit des espèces de chiroptères locales. Des enjeux modérés leurs sont attribués.

La carrière est un habitat potentiel de reproduction, chasse et transit pour certaines espèces de chiroptères locales comme le Minioptère de Schreibers ou le Vespère de savi. Cependant cet habitat étant exploité par l'homme, il est fortement et régulièrement dégradé. Des enjeux faibles sont associés à cet habitat.

La pelouse xérophile x chênaie pubescente est un habitat favorable à la chasse et au transit des espèces de chiroptères locales. Des enjeux faibles y sont associés.

Les autres habitats présentent peu ou pas d'attraits pour les chiroptères. Des enjeux très faibles ou nuls leurs sont donc associés.

Habitats des espèces de chiroptères locales

Habitat	Enjeux chiroptérologiques	Remarques
Bâti	Forts	Habitat privilégié de reproduction et de repos pour les espèces de chiroptères locales
Chênaie-charmaie calciphile	Modérés	Habitats de reproduction, de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales
Bois mixte	Modérés	
Carrière	Faibles	Habitat de reproduction, de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles	Habitat de chasse et de transit pour les espèces de chiroptères locales
Coupe forestière	Très faibles	Habitat peu attractif pour les espèces de chiroptères locales
Voie de circulation	Nuls	Habitat non attractif pour les espèces de chiroptères locales

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Les enjeux chiroptérologiques concernent des espèces cavernicoles (Minioptère de Schreibers) avec des enjeux modérés et des espèces forestières (Murin de Natterer et Pipistrelle commune) avec des enjeux faibles.

Concernant les habitats, des enjeux forts sont associés au bâti et des enjeux modérés sont associés aux bois (chênaie-charmaie calciphile et bois mixtes).

Synthèse des enjeux chiroptérologiques

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats - Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES					
Minioptère de Schreibers	Art 2 / A IV	VU	EN	7	Modérés
Murin de Natterer	Art 2 / A II	VU	NT	5	Faibles
Pipistrelle commune	Art 2 / A IV	NT	LC	5	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Bâti				Forts
	Chênaie-charmaie calciphile				Modérés
	Bois mixte				Modérés
	Carrière				Faibles
	Pelouse xérophile x Chênaie pubescente				Faibles

EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi menacé / LC : Préoccupation mineure

6.1.5.3. Les reptiles et amphibiens

Deux espèces de reptiles ont été repérées dans l'aire d'étude : la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Ces deux espèces sont très abondantes sur l'aire d'étude, tant sur la partie exploitée que sur les terrains d'extension.

Ces espèces figurent sur l'article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021 et l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore. Cependant elles sont inscrites en préoccupation mineure sur les listes rouges nationales et régionales. Les enjeux locaux qu'elles portent sont donc évalués très faibles.

Aucune espèce d'amphibien n'a été contactée sur l'air d'étude.

Les habitats d'espèces des reptiles

Au vu des enjeux révélés par espèces, très peu d'enjeux sont à prévoir pour les habitats d'espèces. Toutefois, l'intérêt des pelouses xérophiles est à souligner puisqu'elles constituent un habitat très favorable pour les reptiles et seraient susceptibles d'accueillir une diversité herpétologique plus importante qu'observée.

Habitats des espèces de reptiles et amphibiens au niveau local

Habitat	Enjeux des reptiles et amphibiens	Remarques
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour des reptiles localement et/ou potentiellement présents
Bâti	Très faibles	Habitats peu favorables au développement d'une grande diversité de reptiles et d'amphibiens
Chênaie-charmaie calciphile	Très faibles	
Coupe forestière	Très faibles	
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Très faibles	
Carrière	Nuls	Habitats non favorables au développement d'une grande diversité de reptiles et d'amphibiens
Voie de circulation	Nuls	

Synthèse des enjeux herpétologiques

Les seuls enjeux herpétologiques à mettre en évidence concernent l'intérêt des pelouses xérophiles localisées au milieu des chênaies pubescentes.

Synthèse des enjeux herpétologiques

Espèces/Habitats d'espèces	Enjeux locaux
HABITATS D'ESPÈCES	
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles

6.1.5.4. Les Invertébrés

L'expertise écologique a permis de recenser 37 espèces d'invertébrés, dont 23 lépidoptères rhopalocères, 1 odonate et 13 orthoptères.

La richesse spécifique d'invertébrés dans l'aire d'étude est très faible malgré la présence d'habitats attractifs, cependant, la carrière à proximité constitue un milieu non favorable aux invertébrés.

Aucune espèce bénéficiant d'un statut de protection n'a été recensée au cours des inventaires. A l'exception de l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*) qui possède le statut quasi-menacé en liste rouge d'ex-Aquitaine, toutes les espèces inventoriées sont considérées en préoccupation mineure aux échelles nationale et régionale. Des enjeux très faibles ont été attribués à l'Azuré bleu-céleste de même qu'à tous les invertébrés recensés dans l'aire d'étude.

Les habitats d'espèces des invertébrés

Comme pour les reptiles, même si aucune espèce à enjeu n'a été mise en évidence au cours des inventaires, la diversité entomologique observée par unité écologique fait apparaître des enjeux supérieurs pour les pelouses xérophiles qui représentent un habitat

très favorable pour les espèces de lépidoptères potentiellement présentes. Des enjeux faibles ont été attribués à ces habitats.

Habitats des espèces d'invertébrés au niveau local

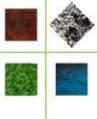
Habitat	Enjeux des invertébrés	Remarques
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles	Habitat de nombreuses espèces de lépidoptères et orthoptères. Elles sont également favorables aux autres groupes d'invertébrés et contribuent donc à la diversité spécifique présente dans l'aire d'étude.
Bois mixtes	Très faibles	Habitat favorable aux insectes saproxyliques comme certains coléoptères. Cependant la présence d'arbres âgés est nécessaire au développement des larves de certaines espèces à enjeux.
Chênaie-charmaie calciphile	Très faibles	
Bâti	Très faibles	Ces habitats sont peu attractifs pour les invertébrés.
Coupe forestière	Très faibles	
Carrière	Nuls	Habitats non attractifs pour les invertébrés
Voie de circulation	Nuls	

Synthèse des enjeux des invertébrés

Les seuls enjeux locaux liés aux invertébrés concernent l'intérêt des pelouses xérophiles en mélange avec les chênaies pubescentes.

Synthèse des enjeux entomologiques

Espèces/Habitats d'espèces	Enjeux locaux
HABITATS D'ESPÈCES	
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles



6.1.6. Conclusion de l'expertise écologique

L'expertise écologique menée dans l'aire d'étude a permis de démontrer l'importance des milieux boisés pour la biodiversité, tous groupes confondus.

Concernant la faune le Minioptère de Schreibers représente les enjeux les plus importants.

Le bâti présente des enjeux forts en raison de son attractivité pour les espèces de chiroptères locales.

La chênaie-charmaie calciphile et le bois mixte présentent des enjeux modérés en raison de leur attractivité pour l'avifaune locale, les mammifères locaux (hors chiroptères) et les espèces de chiroptères locales.

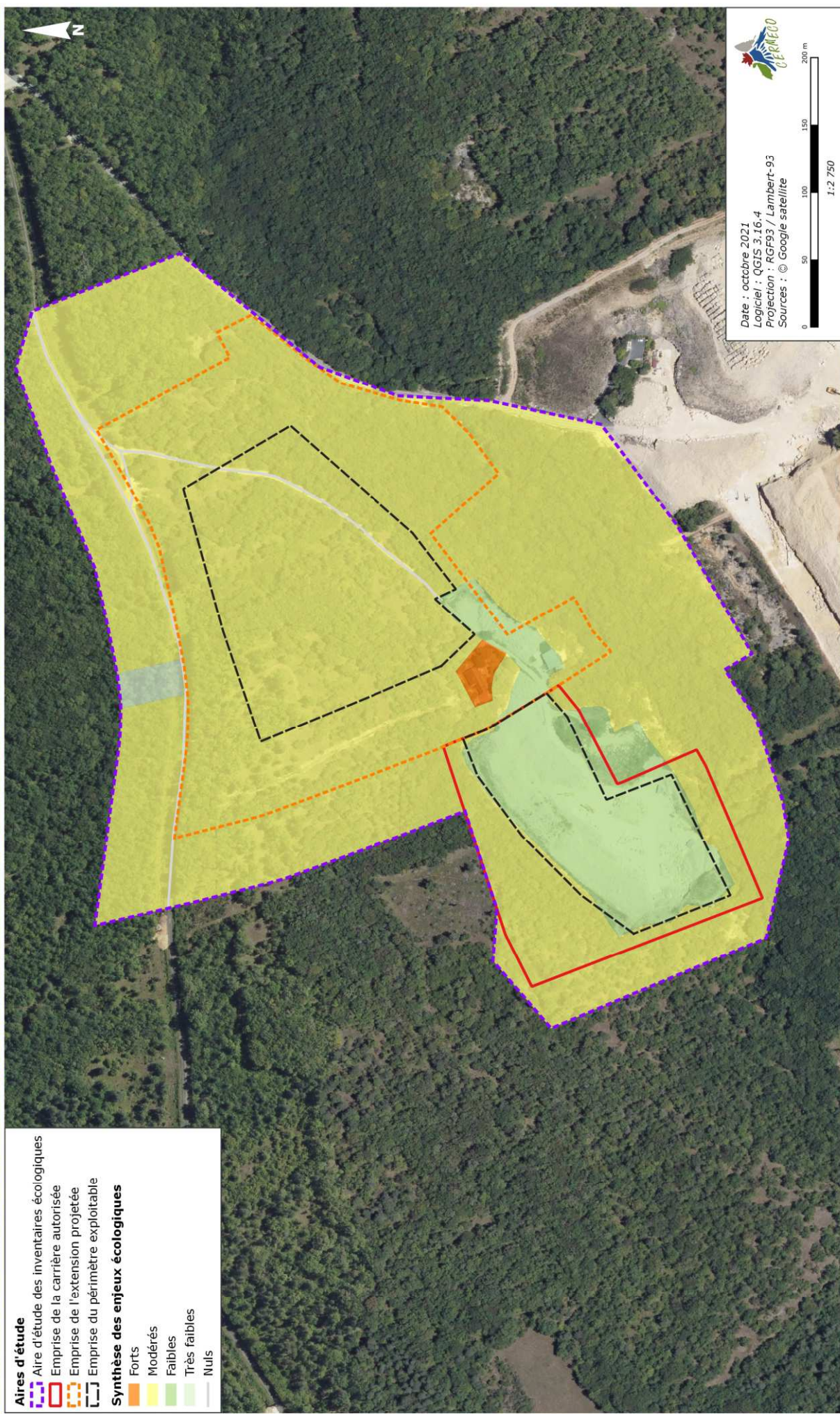
La carrière possède des enjeux faibles en raison de son attractivité potentielle pour certaines espèces de chiroptères locales. Cependant cet habitat étant perturbé par l'activité humaine, des enjeux supérieurs ne peuvent lui être attribués.

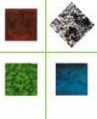
La pelouse xérophile x chênaie pubescente possède des enjeux faibles en raison de son attractivité pour le repos et l'alimentation de l'avifaune locale, des mammifères locaux (hors chiroptères), des espèces de chiroptères locales ainsi que pour l'entomofaune et les reptiles locaux.

Habitats	Végétation	Avifaune	Mammifères	Chiroptères	Herpétofaune	Invertébrés	Synthèse
Bâti	Nuls	Faibles	Faibles	Forts	Très faibles	Très faibles	Forts
Bois mixte	Faibles	Modérés	Modérés	Modérés	Très faibles	Très faibles	Modérés
Carrière	Nuls	Très faibles	Très faibles	Faibles	Nuls	Nuls	Faibles
Chênaie-charmaie calciphile	Faibles	Modérés	Modérés	Modérés	Très faibles	Très faibles	Modérés
Coupe forestière	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Pelouse xérophile x Chênaie pubescente	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles
Voie de circulation	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls	Nuls

Ainsi, toutes les informations collectées ont permis d'illustrer ces différents enjeux sur une carte (habitats de végétation, habitats d'espèces, sites de nidification...) présentée ci-après.

Synthèse des enjeux écologiques





L'analyse des incidences du projet, des mesures mises en œuvre et l'évaluation des incidences résiduelles après application de ces mesures seront détaillées dans la demande d'autorisation. Le principe des mesures qui seront mises en œuvre sont listées non exhaustivement ci-après :

- Mesures d'évitement :
 - Maintien d'une bande boisée de 10 à 20 mètres selon les secteurs autour du site, dans le but de préserver la biodiversité locale et créer une zone tampon « écotone » entre l'exploitation et les milieux naturels alentours.

- Mesures de réduction :
 - Mise en place d'un calendrier d'intervention appliqué aux phases de suppression de la végétation herbacée, débroussaillages ...
 - Lutte contre les espèces exotiques envahissantes,
 - Décapage progressifs cohérent avec le phasage d'exploitation.
 - Réduction des envols de poussières, émissions lumineuses, risque incendie, participant à protéger la faune.
 - Réaménagement progressif de la zone d'extension pour reconstituer un milieu boisé et de la carrière actuelle à partir d'une recolonisation naturelle favorisant le développement de la flore locale et adaptée au contexte environnemental local.

- Mesures d'accompagnement :
 - Création d'abris ou gîtes artificiels (nichoirs à oiseaux et chiroptères) pour la faune sur les milieux boisés environnants.
 - Veille écologique afin d'alerter l'exploitant des potentiels ajustements à effectuer.
 - Effarouchement des espèces avant progression dans le bois de l'extension et identification par un écologue spécialisé des arbres potentiellement colonisés par des oiseaux ou des chauves-souris.
 - Mise en place d'un protocole de défavorisation des arbres de plus gros volume ou avec des trous de pycidés, pour éviter la destruction d'espèces de chiroptères.

- Mesures de suivi :
 - Ces mesures permettront de s'assurer de la bonne réalisation des mesures proposées et de proposer des solutions alternatives ou correctrices le cas échéant.

6.2. Pédologie

D'après la carte des sols², réalisée au 250 000^e, les sols du sud de la zone d'implantation potentielle du projet correspondent à des « *Sols calcimorphes, superficiels, de type rendzines et sols colluviaux calcaires ou non, sur calcaire jurassique, des versants des Causses du Périgord* » - UCS n°1306.

Ces sols sont composés à 40% de rendosols, qui sont des sols peu évolués, peu épais (moins de 35 cm d'épaisseur), reposant sur une roche calcaire très fissurée et riche en carbonate de calcium. Ce sont des sols au pH basique, souvent argileux, caillouteux, très séchants et très perméables.

Les sols caractéristiques de cette unité cartographique de sols sont donc directement inféodés à la lithologie sous-jacente.

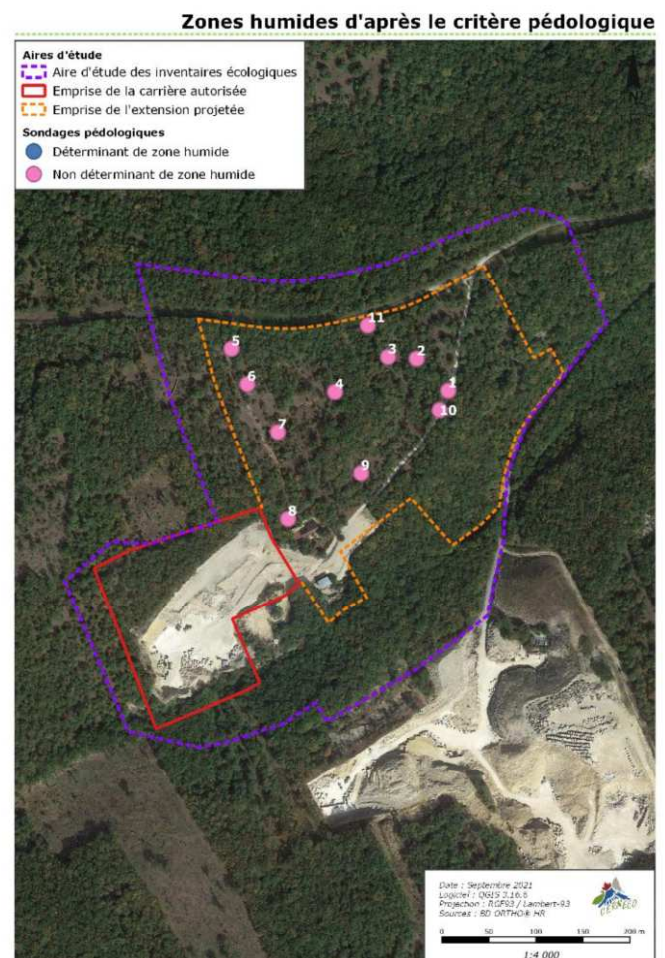
Ils sont séparés en 3 horizons : organique (O), organo-minéral calcaire (Aca) et de calcaire altéré (C).

Comme cela a été vu dans le cadre de l'inventaire écologique (voir pages 38 et suivantes), la campagne de terrain a permis d'identifier 6 habitats dans l'aire d'étude écologique, dont **aucun n'est déterminant de milieux humides**.

Le critère pédologique a été exploré sur une emprise plus restreinte que celle des inventaires écologiques. Il a en effet été ciblé sur les zones d'implantation prévues suite à la communication au maître d'ouvrage des enjeux écologiques et zones humides révélées lors des inventaires naturalistes. La zone d'étude pédologique est de l'ordre de 5,3 ha.

Un total de 11 sondages pédologiques a été effectué, pour une zone d'étude d'environ 5,3 ha.

Les sondages pédologiques ont majoritairement fait état de sols très peu épais (moins de 10 cm).



² Données issues du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) - volet Référentiels Régionaux Pédologiques (RRP). Carte réalisée par le Groupement d'Intérêt Scientifique sur les Sols (GIS Sol) et le Réseau Mixte Technologique Sols et Territoires.

Sur les 11 sondages pédologiques réalisés, aucun ne présente des traces d'hydromorphie, qui se prolongent au-delà de 25 cm. Ils ne sont donc pas déterminants de zone humide.

Les résultats des sondages pédologiques effectués sont présentés dans le tableau suivant.

Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide	Numéro du sondage	Classes GEPPA	Déterminant de zone humide
1	I / II / III / IV abc	Non	7	I / II / III / IV abc	Non
2	I / II / III / IV abc	Non	8	I / II / III / IV abc	Non
3	I / II / III / IV abc	Non	9	I / II / III / IV abc	Non
4	I / II / III / IV abc	Non	10	I / II / III / IV abc	Non
5	I / II / III / IV abc	Non	11	I / II / III / IV abc	Non
6	I / II / III / IV abc	Non			

L'analyse du critère pédologique dans l'emprise du projet d'extension n'a pas mis en évidence la présence zones humides.

En suivant le protocole défini à l'article 3 de l'arrêté du 24 juin 2008, en utilisant les résultats des critères botaniques et pédologiques de CERMECO, aucune zone humide n'a été délimité sur les terrains étudiés (voir rapport complet du diagnostic en annexes).

- La nature des sols du site, peu profonds et au pH basique, est liée directement à la roche calcaire sous-jacente.
- Les sols présents sur la carrière sont drainants et ne permettent pas d'engorgement en eau.
- Aucune zone humide n'a été définie sur les terrains du projet

6.3. Géologie

Les terrains du projet se trouvent au sein du causse de Thenon, un large plateau calcaire aride et rocailleux, principalement couvert de bois et de garrigues. Ce causse est entaillé par les vallées de la Loue, de l'Isle et de l'Auvézère et vient s'implanter à la bordure sud-ouest du Massif Central.

Ce secteur est en particulier occupé par des formations calcaires du Jurassique, par endroits recouvertes par des formations tertiaires et quaternaires de sables et graviers.

La formation géologique rencontrée dans le secteur du projet est (Carte géologique 0759N de Périgueux est) :

- J2b : Bathonien inférieur à moyen, alternance de calcaires cryptocristallins et bioclastiques avec des argiles.

Cette unité stratigraphique est caractérisée par une séquence à 4 faciès, à savoir un calcaire gris granulaire à oncolithes et gravelles, un calcaire à agrégats de lithoclastes et foraminifères, un calcaire gris cryptocristallin et une argile feuilletée grise ou noire.

Les larges bancs calcaires décimétriques à métriques représentent une épaisseur totale variant de 40 à 80 mètres selon les secteurs. Cette formation présente enfin des faciès crayeux dans la partie supérieure.

A l'échelle de la carrière actuelle, les terrains sont constitués :

- d'une épaisseur maximale d'environ 12 m de matériaux de découverte calcaire ;
- d'une épaisseur de gisement exploitable cumulée d'environ 6 m, correspondant à un ensemble de 3 bancs calcaires massifs indurés d'environ 2 m d'épaisseur chacun.

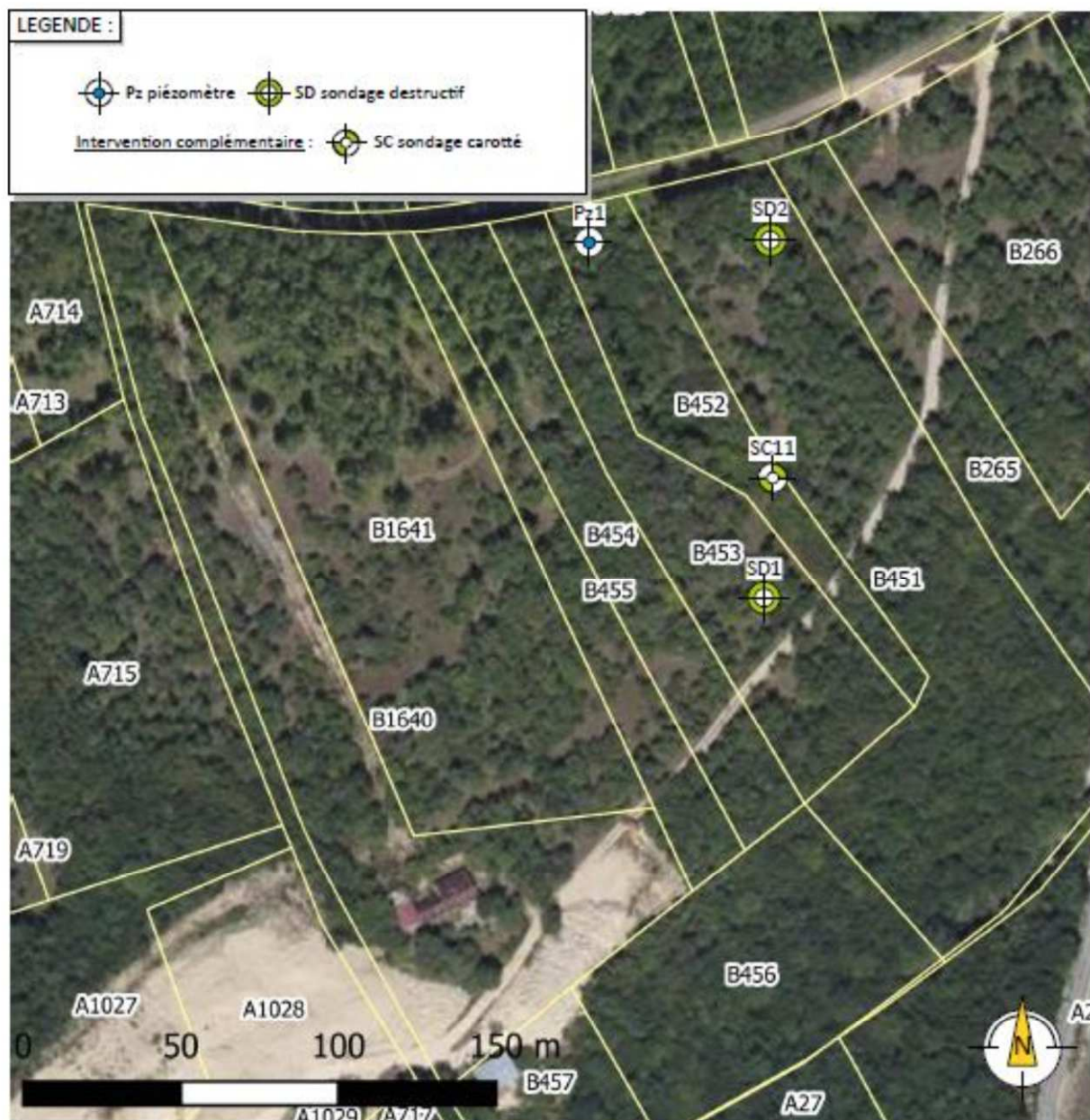


Front d'exploitation actuel

C'est ce calcaire aux hautes caractéristiques de résistance et de qualité qui est exploité sur le site de la carrière, afin de venir approvisionner en pierre de taille de haute qualité des projets d'aménagements locaux et internationaux.

La structure de ce banc calcaire est quasi subhorizontale. La carte géologique du secteur mentionne un pendage des couches vers l'ouest/sud-ouest de l'ordre de 5°.

Une campagne de sondages a été effectuée afin de caractériser le gisement sur les terrains concernés par le projet d'extension. Plusieurs sondages destructifs ont tout d'abord été réalisés par ALIOS Ingénierie fin juin/début juillet 2021 avec la pose d'un piézomètre. Ces sondages destructifs ont été ensuite complétés par un sondage carotté réalisé fin octobre 2021.



Localisation des sondages réalisés par ALIOS Ingénierie entre juin et octobre 2021

Les sondages effectués permettent de mettre en évidence environ 9 mètres de découverte sur la partie haute des terrains l'extension et environ 5 à 7 mètres de gisement sous-jacent (Cf. rapport ALIOS ingénierie en annexe de ce dossier et voir photos ci-dessous).



Sondage carotté de 9 à 12 mètres de profondeur (gisement)



Sondage carotté de 12 à 15 mètres de profondeur (gisement)

Dans le cadre du projet d'extension il a été considéré une épaisseur moyenne de découverte de l'ordre de 5 m et une épaisseur de gisement exploitable cumulée d'environ 6 m, correspondant à l'ensemble des 3 bancs calcaires massifs indurés d'environ 2 m d'épaisseur chacun.

- Les terrains de l'extension présentent une épaisseur moyenne d'extraction d'environ 11 m, composée comme suit :
- épaisseur moyenne d'environ 5 m de découverte calcaire,
 - épaisseur d'environ 6 mètres de bancs calcaires exploitables.

6.4. Hydrologie

6.4.1. Situation actuelle

6.4.1.1. Contexte hydrologique

Le site se localise au sein du bassin versant de la Dordogne par l'intermédiaire de la rivière l'Auvézère et du ruisseau du Blâme, et plus précisément au sein de la zone hydrographique suivante :

- « Le Blâme » (code P637).

Le réseau hydrographique est peu développé dans le secteur de la carrière, le causse étant peu élevé dans le secteur de la carrière.

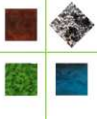
La lithologie carbonatée du Jurassique dans le secteur du projet constitue un aquifère important de type karstique, en témoignent de nombreuses manifestations superficielles telles que des avens, dolines, vallées sèches ou résurgences.



Une résurgence se trouve à proximité du projet, à environ 900 mètres à l'est, au lieu-dit « Puits de Bontemps » et représente la source première du « Blâme » ruisseau présentant un cours sud - nord.

Cette résurgence, à une cote de l'ordre de 141 NGF est séparée du site de la carrière par un relief calcaire et n'est pas en relation hydrologique directe avec la zone à exploiter.

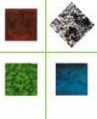
← Le Puits de Bontemps et la résurgence à l'arrière-plan (à gauche)



Sur les pentes de ce coteau calcaire, les eaux de précipitations s'infiltrent rapidement au gré des discontinuités et fissurations ou ruissellent jusqu'au pied des versants en direction du ruisseau du « Blâme », affluent de l'Auvézère qui rejoint l'Isle au niveau des communes de Bassillac et Escoire, 10 kilomètres en amont de Périgueux.

Le Blâme à l'aval de Brouchaud →





Fossés aux abords du site

Aux abords immédiats du projet, un fossé peu profond et enherbé draine la voirie le long de la voie communale VC 301 menant au bourg de Montagnac d'Auberoche et desservant le site de la carrière (voir photo ci-contre).

Fossé en bordure de la VC 301 et des terrains du projet



6.4.1.2. Utilisation des eaux superficielles

Le réseau hydrographique est, localement, utilisé principalement pour l'irrigation et le drainage et l'écoulement des eaux pluviales. L'irrigation est notamment basée sur des pompages réalisés dans les vallées qui incisent le Causse de Thenon.

Les eaux du Blâme sont en particulier utilisées pour l'élevage au sein de la pisciculture de Brouchaud, dans un méandre du ruisseau à environ 1,2 km au nord-est du projet.

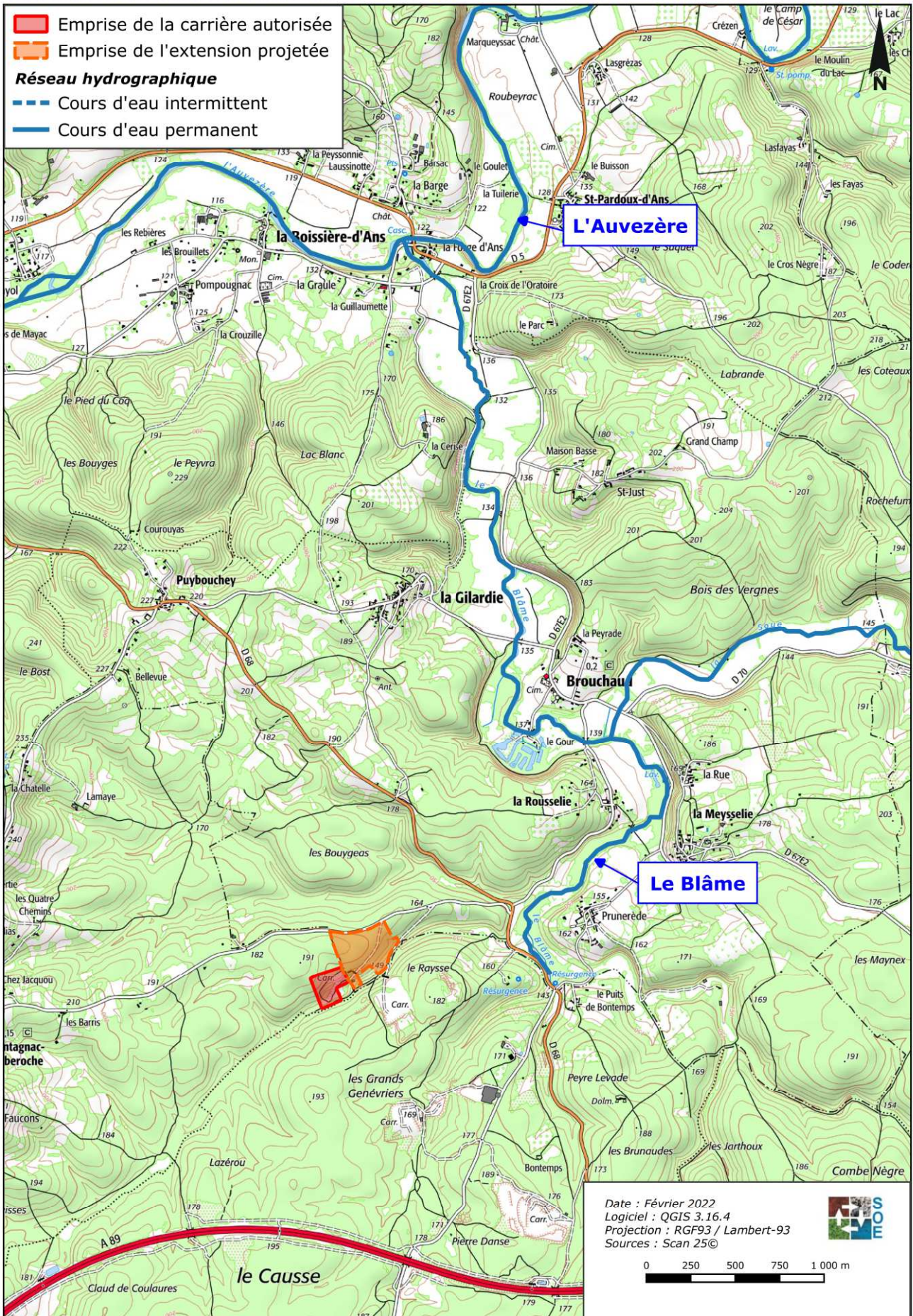
Les terrains du projet sont éloignés de tout captage d'adduction en eau potable (AEP) en eaux superficielles ; aucun captage ne se trouve à moins de 5 kilomètres du projet.

6.4.1.3. Zone inondable

Les terrains du projet se situent en dehors de toute zone inondable. Au niveau local, aucune zone inondable n'est recensée sur les communes de Montagnac-d'Auberoche et de Brouchaud.

De plus, la topographie de la carrière menée à flanc de relief éloigne tout risque d'inondabilité.

Réseau hydrographique



6.4.2. Gestion actuelle des eaux sur la carrière

Aux abords du site, les eaux de ruissellement s'écoulent en fonction de la topographie.

De plus, les calcaires du Causse de Thénon concernés par le projet, sont caractérisés par une grande perméabilité de fissures qui implique l'infiltration de la quasi-totalité des eaux de ruissellement.

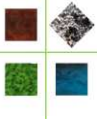
La végétation arbustive du secteur réduit également les phénomènes de ruissellement des eaux pluviales et participe à leur infiltration.

Sur le site de la carrière actuelle, les fronts ne révèlent pas de traces d'écoulements, les eaux de ruissellement sont limitées s'infiltrant ou s'écoulent en direction du point bas surcreusé dans le massif calcaire (fond du carreau en cours d'exploitation) et qui constitue un bassin de collecte et d'infiltration.



Point bas au fond du carreau en cours d'exploitation ↑

Ce point bas n'est en eau qu'en cas de période pluvieuse, comme dans le cas de la période de prise de cette photo (au lendemain d'une forte pluie). L'eau s'y infiltre très rapidement après avoir ruisselé en ce point (les eaux s'infiltrent au bout de quelques heures).



6.4.3. Effet de l'exploitation sur les eaux superficielles

La gestion des eaux superficielles lors de la poursuite de l'exploitation sera semblable au principe de gestion des eaux de la carrière actuelle. Les eaux de ruissellement des fronts transiteront vers le point bas de la carrière, c'est-à-dire vers le fond de fouille sans risque de ruissellement vers l'extérieur du site.

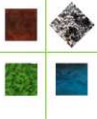
Lors de fortes pluies, une faible quantité d'eau peut subsister quelques heures au niveau de ce dernier. Ces eaux sont ensuite dispersées par infiltration grâce à la perméabilité naturelle des formations calcaires, sans rejet direct.

En pratique, les relevés de terrain sur la carrière existante révèlent peu de ruissellement sur ces terrains. Les terrains décapés permettent une infiltration importante au sein du massif calcaire.

Le réaménagement coordonné et la végétalisation rapide des zones réaménagées permettront de limiter les écoulements d'eau superficielle.

En ce qui concerne les risques de pollution, les mesures de protection habituellement mises en œuvre sur toute exploitation de carrière permettront de prévenir ce risque :

- Gestion des hydrocarbures (remplissage des réservoirs sur une aire étanche),
- Entretien périodique des engins hors du site d'extraction,
- Plan de circulation prévenant les accidents,
- Pas de réception de matériaux de provenance extérieure.



6.5. Eaux souterraines

6.5.1. Contexte hydrogéologique

Le secteur d'étude recoupe des formations calcaires du Jurassique moyen, plus précisément datées du Bathonien. Les caractéristiques de la carrière sont dictées par la puissance des formations calcaires.

La masse d'eau souterraine, « Calcaires jurassiques BV Isle-Dronne secteurs hydro p6-p7 » (code FRFG003), à dominante sédimentaire non alluviale, est libre. La recharge de ce type d'aquifère est essentiellement réalisée par les pluies et l'infiltration rapide qui est liée à la faible épaisseur des sols calcaires du causse. Leur temps de renouvellement est nul à faible. L'état quantitatif de cette nappe est globalement bon et l'état chimique est mauvais.

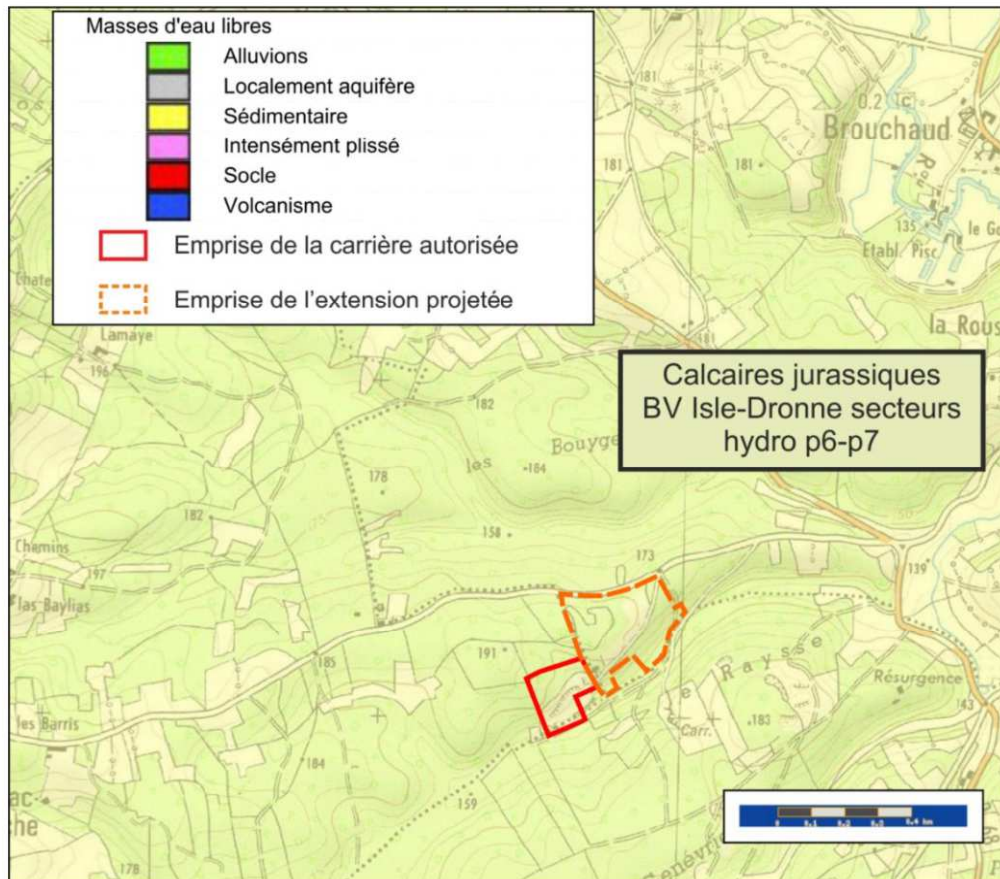
Une masse d'eau captive, plus profonde, est également présente dans le secteur d'étude, il s'agit de la masse d'eau « Sables, grès, calcaires et dolomies de l'infra-toarcien » (code FRFG078), à dominante sédimentaire non alluviale et majoritairement captive. Elle présente une surface très importante et s'étale sur une douzaine de départements du sud-ouest, depuis le Tarn-et-Garonne jusqu'à la Charente Maritime.

Les calcaires du Causse du Thenon, bien que karstifiés et pouvant constituer un aquifère, ne renferment pas d'eau sur les terrains de la carrière. Il n'a pas été mis en évidence de circulation d'eaux souterraines lors de l'exploitation de ce site. Les seuls écoulements recoupés correspondent à des infiltrations des eaux de précipitations, à la faveur de la fracturation, qui sont très rapidement drainés par l'excavation ouverte. Ces écoulements disparaissent rapidement après la fin des épisodes pluvieux et laissent les fronts noircis au fil du temps.

Lors des relevés de terrain (mai 2021), dans un contexte hydrologique majoritairement humide, aucun écoulement n'était perceptible sur les fronts ou carreaux de la carrière.

La totalité du secteur se trouve au sein des calcaires du causse et présente donc un contexte semblable.

Les eaux souterraines sont quasiment absentes des formations recoupées par l'exploitation.



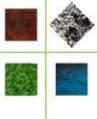
Localisation des masses d'eau souterraines autour du projet », Source : SIEAG

6.5.2. Contexte hydrogéologique local

Au droit de la carrière, la piézométrie de la nappe a été évaluée à partir d'un forage privé à proximité (mesuré à 137 m NGF) entre 138 m et 145 m NGF (en basses et hautes eaux). Une épaisseur de calcaire a été maintenue et restera maintenue sur environ 8 mètres entre la côte minimale d'exploitation (de 153 NGF) et le niveau le plus haut de la nappe.

Suite à la réalisation de deux piézomètres sur site ainsi qu'aux relevés et mesures effectués, le niveau d'eau stabilisé a été mesuré en 2020 et 2021 (cf encart vue aérienne dans la planche en page 71).

Point	Date	Profondeur (m)	Altitude du terrain naturel (mNGF)	Altitude de l'eau (mNGF)
PZ EST	23/07/2020	34,82	174*	139,18
PZ EST	09/11/2020	33,89	174*	140,11
PZ EST	20/07/2021	32,17	174*	141,83
PZ	20/07/2021	31,7	175,14	143,44
OUEST				
PZ	18/11/2021	34,31	175,14	140,83
OUEST				
PZ EST	18/11/2021	34,66	174*	139,34



* Valeur estimée

Cette étude semble confirmer les observations effectuées dans le cadre du dossier de demande d'autorisation d'exploiter la carrière en février 2006, à savoir la présence de la nappe du bajocien-Bathonien située à la côte 138 m à 145 m NGF (en basses et hautes eaux).

De plus, la résurgence au lieu-dit « Le puits de Bontemps », à environ 800 m à l'est du projet, se situe à une altitude proche de 141 m NGF.

Une cote moyenne de 145 m NGF en hautes eaux a donc été retenue pour le niveau de la nappe.

Les eaux souterraines se trouvent donc à une cote maximale de 145, soit 8 m environ sous le carreau de la carrière. Le bassin de collecte en fond de fouille actuellement implanté à la côte de 153 NGF ne recoupe donc pas ces eaux souterraines.

La topographie du secteur de la carrière et de l'extension, avec une pente générale orientée vers le sud, permet un ruissellement des eaux superficielles qui s'infiltrent progressivement en direction du sud. Toutefois, le pendage général des formations géologiques étant orienté vers le nord (valeur de pendage de l'ordre de 5 %) pourrait favoriser un écoulement des eaux souterraines en direction opposée, vers le nord. Aucun point d'utilisation des eaux souterraines n'est recensé au nord de la carrière.

6.5.3. Utilisation des eaux souterraines

Les eaux souterraines sont utilisées localement pour les usages agricoles, notamment au niveau des vallées qui incisent le Causse de Thenon.

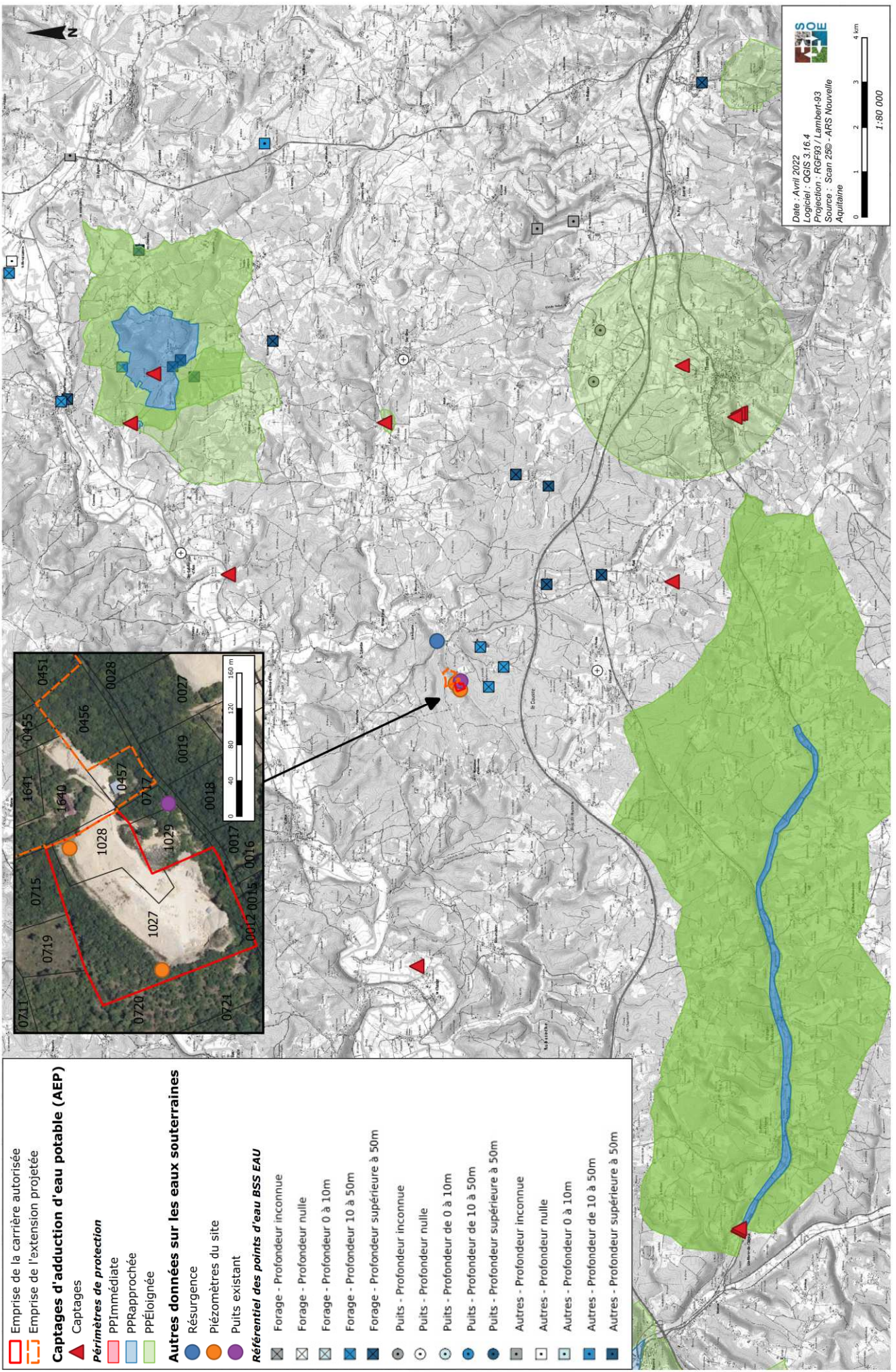
Les terrains du projet sont éloignés de tout captage d'adduction en eau potable (AEP) ; aucun sondage ne se trouve à moins de 5 km du projet.

Il existe un forage à 1,7 kilomètres au nord-est du projet qui est utilisé pour l'irrigation sur la commune de Brouchaud.

Les seuls points d'eau enregistrés dans la Banque du Sous-Sol (BSS) les plus proches du projet se trouvent au sud, il s'agit de 3 piézomètres de la carrière au sud, situés entre 540 et 1 000 mètres du site.

La planche en page suivante illustre l'utilisation des eaux souterraines du secteur du projet.

Utilisation des eaux souterraines



6.5.4. Effets du projet sur les eaux souterraines et mesures appliquées

6.5.4.1. Impact quantitatif

La côte finale de l'exploitation sera maintenue par rapport à l'exploitation de la carrière actuelle soit à une cote de 153 NGF.

La poursuite de l'exploitation ne recoupera pas les eaux souterraines.

Le fond de fouille collectant les eaux de ruissellement ne recoupe pas les eaux souterraines et permet l'infiltration vers les eaux superficielles à la suite des épisodes pluvieux importants. Les eaux infiltrées vers les eaux souterraines participeront en aval à alimenter la nappe karstique ou les eaux superficielles, il n'y aura donc pas de modification du régime hydrogéologique local.

6.5.4.2. Impact qualitatif

La qualité des eaux souterraines ne sera pas affectée : les mesures de protection appliquées, notamment dans la gestion des hydrocarbures, permettent de prévenir tout risque de pollution qui serait transmise aux eaux souterraines sous-jacentes.

Les procédures de gestion des hydrocarbures sont déjà appliquées et continueront de l'être dans le cadre de la poursuite de l'exploitation.

Les locaux, stockages d'hydrocarbures, se trouvent en partie sud-ouest de la carrière actuelle et les équipements appropriés sont en place pour prévenir tout risque de pollution ; aire étanche avec déshuileur, rétentions sous les cuves... Les procédures de gestion des hydrocarbures sont déjà appliquées et continueront de l'être dans le cadre de la poursuite de l'exploitation.

Aucun apport de matériaux inertes ne sera réalisé sur la carrière.

Un suivi de la qualité des eaux est réalisé par un prélèvement dans le point bas collectant les eaux de ruissellement.

Un prélèvement semestriel sera réalisé (sous réserve de présence d'eau), les paramètres analysés et les seuils à respecter seront les suivants (selon article 18 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994) :

- pH 5,5 à 8,5
- Température < 30°C
- Matières en suspension 35 mg/l
- DCO 125 mg/l
- Hydrocarbures totaux 10 mg/l
- Conductivité pas de seuil défini

Le suivi des eaux de ruissellement réalisé en octobre 2021 montre des valeurs correspondant aux seuils présentés ci-dessus, hormis pour les MES (Matières en Suspension) pour lesquelles un dépassement est mesuré (dépassement qui pourrait être lié aux conditions de prélèvement).



- Les eaux souterraines sont absentes dans la partie inférieure du site et se trouvent à des côtes de 138 à 145 m NGF.
- La cote minimale de l'exploitation de la carrière sera maintenue à la côte de 153 NGF.
- La qualité des eaux sera préservée avec une gestion stricte des hydrocarbures.
- Aucun matériau inerte d'origine extérieure ne sera employé pour le réaménagement du site.
- Un suivi de la qualité des eaux souterraines sera réalisé comme actuellement.