



DEMANDE DE RENOUVELLEMENT ET **D'EXTENSION D'UNE CARRIERE DE CALCAIRE**

Commune : Montels (82)

PJ 5 Étude **d'incidence environnementale**

 **SEMATEC**
Granulats calcaires, alluvionnaires, recyclés

CR 2557-3

Avril 2022

Compléments octobre 2022

Préambule

Cette étude d'incidence environnementale complète le dossier de demande d'autorisation environnementale concernant le projet de renouvellement et d'extension de l'autorisation d'exploiter concernant la carrière de calcaires exploitée par la Société SEMATEC sur le territoire de la commune de Monteils, lieux-dits « Causse de Lugan », « Lous Plantounasse », « Greze Lardit », « Lissard ».

L'étude d'incidence environnementale est réalisée en application de l'article R181-14 créé par Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 - art. 1 :

I. – L'étude d'incidence environnementale établie pour un projet qui n'est pas soumis à étude d'impact est proportionnée à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement, au regard des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

Le contenu de l'étude d'incidence environnementale :

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

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

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

Le contenu de l'étude d'incidence environnementale est proportionné à l'importance de ce projet et à son incidence prévisible sur l'environnement.

Les sensibilités et les incidences prévisibles concernent principalement :

- Le sol et sous-sol ainsi que les eaux superficielles avec la prise en compte du risque de pollution.

- Les eaux souterraines pour le risque de pollution et d'effets quantitatifs.
- Le milieu naturel et la biodiversité avec les effets que le projet pourrait impliquer.
- Le paysage.
- La perception par le voisinage en termes de bruit, qualité de l'air.

Cette étude d'incidence est conçue sur le « *principe général d'une étude d'impact* » mais le niveau d'investigation est adapté aux sensibilités et aux effets du projet.

La présentation est adaptée à l'importance du projet. Plutôt que de présenter successivement, comme dans le cas d'une étude d'impact, l'état initial pour chacune des thématiques, puis les incidences et mesures, il est ici adopté une présentation permettant une vue d'ensemble plus rapide avec la situation actuelle, les incidences et les mesures regroupées dans un même chapitre pour chacune des thématiques.

Il est ensuite présenté un récapitulatif des mesures de suivi mises en œuvre.

Le réaménagement et l'état final du site sont exposés.

Un chapitre présente les raisons du choix du projet et les alternatives envisagées.

Il est également présenté la compatibilité du projet avec les schémas de gestion des eaux ainsi que la contribution au respect des objectifs de qualité des eaux.

- ➔ Cette étude d'incidence environnementale a été établie à partir des éléments, données et études réalisées dans le cadre de l'examen préalable au cas par cas de ce projet.
- ➔ Un résumé non technique de cette étude d'incidence est présenté dans un document indépendant inséré au dos de la couverture du classeur.
- ➔ Une notice d'incidence sur un site Natura 2000 est présentée dans les annexes de cette étude d'incidence environnementale.

Le projet

Le projet a été décrit dans le dossier de « *Demande d'autorisation environnementale (dispensée d'étude d'impact)* » et dans la PJ 46 « *Description des procédés de fabrication* » auquel il conviendra de se reporter.

La carrière de Monteils est autorisée par arrêté préfectoral du 4 décembre 2006 ; l'autorisation porte sur une surface de 3 ha 80 a 23 ca pour une durée de 15 ans (à compter de la date de l'arrêté) et pour une production moyenne annuelle de 50 000 t/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 3 septembre 2018) portait sur la modification des garanties financières.

Il s'agit aujourd'hui de renouveler l'autorisation d'exploiter et d'étendre la carrière sur environ 8 ha vers le nord sur la commune de Monteils. Le projet prendra également en compte les installations de traitement et infrastructures existantes sur le site.

En partie au sud-est du site, une surface d'environ 1,3 ha occupée par les abords des aires de stockage, une piste et un secteur réaménagé sera incluse dans le périmètre du projet afin de régulariser¹ cette situation (voir planche photo aérienne ci-après).

¹ Ce secteur avait été omis lors de la précédente demande d'autorisation en 2006.

Sommaire général du dossier

1. SITUATION DU PROJET, INCIDENCES ET MESURES	9
1.1. Localisation	10
1.2. Situation cadastrale	13
1.3. Topographie	16
1.4. Géologie et stabilité des fronts.....	18
1.4.1. Situation actuelle	18
1.4.2. Incidences du projet et mesures	19
1.5. Eaux superficielles	21
1.5.1. Situation actuelle	21
1.5.2. Gestion actuelle des eaux sur la carrière	24
1.5.3. Effet de l'exploitation sur les eaux superficielles	25
1.6. Eaux souterraines	27
1.6.1. Contexte hydrogéologique.....	27
1.6.2. Contexte hydrogéologique local	28
1.6.3. Utilisation des eaux souterraines	29
1.6.4. Effets du projet sur les eaux souterraines et mesures appliquées.....	30
1.7. Pédologie.....	33
1.8. Faune, flore et milieux naturels.....	34
1.8.1. Méthodes utilisées	34
1.8.2. Zonages environnementaux.....	47
1.8.3. Les Plans Nationaux d'Action	50
1.8.4. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées	50
1.8.5. Fonctionnement écologique	94
1.8.6. Conclusion de l'expertise écologique	96
1.9. Etude succincte des Impacts écologiques et synthèse des mesures associées	98
1.9.1. Évaluation des impacts potentiels.....	98
1.9.2. Mesures d'atténuation.....	101
1.9.3. Conclusion sur les impacts résiduels	105
1.9.4. Plan de gestion succinct des zones compensées.....	105
1.10. Paysage	113
1.10.1. Contexte paysager.....	113
1.10.2. Perceptions visuelles	117
1.10.3. Intégration visuelle de l'exploitation.....	122
1.11. Voisinage et qualité de vie	125
1.11.1. Situation actuelle	125
1.11.2. Contexte sonore.....	128
1.11.3. Tirs et Vibrations	134
1.11.4. Émissions dans l'atmosphère	134
1.12. Sécurité publique.....	137
1.12.1. Situation actuelle	137
1.12.2. Incidences du projet et mesures	137
1.13. Servitudes concernées par le projet	137
1.14. Desserte du site	139
1.14.1. Situation actuelle	139
1.14.2. Incidences du projet et mesures	140
2. BILAN DES INCIDENCES DU PROJET ET DES MESURES ENVISAGEES	143
3. SYNTHÈSE DES MESURES RETENUES.....	145
4. REAMENAGEMENT DU SITE.....	151
4.1. Principe du réaménagement	151
4.2. Vocation du site réaménagé	152

5. RAISONS DU CHOIX DU PROJET	154
5.1. <i>Justification du projet retenu</i>	154
5.2. <i>Alternatives envisagées</i>	155
5.2.1. Recherche d'un nouveau site	155
5.2.2. Les solutions pour une extension de la carrière actuelle	155
6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....	156
6.1. <i>Document d'urbanisme</i>	156
6.2. <i>Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Midi Quercy</i>	159
6.3. <i>Le schéma des carrières</i>	161
6.3.1. Le schéma départemental des carrières de Tarn et Garonne	161
6.3.2. Schéma régional des carrières – Occitanie.....	162
6.4. <i>Schémas de gestion et de protection des eaux</i>	163
6.4.1. Le SDAGE Adour-Garonne	163
6.4.2. SAGE	173
6.4.3. Contribution du projet au respect des objectifs de qualité des eaux.....	173
6.5. <i>Articulation avec le Schéma d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des Territoires (SRADDET)</i>	174
6.6. <i>Articulation avec le schéma régional de cohérence écologique</i>	175
6.6.1. Au niveau régional	175
6.6.2. Au niveau local	176
CONDITIONS DE REALISATION DU DOSSIER, AUTEURS DE L'ETUDE	177

Table des illustrations

PLANCHE 1. CARTE DE SITUATION	11
PLANCHE 2. PHOTO AERIENNE	12
PLANCHE 3. TABLEAU PARCELLAIRE	14
PLANCHE 4. SITUATION CADASTRALE.....	15
PLANCHE 5. PLAN TOPOGRAPHIQUE	17
PLANCHE 6. LES TERRAINS DU PROJET	20
PLANCHE 7. RESEAU HYDROGRAPHIQUE LOCAL.....	23
PLANCHE 8. AIRE D'ETUDE ECOLOGIQUE ELOIGNEE	36
PLANCHE 9. AIRES D'ETUDE DES INVENTAIRES ECOLOGIQUES	37
PLANCHE 10. RESEAU NATURA 2000 ET ZNIEFF	51
PLANCHE 11. PLANS NATIONAUX D' ACTIONS.....	52
PLANCHE 12. HABITATS DE VEGETATION	58
PLANCHE 13. ENJEUX PHYTOECOLOGIQUES	59
PLANCHE 14. ENJEUX FLORISTIQUES	65
PLANCHE 15. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES OISEAUX A ENJEUX	75
PLANCHE 16. ENJEUX AVIFAUNISTIQUES.....	76
PLANCHE 17. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES MAMMIFERES A ENJEUX	84
PLANCHE 18. ENJEUX MAMMALOGIQUES	85
PLANCHE 19. ENJEUX HERPETOLOGIQUES.....	89
PLANCHE 20. ENJEUX ENTOMOLOGIQUES.....	93
PLANCHE 21. SRCE MIDI-PYRENEES	95
PLANCHE 22. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	97
PLANCHE 23. PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LA CARRIERE ACTUELLE	118
PLANCHE 24. PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LES TERRAINS DE L'EXTENSION	119
PLANCHE 25. PERCEPTIONS VISUELLES DEPUIS LES VOIRIES ET LES ZONES HABITEES	121
PLANCHE 26. VOISINAGE	127
PLANCHE 27. NIVEAUX SONORES	132
PLANCHE 28. SERVITUDES	138
PLANCHE 29. VOIRIES	142
PLANCHE 30. PRINCIPE DU REAMENAGEMENT	153

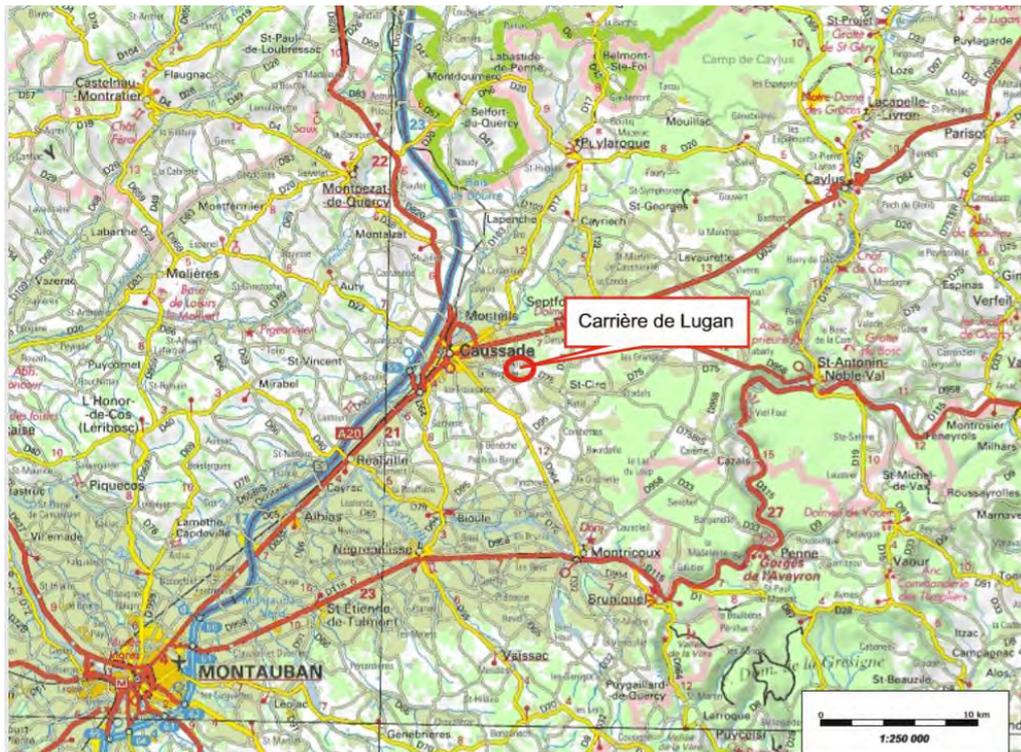


1. SITUATION DU PROJET, INCIDENCES ET MESURES

Cette présentation de l'état initial est adaptée à l'importance du projet, les thématiques abordées sont exposées de manière proportionnelle aux incidences et mesures qui seront traitées dans le chapitre suivant.

1.1. Localisation

Le projet de carrière est situé dans le département du Tarn et Garonne (82), à une trentaine de kilomètres au nord-est de Montauban, et à 5 km à l'est de Caussade, sur le territoire de la commune de Monteils.



Situation générale de la carrière du Lugan, sur la commune de Monteils (82)

La carrière de Monteils est autorisée par arrêté préfectoral du 4 décembre 2006 ; l'autorisation porte sur une surface de 3 ha 80 a 23 ca pour une durée de 15 ans (à compter de la date de l'arrêté) et pour une production moyenne annuelle de 50 000 t/an.

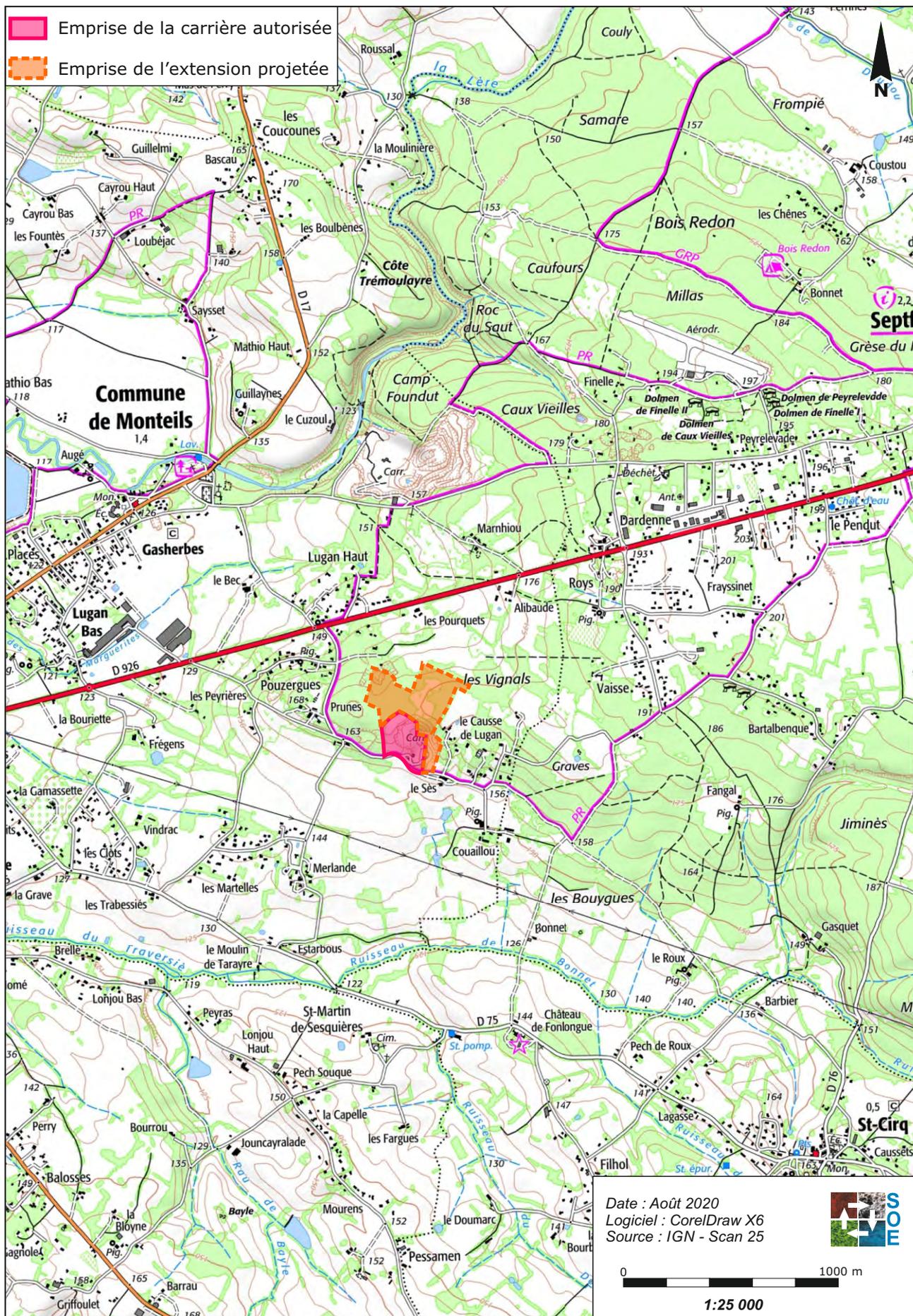
La carrière concernée par la présente demande de renouvellement et d'extension a fait l'objet de plusieurs arrêtés préfectoraux dont le dernier (l'arrêté préfectoral du 21 juillet 2020) portait sur la prolongation de l'autorisation d'exploiter la carrière jusqu'au 4 décembre 2023.

Il s'agit aujourd'hui de renouveler l'autorisation d'exploiter et d'étendre la carrière sur environ 8 ha vers le nord sur la commune de Monteils. Le projet prendra également en compte les installations de traitement et infrastructures existantes sur le site.

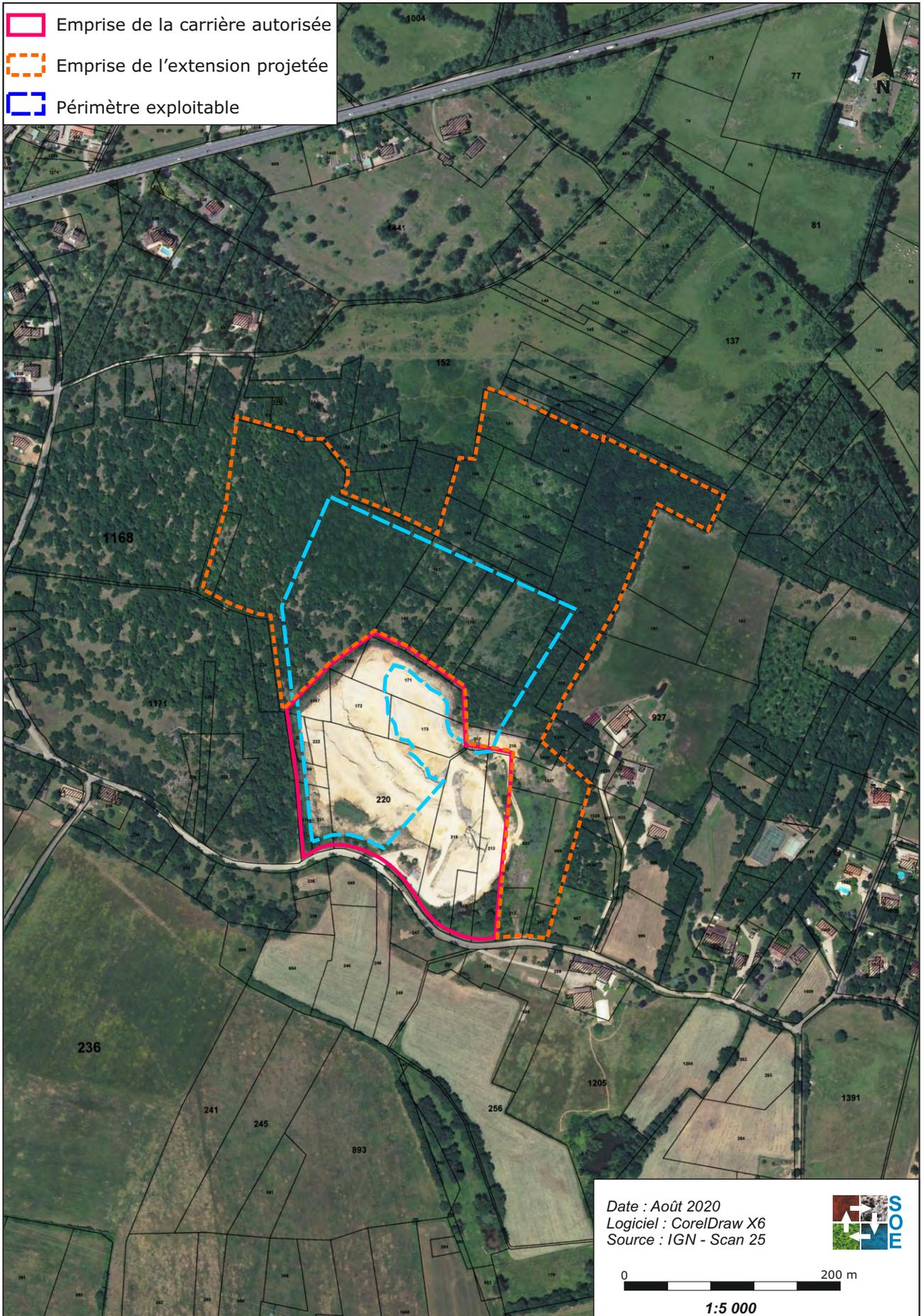
En partie au sud-est du site, une surface d'environ 1,3 ha occupée par les abords des aires de stockage, une piste et un secteur réaménagé sera incluse dans le périmètre du projet afin de régulariser² cette situation (voir planche photo aérienne ci-après).

² Ce secteur avait été omis lors de la précédente demande d'autorisation en 2006.

Carte de situation



Photographie aérienne



1.2. Situation cadastrale

La société SEMATEC 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 fortagé signés entre leurs propriétaires et la Société SEMATEC, 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, installations de traitement, bassins. La surface de ces terrains atteint environ 3,8 ha.

Les terrains de l'extension sont situés au nord de la carrière actuelle : ils sont occupés par des boisements. La surface de ces terrains atteint environ 8 ha dont seulement 3 ha seront exploités.

L'**extension concerne également en partie sud-est** de la carrière des terrains qui avaient été omis lors de la précédente demande sur une emprise d'environ 1,3 ha, occupés par les abords de l'aire de stockage, une piste, un talus réaménagé et le bassin de collecte des eaux pluviales.

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

	ha a ca
Surface de la carrière autorisée demandée en renouvellement	3 80 23
Surface de l'extension projetée	9 48 21
Surface totale carrière actuelle et extension projetée	13 28 44

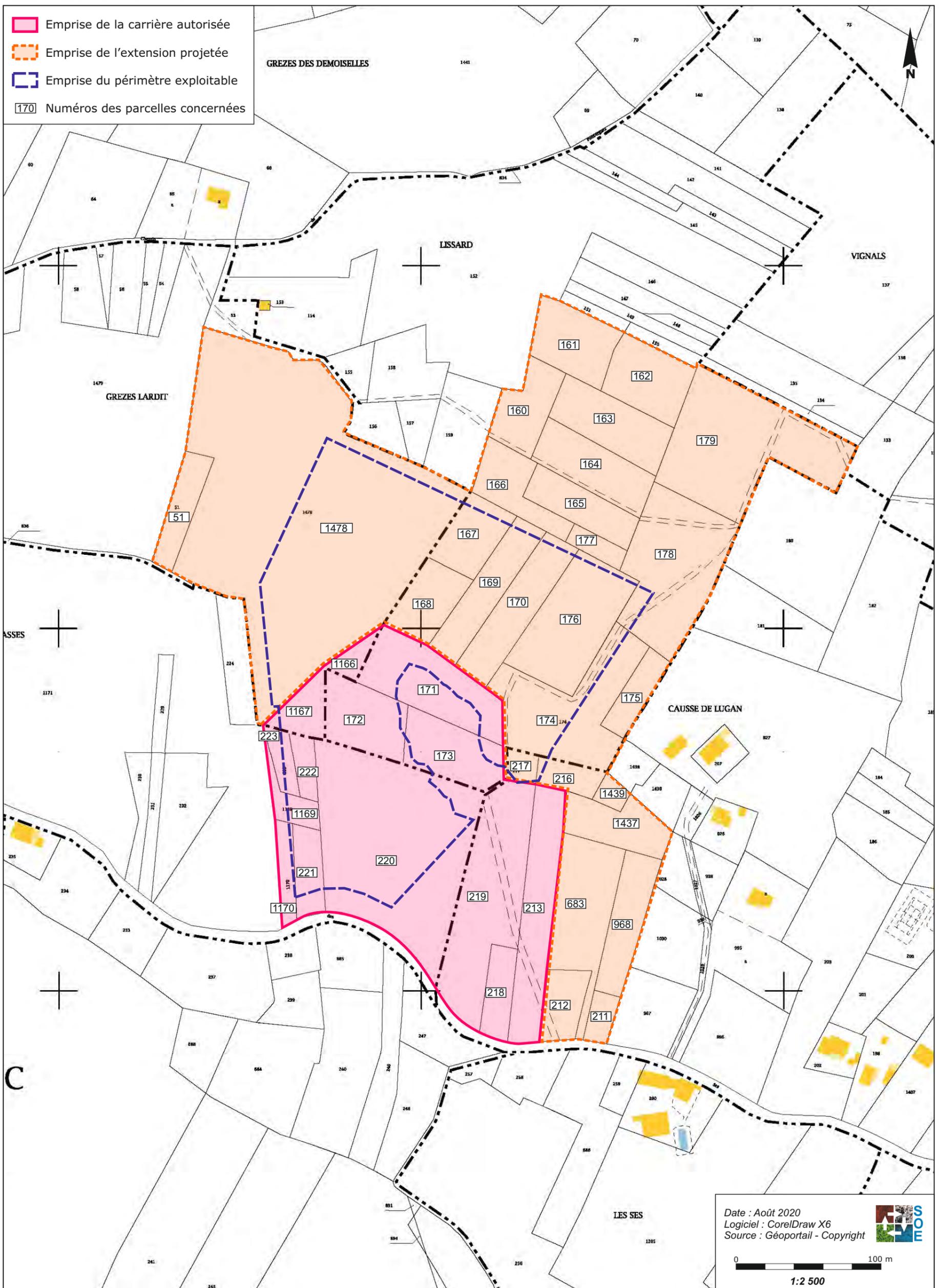
Tableau parcellaire

Commune	Lieu-dit	Section cadastrale	Parcelles		Carrière autorisée AP 2006	Renouvellement demandé	Régularisation activités actuelles	Extension projetée		
			n°	Surface cadastrale (ha a ca)	Surface (ha a ca)	Surface (ha a ca)	Surface (ha a ca)	Surface (ha a ca)		
Monteils	Causse de Lugan	C	211	06 32	40 35	40 35	06 32 13 36			
			212	13 36						
			213	40 35						
			216	09 00	11 20	11 20	09 00 03 80			
			217	03 80						
			218	11 20	61 85	61 85	39 32 38 29			
			219	61 85						
			683	39 32	20 48		20 48			
			968	38 29						
			1437	20 48						
			1439	03 63	1 20 85		1 20 85			
			220	1 20 85						
			221	11 90						
	222	06 75								
	223	05 85								
	1169	07 46	07 46	07 46	07 46					
	1170	08 05								
	1166	05 25	05 25	05 25	05 25					
	1167	11 02								
	51	14 60	2 89 21		14 60					
	1478	2 89 21								
	160	19 30	C					19 30		
	161	24 20						24 20		
	162	24 80						24 80		
	163	28 60						28 60		
	164	26 70						26 70		
	165	20 00						20 00		
	166	19 10						19 10		
	167	19 60						19 60		
	168	19 30						19 30		
	169	24 80						24 80		
	170	28 80						28 80		
	171	39 00						39 00	39 00	
	172	24 90						24 90	24 90	
	173	25 80						25 80	25 80	
	174	53 42						53 42 10 90 46 02 05 70 61 54		53 42
	175	10 90								
	176	46 02								
	177	05 70								
	178	61 54								
	179	77 42	77 42							
	TOTAL			3 80 23	3 80 23	1 34 20	8 14 01			

	ha a ca
Surface de la carrière autorisée demandée en renouvellement	3 80 23
Surface des activités actuelles demandées en régularisation	1 34 20
Surface de l'extension projetée	8 14 01
Surface totale carrière actuelle et extension projetée	13 28 44



Situation cadastrale

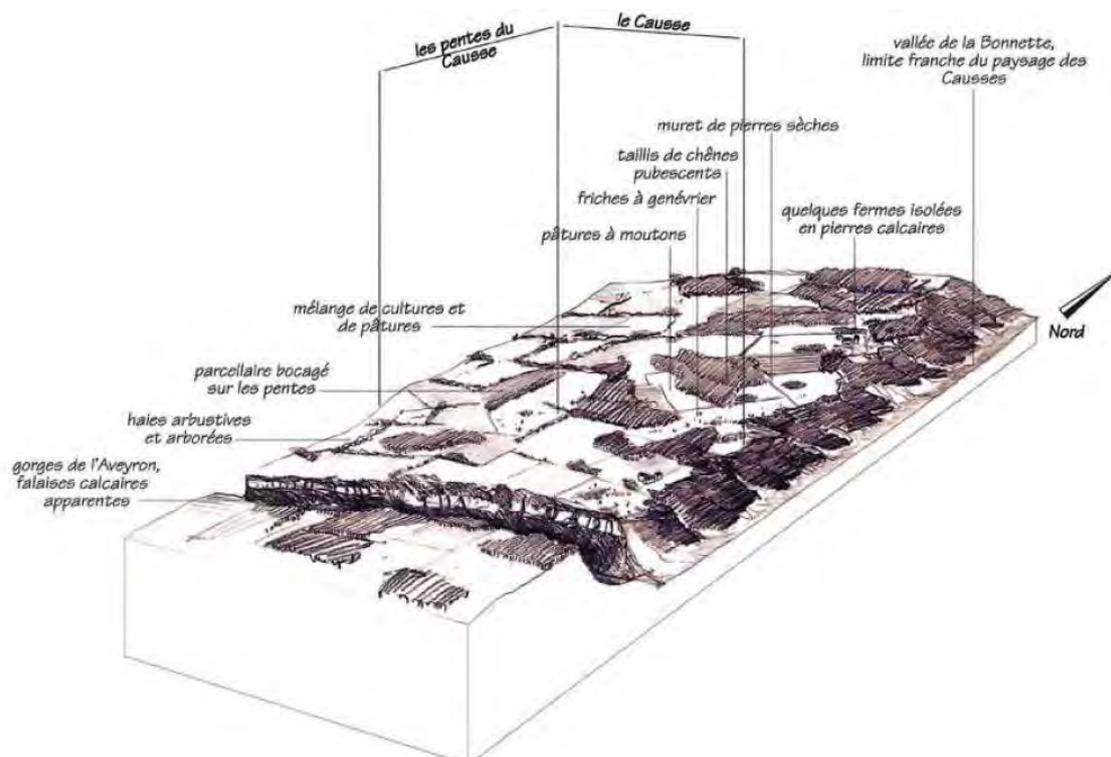


1.3. Topographie

Le Causse de Caylus forme une large surface nord-sud assez étroite (10 km) et longue de plus de 30 km. Il s'agit d'une terminaison du Causse de Limogne qui s'étend au sein du département du Lot et qui se prolonge dans le Tarn et Garonne. **A l'ouest, le causse s'épanche en direction de la ville de Caussade, jusqu'à la vallée de la Lère.**

La commune de Monteils se trouve à la limite de ce paysage des pentes du Causse, laissant place aux côteaux du Bas Quercy à partir de Caussade.

Le paysage des pentes du Causse est marqué par plusieurs éléments, notamment par un **important parcellaire bocager** et une **pente générale vers l'ouest / sud-ouest**.



Les paysages du Causse de Caylus, Atlas des paysages du Tarn et Garonne.

Le projet est une carrière de roche massive calcaire, menée à flanc de relief.

Les terrains du projet se divisent en deux secteurs :

- Le secteur sud, occupé par les activités de la carrière actuelle : extraction, installations de traitement, stockage, pont-bascule, local... ;
- Le secteur nord, concerné par la demande d'extension et occupé par des terrains boisés.

La planche photos en page suivante illustre l'ensemble des terrains du projet.

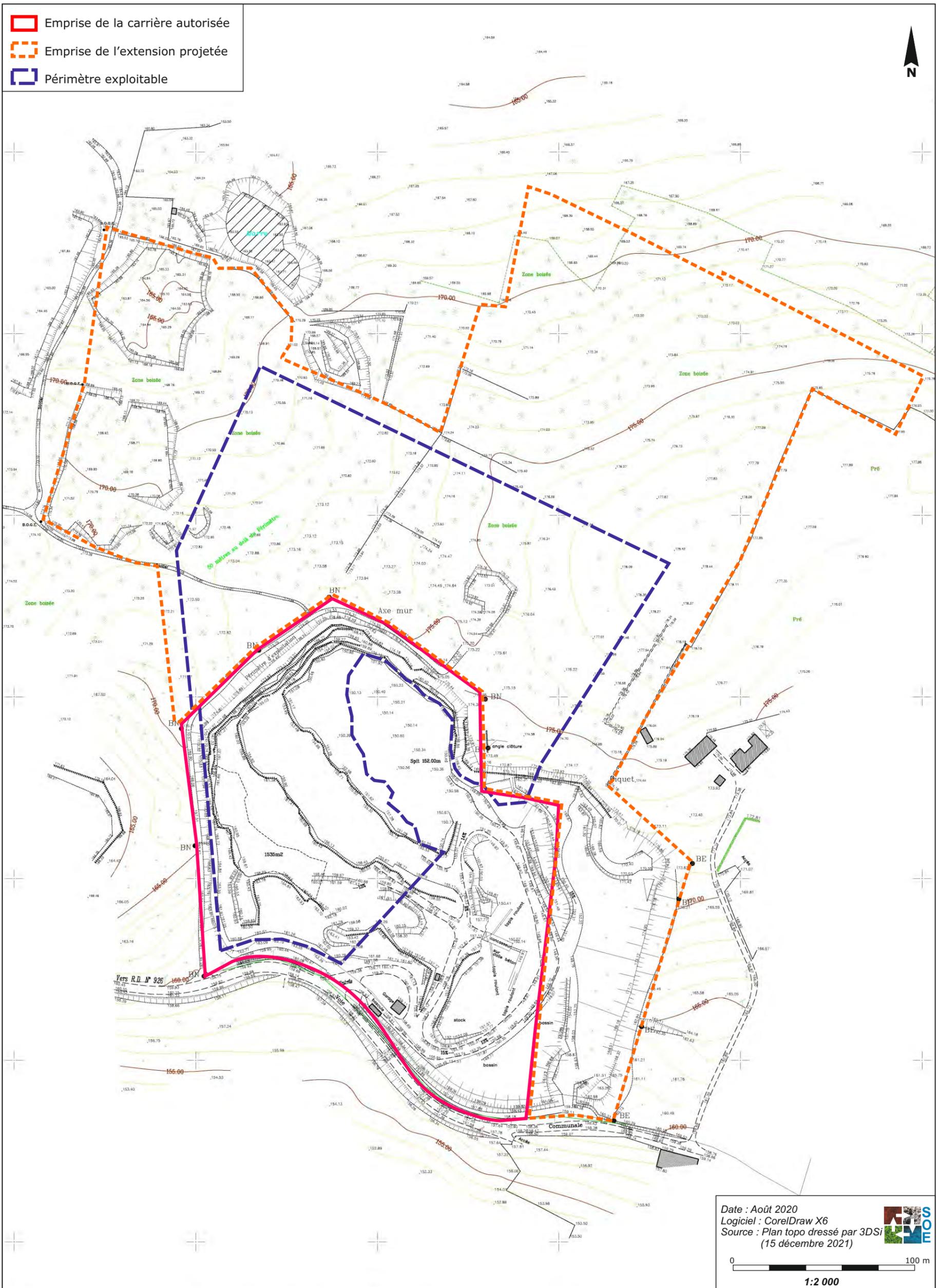
La carrière actuelle est actuellement exploitée dans sa partie nord et ouest. Le carreau à la cote 152 NGF est progressivement étendu en créant 2 à 3 fronts et des carreaux intermédiaires.

Au nord, les terrains de l'extension sont boisés sur la totalité de leur emprise, et leur altitude varie entre 165 et 178 NGF.



Plan topographique

-  Emprise de la carrière autorisée
-  Emprise de l'extension projetée
-  Périmètre exploitable



Date : Août 2020
 Logiciel : CorelDraw X6
 Source : Plan topo dressé par 3DSi
 (15 décembre 2021)

0 100 m
 1:2 000



1.4. Géologie et stabilité des fronts

1.4.1. Situation actuelle

Le secteur de la commune de Monteils se situe à la terminaison méridionale des Causses du Quercy, en bordure sud du Causse de Caylus, dans la subdivision du Causse de Lugan. **Au sud et à l'ouest de cet ensemble géologique, les calcaires jurassiques laissent place aux formations tertiaires détritiques, notamment oligocènes (Molasses de l'Agenais).**

Les calcaires exploités au sein de la carrière sont des calcaires jurassiques de la formation de Saint-Géry, datés de l'Oxfordien (-163 à -157 Ma).

Cet ensemble massif présente une puissance d'environ 90 mètres et est composé de calcaires principalement oolithiques massifs de couleurs blancs à beige-clair.

Ces calcaires à grains fins présentent des bancs d'épaisseur décimétrique à métrique, avec une fracturation importante, comblée par des matériaux argileux. Ils sont subaffleurants et sont recouverts de manière inégale par un sol peu profond calcaire.

Le site est bordé par deux failles de direction NNW-SSE à l'ouest et NNE-SSW à l'est. La partie supérieure des fronts est altérée et fracturée sur les 3-4 premiers mètres.

Aucune trace d'instabilité de blocs et aucun phénomène d'érosion n'a pu être observé sur les fronts de la carrière, témoignant d'une bonne stabilité de l'ensemble. Seul un noircissement des fronts lié à l'oxydation naturelle vient patiner ces derniers, sans incidences sur leur stabilité.



Fronts supérieurs de la carrière en partie nord du site

Notons que l'exploitation passée de la carrière a amené la partie basse du site (carreau inférieur comprenant les installations de traitement) à une cote comprise entre 149,81 et 152 NGF. À la suite de ce constat l'exploitant a mis en place une borne de nivellement à la cote minimale de 152 m NGF. Cette situation est à présent demandée à être régularisée.

1.4.2. Incidences du projet et mesures

La côte minimale de l'extension sera de 152 m NGF et correspond à la côte du carreau inférieur de la carrière actuelle.

La poursuite de l'exploitation avec le recul des fronts en partie nord du site impliquera la création de 2 à 3 fronts intermédiaires de 5 à 8 m de hauteur, ou d'un unique front de 15 m de hauteur.

En fin d'exploitation de chaque phase d'extraction, les fronts susmentionnés laisseront place à des fronts terminaux de 10 à 15 m de hauteur séparés par des banquettes d'une largeur moyenne de 10 m.

Les terrains du projet



Entrée du site



Sortie du site - bascule et local



Vue d'ensemble de la carrière



Les installations de traitement



5



Bassin de collecte



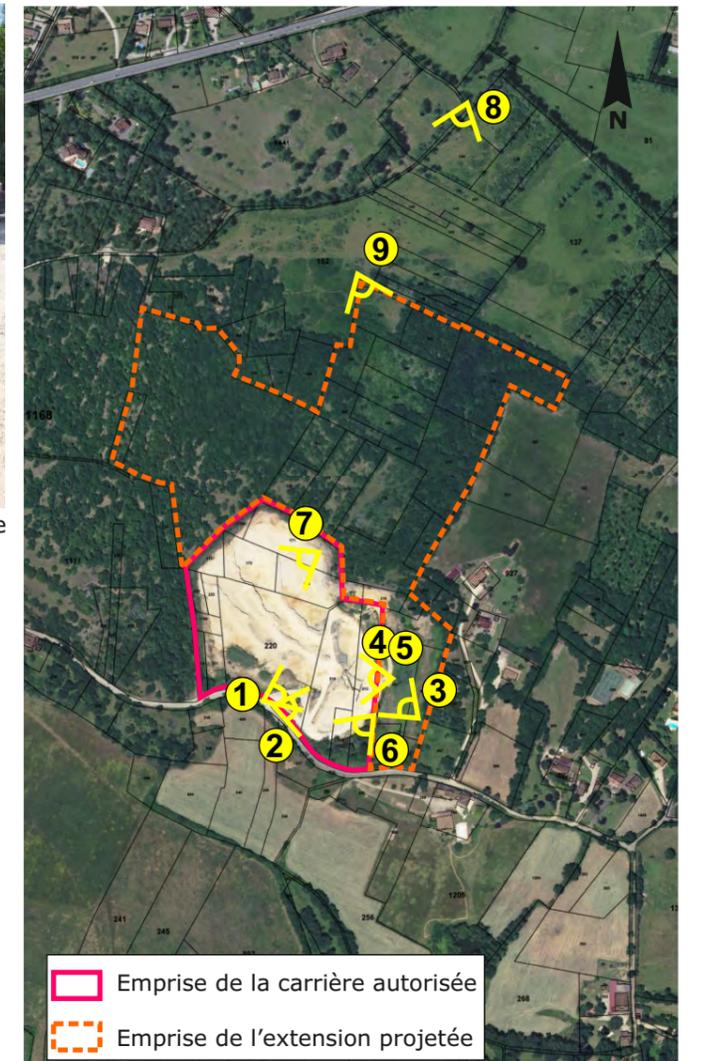
Secteur en cours d'extraction



Vue sur les terrains de l'extension



Les terrains de l'extension



Emprise de la carrière autorisée
Emprise de l'extension projetée

0 250 m

1.5. Eaux superficielles

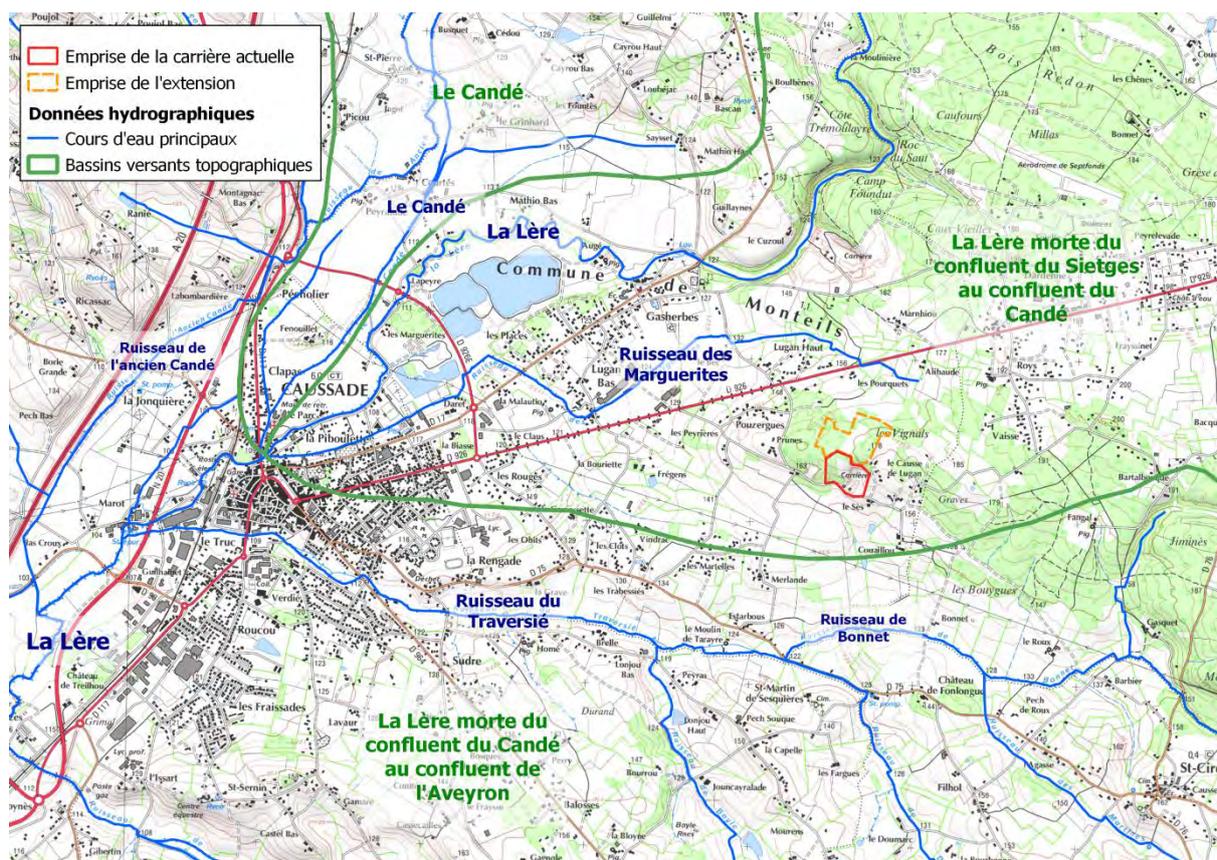
1.5.1. Situation actuelle

1.5.1.1. Contexte hydrologique

Le site se localise au sein du bassin versant de l'Aveyron par l'intermédiaire de la rivière la Lère et du ruisseau des Marguerites, et plus précisément au sein de la zone hydrographique suivante :

- « La Lère Morte du confluent du Sietges au confluent du Candé » (code O581).

Ceci concerne une grande partie des terrains de l'extension. Toutefois, la topographie locale implique que le secteur de la carrière actuelle est drainé vers la zone « la Lère morte .. conf Aveyron ». En effet, comme explicité ci-après, les eaux de la carrière sont drainées vers un bassin de collecte se rejetant par surverse vers un fossé rejoignant au sud le ruisseau de Bonnet.



Localisation des secteurs hydrographiques concernés par le projet »

Source : BD TOPO³

³ Données hydrographiques de la carte BD TOPO - IGN

Le réseau hydrographique est absent du Causse de Lugan, coteau peu élevé sur lequel se localise la carrière. Sur les pentes nord de ce coteau, les eaux de précipitations s'infiltrent rapidement ou ruissellent jusqu'au pied du versant en direction du ruisseau des Marguerites, affluent de la Lère qui rejoint l'Aveyron au niveau d'Albias.

Sur le secteur sud de ce massif, où se localise la carrière, les eaux qui ne s'infiltrent pas ruissellent vers le sud, en direction des points d'eau existants au lieu-dit « Couaillou » qui se trouvent à environ 150 m au sud de la carrière. Une partie des eaux est également interceptée par le fossé longeant le Chemin de Ses (VC2) desservant l'exploitation.

Lac de rétention à l'aval de la carrière ↑



Fossés aux abords du site

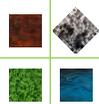
Aux abords immédiats du projet, un fossé peu profond draine la voirie le long du chemin communal de Ses (voir photo ci-contre).

Ces fossés rejoignent ensuite le ruisseau de Bonnet au sud.

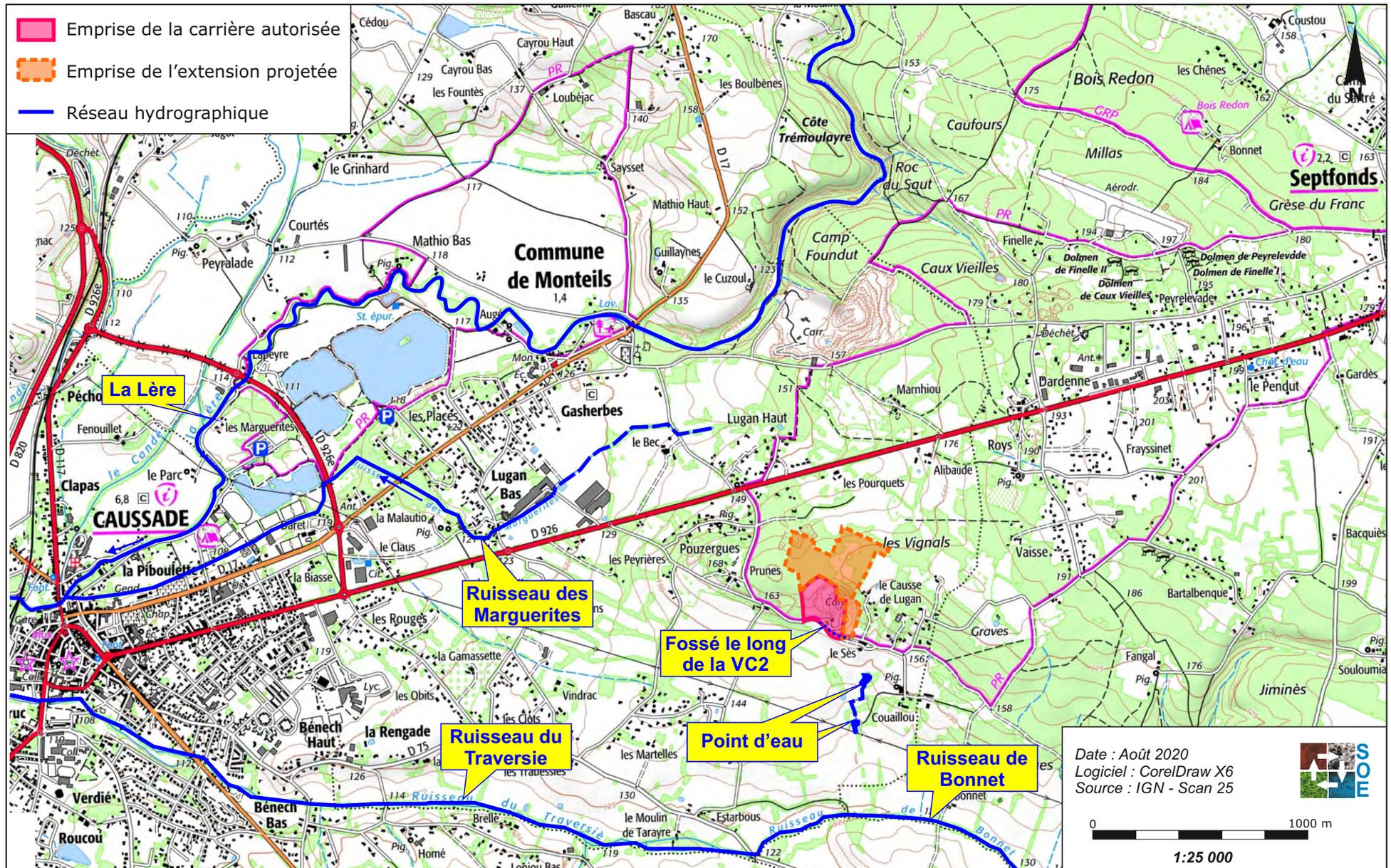
1.5.1.2. Utilisation des eaux superficielles

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 les différentes retenues colinéaires réalisées dans le secteur.

Les terrains du projet sont éloignés de tout captage d'adduction en eau potable (AEP) en eaux superficielles ; le captage le plus proche est situé à plus de 4,5 km à l'est / sud-est du projet et est en eaux souterraines.



Réseau hydrographique



1.5.1.3. Zone inondable

Les terrains du projet se situent en dehors des zones inondables du secteur. Au niveau local, les zones inondables sont concernées par le risque inondation (PPRi) du bassin de **l'Aveyron, et sont situées à proximité des cours de la Lère et du Candé** (au nord de la commune) et du ruisseau du Traversié (en limite sud de la commune).

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

1.5.2. Gestion actuelle des eaux sur la carrière

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

Les roches (calcaires tendres), peuvent être perméables par la présence de fractures. Les **eaux de ruissellement issues du site s'infiltrent, en grande partie, le restant étant drainé** par la pente en ruissellement diffus.

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

Sur le site de la carrière actuelle, les eaux de ruissellement sont limitées, **s'infiltrent ou s'écoulent en direction d'un point bas sur-**creusé dans le massif calcaire et qui constitue un bassin de collecte.

Cet ouvrage draine les eaux ruisselant sur la totalité du site ; **il s'allonge sur environ 50 mètres de long pour 5 à 10 mètres de largeur, avec une profondeur d'approximativement 1 à 2 mètres. Il s'agit donc d'un bassin d'un volume approchant 500 m³.**

En cas de période pluvieuse, une surverse permet l'évacuation du trop-plein par un fonçage vers un fossé en contrebas du point d'eau. L'exutoire de ces eaux se trouve à 150 mètres au sud, dans un fossé rejoignant le ruisseau de Bonnet à 750 mètres du site.

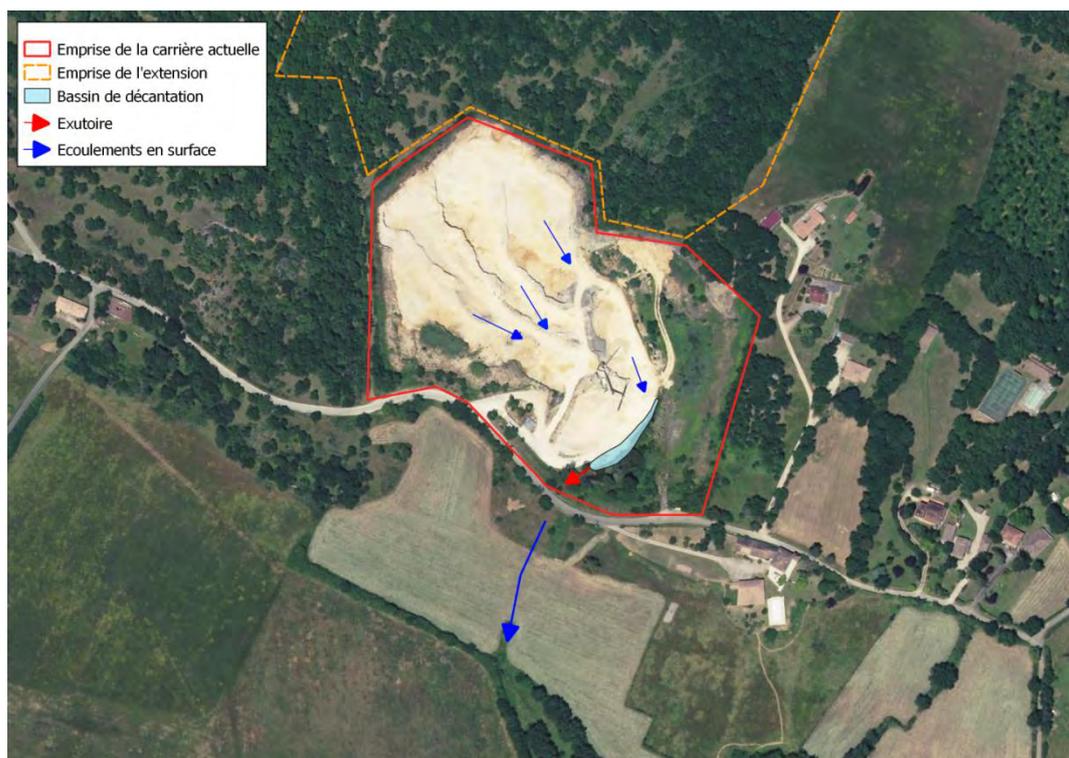


Schéma de gestion des eaux de la carrière actuelle

Afin de satisfaire les besoins en eau de l'exploitation, un pompage est réalisé dans ce bassin pour permettre l'arrosage des pistes, aires et brumisation sur les installations.

1.5.3. 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 seront dirigées vers le bassin de collecte actuel situé au point bas du site en limite sud-est.

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,
- Procédure de contrôle et de suivi des matériaux inertes apportés sur le site.

En ce qui concerne le risque incendie, le SDIS de Tarn et Garonne a été consulté et a émis un avis favorable au projet par courrier du 9 juin 2022 (présenté en Annexes de la demande d'autorisation). Le SDIS a également émis certaines préconisations qui nécessiteront des aménagements.

Notons tout d'abord, que le bassin de collecte des eaux pluviale constitue la réserve d'eau pour l'incendie. De plus, conformément aux préconisations du SDIS ce point d'eau devra être complété par certains aménagements :

- Dispositifs d'aspiration et raccordement
- Signalisation de la zone de stationnement du véhicule de secours
- Signalétique appropriée auprès du plan d'eau

Suite à l'installation des aménagements le SDIS sera informé afin de pouvoir procéder à la validation des ouvrages.

1.5.3.1. **Impact de l'extension de l'exploitation sur la gestion des eaux superficielles**

L'agrandissement du carreau lors de la poursuite de l'exploitation va impliquer un accroissement du volume d'eau drainé vers bassin et donc une réhausse du niveau d'eau du bassin.

La surverse du bassin est calibrée avec un débit de fuite autour de 3L/s/ha.

Notons également, qu'à ce jour, le bassin est en eau dans sa partie inférieure, et que dans le cas d'un évènement pluvieux exceptionnel le bassin s'étendrait sur ses abords (réhausse d'environ 1 m) mais sans déborder sur les terrains voisins ni même sur la voirie qui se trouve à une cote d'environ 157 NGF soit à plus de 8 m au-dessus du niveau du bassin actuel.

1.5.3.2. Suivi de la qualité des eaux sup

Un prélèvement semestriel permettra de contrôler la qualité des eaux rejetées au niveau du bassin de collecte en partie basse du site (voir chapitre 1.6.4.2 Impact qualitatif en page 30).

- ➔ Le point bas de collecte des eaux sera maintenu dans la partie actuelle du site afin de drainer les eaux ruisselant sur les terrains du projet de renouvellement et d'extension.
- ➔ L'exploitation n'aura pas de conséquence perceptible sur les équilibres hydrologiques locaux.

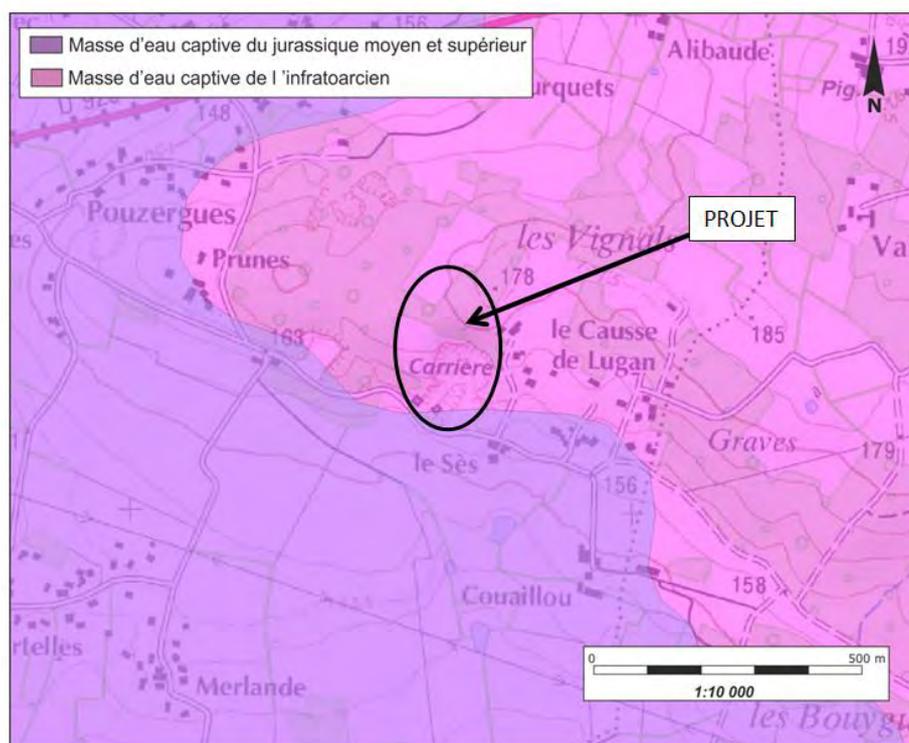
1.6. Eaux souterraines

1.6.1. Contexte hydrogéologique

Le **secteur d'étude** recoupe des formations calcaires du Jurassique moyen du Causse du Quercy. Les caractéristiques de la carrière sont dictées par la puissance des formations calcaires.

La **masse d'eau souterraine**, « Calcaires des Causses du Quercy BV Aveyron » (code FRFG037), à dominante sédimentaire non alluviale et karstique, est libre. La recharge est **essentiellement réalisée par les pluies et l'infiltration rapide qui est liée à la faible épaisseur** des sols calcaires du causse. Son temps de renouvellement est nul à faible. L'état **quantitatif et l'état chimique** de cette nappe sont globalement bons.

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.



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

Les calcaires du Causse du Quercy, bien que légèrement 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 (avril 2020), dans un contexte hydrologique majoritairement **sec, aucun écoulement n'était perceptible sur les fronts ou carreaux de la carrière.**

Les terrains au sud ne renferment que des ressources aquifères réduites et superficielles liées aux nappes alluviales accompagnant les divers éléments du réseau hydrographique de surface.

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

1.6.2. Contexte hydrogéologique local

La carrière de Lugan exploite les calcaires de la formation de Saint-Géry. Avec la formation de Rocamadour sous-jacente, elles constituent un aquifère ayant comme niveau de base, le faciès argileux au toit de la formation de Cajarc. Cette discontinuité se trouve bien plus **bas que le fond de carreau de la carrière de Lugan, puisque, d'après la bibliographie, la** puissance de la formation de Saint-Géry est estimée à 90 m et à 100 m pour la formation de Rocamadour.

À la suite de **la réalisation d'une étude de perméabilité sur site en septembre 2018 ainsi qu'aux relevés et mesures effectués, le niveau d'eau stabilisé a été mesuré à environ 149 à 150 m NGF.**

Cette étude a permis de confirmer les observations effectuées dans le cadre du dossier de **demande d'autorisation d'extension et de modification des conditions d'exploitation de la carrière en août 2005, à savoir l'absence de venues d'eau constatées sur site, et un niveau de circulation des eaux régulé par les argiles et molasses situées à la cote 150 m NGF.**

Plusieurs points d'eau permettent de caractériser les eaux souterraines dans les environs de la carrière :

- Puits du Sès, niveau d'eau stabilisé à 149,5 m NGF,
- Résurgences à la cote 148-149 m NGF et alimentant l'étang du Sès (cote 142 m NGF).

La présence de résurgences (septembre 2018) dans le vallon au sud du site de la carrière à une altitude proche de 149 m NGF vient corroborer ces conclusions.

Une cote moyenne de 149,5 m NGF a donc été retenue pour le niveau de la nappe.

Par ailleurs, cette même étude a permis de définir la porosité équivalente des roches exploitées par pompage des eaux dans deux forages et observation du remplissage (en supposant un milieu équivalent anisotrope), dont la moyenne calculée est de $2 \cdot 10^{-5}$ m/s.

Les eaux souterraines se trouvent donc à une cote de 149,5, soit plus de 2 m en-dessous **de la cote d'exploitation autorisée.** Le bassin de collecte actuellement implanté à la cote de 150 NGF sur environ 1 m de profondeur, recoupe ces eaux souterraines.

Du fait de la topographie, les eaux souterraines sont drainées localement vers le sud et alimentent les eaux superficielles ou la nappe alluviale de la vallée du ruisseau de Bonnet.

Les écoulements souterrains au sein du massif calcaire dans le secteur du projet doivent **donc s'effectuer selon une direction générale nord -> sud.**

1.6.3. Utilisation des eaux souterraines

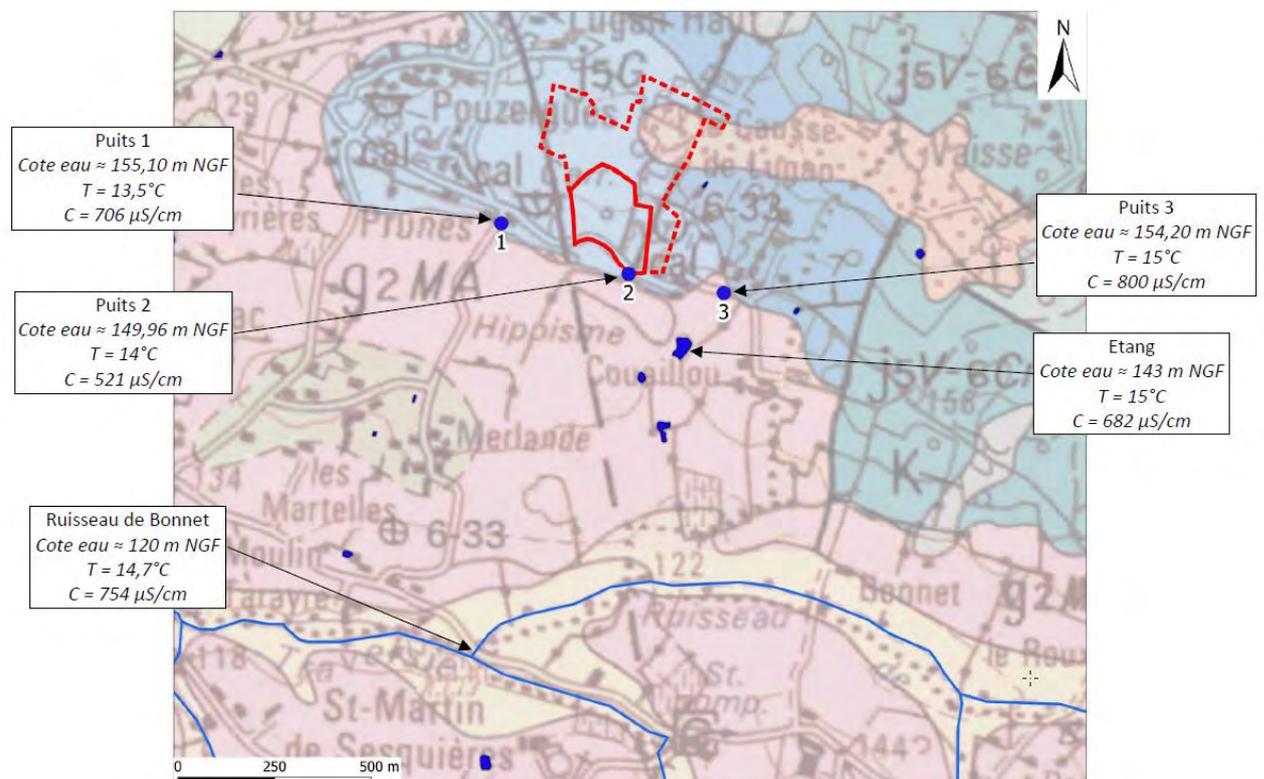
Les eaux souterraines sont utilisées localement pour les usages agricoles.

Les **terrains du projet sont éloignés de tout captage d'adduction en eau potable (AEP)** ; le **captage le plus proche est situé à plus de 4,5 km à l'est / sud-est du projet.**

Ce captage se situe sur la commune de Saint-Cirq (grotte de Thouriers) et son périmètre de protection rapprochée reprend une partie de la commune de Saint-Antonin, il est autorisé à un débit horaire de 35 m³/h.

Il existe également deux forages à 4,2 kilomètres à l'ouest du projet qui ne sont pas utilisés par l'adduction d'eau potable, mais par une entreprise d'alimentaire, la Codevia, sur la commune de Caussade. Cette entreprise d'abattage dispose d'un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter ces deux puits pour la fabrication de produits alimentaires, à hauteur de 22,5 m³ par heure.

Trois puits (non utilisés) sont localisés le long de la route communale au sud de la carrière.



Points d'eau aux abords de la carrière (source : Antéa Rapport n°A110531 voir Annexe)

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

Une étude hydrogéologique relative aux impacts du projet sur les eaux souterraines a été réalisée **dans le cadre du présent projet d'extension en mai 2021, par le bureau d'études ANTEA.**

Cette étude est présentée ci-après (paragraphes en italique) et est reprise en intégralité dans les annexes de ce dossier.

1.6.4.1. Impact quantitatif

La côte finale de l'exploitation sera maintenue par rapport à l'exploitation de la carrière actuelle soit à une cote de 152 NGF.

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

Le bassin collectant les eaux de ruissellement recoupe les eaux souterraines et permet soit **leur réalimentation, soit l'écoulement vers les eaux superficielles suite aux épisodes pluvieux importants.** Les eaux infiltrées vers les eaux souterraines participeront en aval à **alimenter la nappe alluviale ou les eaux superficielles, il n'y aura donc pas de modification du régime hydrogéologique local.**

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation, un compteur d'eau sera installé au niveau de la pompe afin de mesurer les prélèvements d'eau.

Dans le cas de la carrière de Lugan, une nappe a bien été identifiée aux alentours de la cote 149,5 m NGF, au niveau du point bas actuel du site (bassin de collecte des eaux de ruissellement), qui se trouve à l'extrême sud-est. Au droit de l'actuel carreau, la nappe n'a pas été recoupée.

Dans le cadre du projet d'extension, l'emprise du périmètre exploitable s'étendra vers le nord, sur une distance maximale de 130 m par rapport à la limite actuelle. La cote minimale du carreau sera à 152 m NGF, donc supérieure à 149,5 m NGF qui correspond à la cote supposée de la nappe.

Compte tenu des caractéristiques de la nappe découverte au sud de la carrière (faible extension, faible écoulement non continu), ce niveau d'eau ne devrait pas être rencontré au cours de l'exploitation de la zone d'extension envisagée.

L'extension de l'exploitation de calcaires vers le nord n'aura alors pas d'impact quantitatif sur les eaux souterraines.

1.6.4.2. 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, aire de dépotage se trouvent en partie sud de la carrière actuelle et les équipements appropriés sont en place pour prévenir tout risque de pollution ; aire étanche, rétentions sous les cuves... Les procédures de gestion des hydrocarbures sont déjà appliquées et continueront de l'être dans el cadre de la poursuite de l'exploitation.

L'apport de matériaux inertes sur le site fera l'objet d'un suivi strict comme l'exige la réglementation afin que tout stockage ne soit à l'origine d'une pollution des eaux ou des sols. Ces matériaux inertes auront au préalable été réceptionnés sur des points de collecte appartenant à la SEMATEC où les procédures d'accueil et les contrôles seront réalisés. Aucun apport direct de matériaux inertes ne sera réalisé sur la carrière.

Un suivi de la qualité des eaux sera réalisé par un prélèvement dans le bassin collectant les eaux de ruissellement. Dans la mesure du possible, ce prélèvement sera réalisé au niveau du rejet du bassin (surverse vers le réseau hydrographique).

Un prélèvement semestriel sera réalisé, 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

Sur la carrière de Lugan, une grande partie des eaux de pluie s'infiltré de manière diffuse et atteignent une nappe où les transferts sont visiblement lents, ce qui favorise une filtration naturelle.

L'autre partie des eaux de pluie ruisselle jusqu'au bassin de collecte du site, qui correspond à l'affleurement de la nappe. Celui-ci permet la décantation des MES et une infiltration diffuse vers la nappe souterraine. Les impacts des eaux de surface chargées en MES sont donc ici négligeables vis-à-vis des eaux souterraines d'autant plus qu'aucun enjeu n'a été identifié. Concernant les risques de pollution accidentelle, ils sont limités car les produits polluants (gasoil) sont stockés en dehors du carreau et dans

A noter que les matériaux provenant des chantiers extérieurs et qui seront stockés dans la carrière, seront inertes et donc absents de pollution. Comme l'exige la réglementation, un contrôle de qualité de ces matériaux sera réalisé avant leur dépôt sur la carrière de Lugan.

Les risques de dégradation de la qualité des eaux souterraines sont donc maîtrisés. Par ailleurs, aucun usage (et donc enjeux) de cette nappe n'a été identifié en dehors de la carrière (puits ou sources privés).

L'impact de l'extension projetée sera alors négligeable vis-à-vis de la qualité de la ressource en eau souterraine.

1.6.4.3. Mesures

Compte tenu de l'absence d'impacts du projet sur les eaux souterraines, tant quantitatifs que qualitatifs, aucune préconisation particulière concernant leur protection ne s'avère nécessaire. Toutefois, plusieurs mesures d'ordre général peuvent être proposées afin de continuer à préserver la ressource en eau souterraine :

- *le ravitaillement en carburant des engins doit continuer à être réalisé sur l'aire étanche raccordée au déshuileur. Notons en outre que la pelle mécanique est ravitaillée en bord à bord avec la présence d'une aire étanche mobile ;*
- *le carburant est stocké dans une cuve double paroi avec une enceinte spécifique fermée. Elle est positionnée sur l'aire étanche ;*
- *en cas de fuite ou de déversement de produits polluants (rupture de flexibles par exemple), des kits antipollution sont disponibles en permanence dans l'atelier et dans les engins de chantier. Le personnel de la carrière est formé de manière régulière à l'utilisation de ces kits antipollution en cas de pollution accidentelle ;*
- *la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel, ici la nappe d'eau souterraine et le réseau hydrographique via la surverse du bassin de collecte, doit être suivie. Deux prélèvements dans le bassin de collecte, pourront être réalisés dans des conditions de basses eaux et de hautes eaux. Les paramètres analysés et les seuils à respecter seront les suivants (selon article 18 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994).*

- ➔ Les eaux souterraines sont absentes dans la partie inférieure du site et se trouvent à la côte 149,5 NGF.
- ➔ **L'exploitation de la carrière sera maintenue à la côte de 152 NGF.**
- ➔ La qualité des eaux sera préservée avec une gestion stricte des hydrocarbures et un contrôle de la nature des matériaux inertes employés pour le remblaiement du site.
- ➔ Un suivi de la qualité des eaux souterraines sera réalisé.
- ➔ **Le projet n'aura pas d'impact sur les eaux souterraines.**

1.7. Pédologie

Le projet est inclus au sein de l'unité cartographique de sol (UCS) 2101, qui reprend un ensemble de « Sols calcaires plus ou moins fersiallisés, sur calcaires durs, des plateaux à occupation agricole dominante »⁴.

Cette unité est limitée au nord-est du département du Tarn-et-Garonne, sur une surface **d'un peu plus de 3 000 hectares, et est composée de 8 unités typologiques de sols (UTS).**

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

Les sols majoritaires sur le causse de Caylus sont des rendosols sur calcaires durs (UTS n°53). **Il s'agit de sols peu épais, allant jusqu'à 35 centimètres de profondeur et recouvrant une roche calcaire fracturée.** De ce fait, ces sols sont riches en carbonates de calcium et présentent un pH basique, souvent argileux avec de nombreux cailloux.

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

Ce sont des sols très séchants et perméables, les eaux de pluie y sont donc très rapidement drainées. **Aucun phénomène d'engorgement des sols, que ce soit par défaut d'infiltration ou remontées d'eaux souterraines ne se produit dans cette typologie de sols. Aucune trace d'hydromorphie n'y est observable.**

Les eaux souterraines se trouvent à la cote 149,5 m NGF et ne sont donc pas susceptibles **d'influencer l'infiltration des eaux dans le sol.**

De plus, la nature limono-argileuse des horizons superficiels, avec de nombreux cailloux, permet une infiltration des eaux rapide. Ces eaux circulent alors au travers des **anfractuosités superficielles de la roche, ainsi que dans l'horizon structural de roche altérée (C), ce qui empêche toute stagnation d'eau.**

Enfin, la nature basique des sols (pH 7,5 à 8) empêche également toute oxydation du fer et donc **l'apparition de traits d'hydromorphie.**

Sur terrains extension le massif calcaire très peu profond (de l'ordre de quelques cm) à sub-affleurant.

- ➔ 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.**
- ➔ **Les eaux de pluie s'infiltreront rapidement dans le massif calcaire, au gré des anfractuosités de la roche.**

⁴ Référentiel Régional Pédologique de Midi-Pyrénées : Département du Tarn-et-Garonne, étude 31803, CNRS / EcoLab (2015)

1.8. Faune, flore et milieux naturels

1.8.1. Méthodes utilisées

1.8.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Afin de connaître **et d'intégrer les sensibilités écologiques de la zone d'étude**, diverses bases de données ont été consultées :

- Baznat, consultée le 11/01/2019 et le 17/12/2019 ;
- **Biodiv'Occitanie, consultée le 11/01/2019 et le 17/12/2019 ;**
- Faune France, consultée le 11/01/2019 et le 17/12/2019 ;
- INPN, consultée le 11/01/2019 et le 17/12/2019 ;
- SILENE, consultée le 11/01/2019 et le 17/12/2019 ;
- Tela-botanica, consultée le 11/01/2019 et le 17/12/2019 ;
- **Web'obs, consultée le 11/01/2019 et le 17/12/2019 ;**

L'ensemble des ouvrages et sites internet consultés est listé en fin de rapport.

1.8.1.2. **Les aires d'étude**

L'expertise écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations.

D'une manière générale, trois types de périmètres ont été définis :

- Le cadre général ou aire d'étude éloignée

« L'aire d'étude éloignée » est la zone qui englobe tous les effets potentiels à environ 6 km autour du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM, 2010). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés.

- Le cadre détaillé ou aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 100 m à 1 km autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- L'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...),
- La cartographie des habitats,
- L'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire

Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet d'extension, mais également la zone d'influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Ainsi la délimitation de cette aire d'étude a été décidée de manière à englober la carrière actuelle et tous les milieux alentours. Les contours de l'aire d'étude sont matérialisés :

- À l'est par le hameau du Causse de Lugan,
- Au sud par le chemin de Sès,
- À l'ouest par les hameaux de Prunes et de Pouzergues,
- Au nord par le sentier des Vignals.

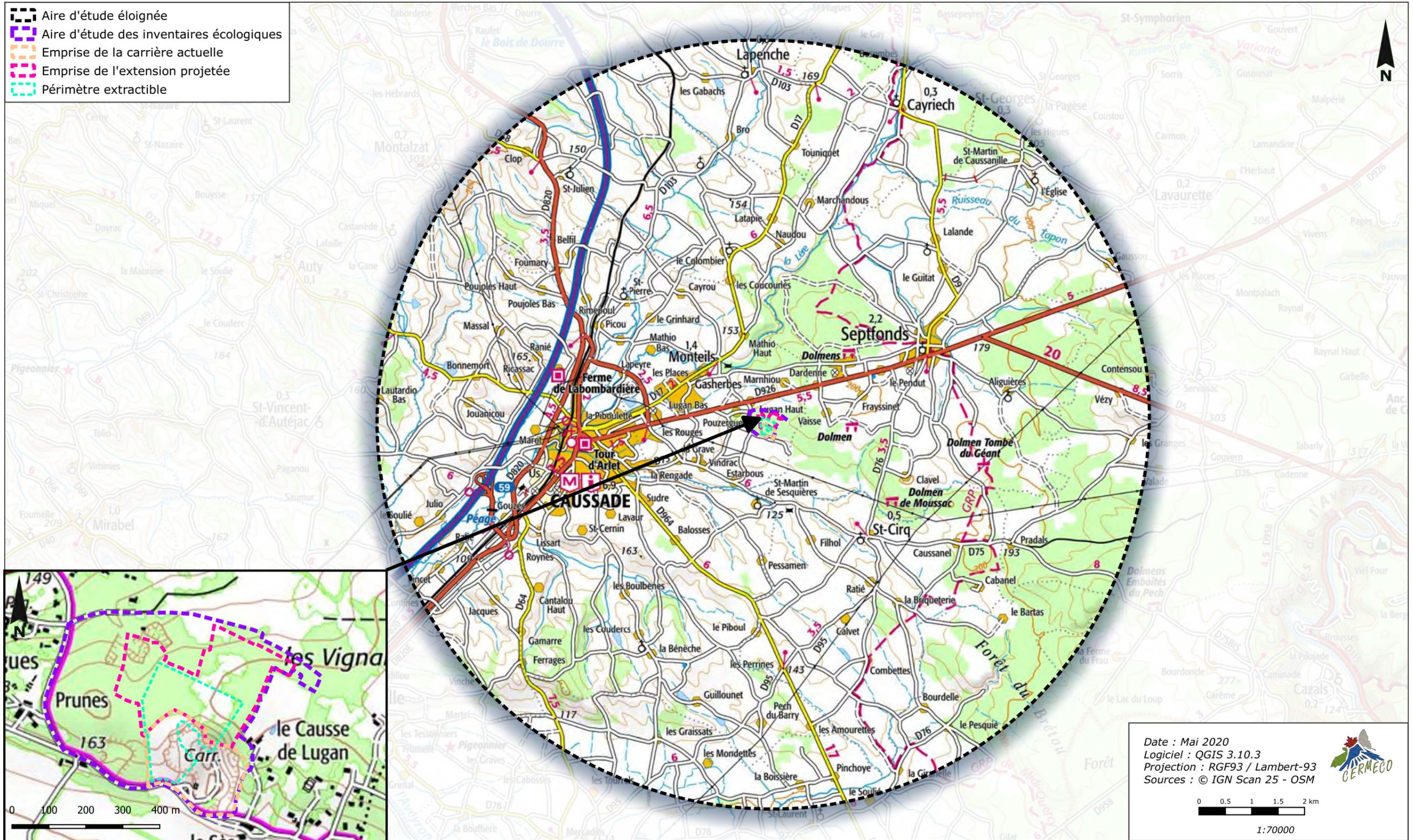
Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

- L'emprise du projet ou aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne l'emprise projetée du projet.

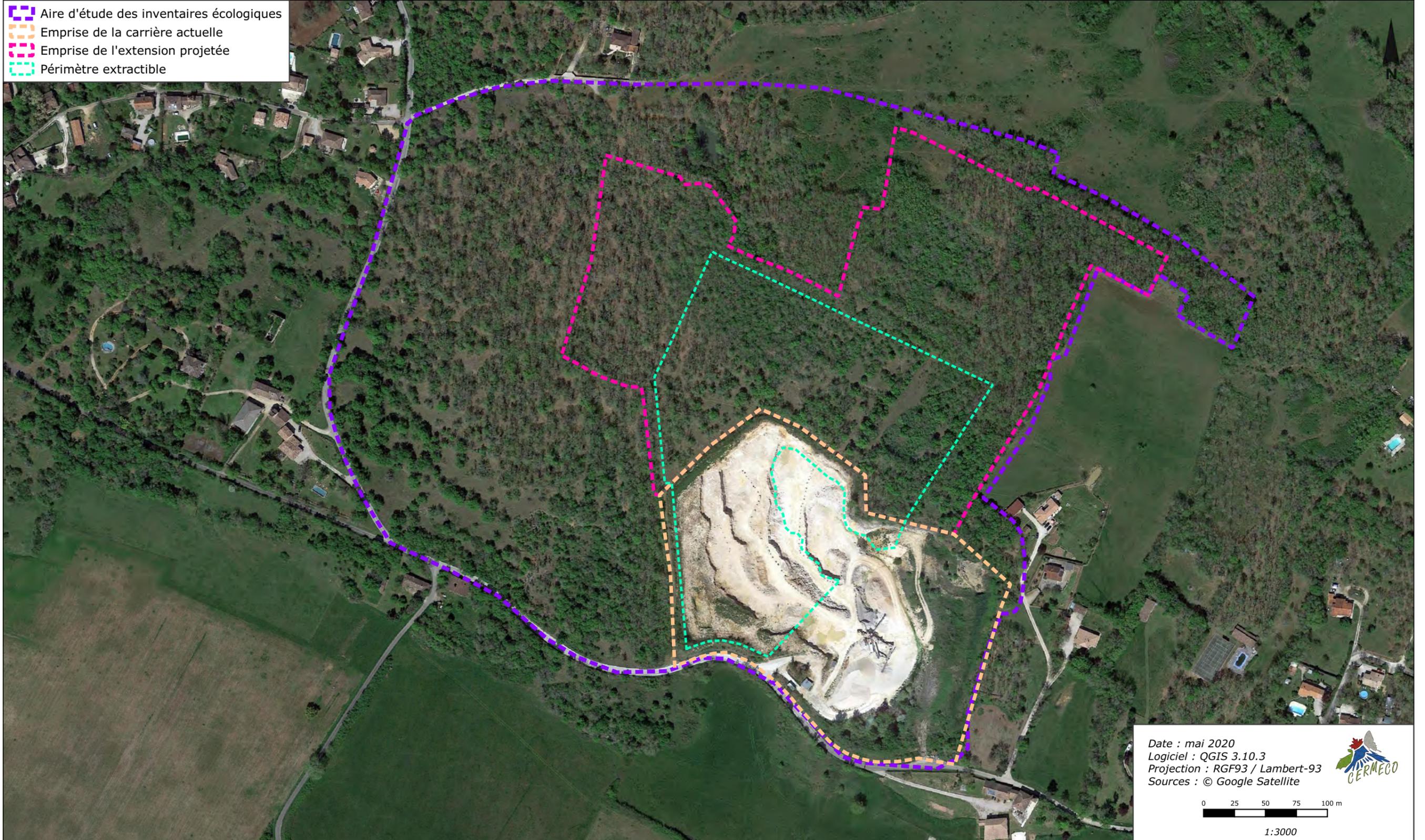
À ce stade de l'étude, l'emprise du projet n'est pas encore définie. Elle sera délimitée en fonction des enjeux écologiques révélés, après une phase de concertation.

Aire d'étude éloignée



Aire d'étude des inventaires écologiques

- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de la carrière actuelle
- Emprise de l'extension projetée
- Périmètre extractible



1.8.1.3. Prospections de terrain et méthodologie

1.8.1.3.1. **Conditions d'application des inventaires**

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes de différentes structures 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	David Martinière, CERMECO	01/03/2019	Couvert, sans vent 11°C
	Anna Karine Jean, CERMECO	06/05/2019	Soleil, sans vent 19°C
		25/06/2019	Couvert, sans vent 23°C
Oiseaux	Quentin Escolar, CERMECO	24/01/2019	Soleil, sans vent 9°C
	Aurélien Costes, CERMECO	01/03/2019	Couvert, sans vent 11°C
		06/05/2019	Soleil, sans vent 19°C
	Caroline Micallef, CERMECO	25/06/2019	Couvert, sans vent 23°C
	Quentin Escolar, CERMECO	07/08/2019	Couvert, sans vent 20°C
Mammifères (hors chiroptères)	Quentin Escolar, CERMECO	21/10/2019	Couvert, vent faible 15°C
		24/01/2019	Soleil, sans vent 9°C
	Aurélien Costes, CERMECO	01/03/2019	Couvert, sans vent 11°C
	06/05/2019	Soleil, sans vent 19°C	
Chiroptères	Caroline Micallef, CERMECO	25/06/2019	Couvert, sans vent 23°C
Reptiles et Amphibiens	Quentin Escolar, CERMECO	07/08/2019	Couvert, sans vent 20°C
	Quentin Escolar, CERMECO	06/08/2019	Nuit pluvieuse, vent faible 20°C
Invertébrés	Aurélien Costes, CERMECO	06/05/2019	Soleil, sans vent 19°C
	Caroline Micallef, CERMECO	25/06/2019	Couvert, sans vent 23°C
	Quentin Escolar, CERMECO	07/08/2019	Couvert, sans vent 20°C
		21/10/2019	Couvert, vent faible 15°C

L'ensemble du site a fait l'objet de 6 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.

1.8.1.3.2. *Intervenants de CERMECO*

Aurélien COSTES⁵ : chargé de mission écologue et directeur technique de CERMECO, a eu en charge **l'organisation des inventaires écologiques**, un inventaire faunistique printanier **et la rédaction de l'étude écologique**. Issu d'une formation universitaire

⁵ <https://fr.linkedin.com/in/aur%C3%A9lien-costes-1360a5a6>

axée sur la gestion de la biodiversité, il a acquis une rigueur scientifique essentielle pour **la réalisation d'études réglementaires. Impliqué en tant qu'administrateur (actuellement vice-président) au sein de l'OIPIE-MP⁶ depuis plus de 9 ans, il a pu développer de solides connaissances et compétences naturalistes. Il est également administrateur de la Société des Sciences Naturelles du Tarn-et-Garonne (SSNTG). Sa spécialité en entomologie l'a amené à se perfectionner dans l'identification d'autres taxons comme les Amphibiens, les Chiroptères, les Reptiles et les oiseaux. Cette implication associative lui a également permis de tisser un large réseau dans le domaine de l'écologie. Elle lui a permis d'intégrer les comités d'experts d'élaboration des listes rouges invertébrés de la région Occitanie et territoires voisins. Il fait également partie des têtes de réseau du SINP Occitanie et est validateur pour la base de données Faune France. Il fait aussi partie du comité d'expert d'élaboration de la liste rouge des Odonates d'Occitanie. Il a également co-réalisé un carnet d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées, qui sera prochainement étendu à la région Occitanie.**

David MARTINIÈRE : chargé de mission écologue, a réalisé les expertises floristiques et des habitats, il a assisté Aurélien COSTES dans la rédaction des études. Il a effectué un master « expertise faune flore et indicateur de biodiversité » au sein du **Museum national d'histoire naturelle de Paris au cours duquel il a acquis toutes les compétences nécessaires pour réaliser des études phytosociologiques et floristiques.**

Anna-Karine JEAN : chargée de mission écologue, a réalisé certaines expertises floristiques en complément de celles réalisées par David Martinière. Elle est diplômée du master 2 « Ecologie et éthologie appliquées » à **l'Université Jean-Monnet de Saint-Etienne (42).** Elle a notamment travaillé à HOP ! Biodiversité où elle était responsable d'inventaires botaniques.

Quentin ESCOLAR : chargé de mission écologue, a réalisé certaines expertises faunistiques, et a participé à la rédaction **de l'étude écologique. Issu d'une branche axée sur la recherche, il a effectué un master 2 « Biodiversité Ecologie et Environnement » plus professionnel au sein de l'université de Perpignan Via Domitia. Bénévole au sein d'associations naturalistes, il a forgé ses connaissances faunistiques sur le terrain, avec l'aide de spécialistes ou en autodidacte.**

Caroline MICALLEF : chargée de mission écologue, a réalisé une expertise faunistique estivale. **Diplômée du master d'écologie « Biodiversité, Ecologie, Evolution » de l'Université de Lille, elle bénéficie d'une expérience associative de plus de 8 ans au sein de différentes associations naturalistes. Bénévole très active, elle s'est progressivement formée à la reconnaissance des différents groupes faunistiques aux côtés de naturalistes expérimentés.**

Forte de ces nombreuses expériences dans les expertises écologiques, cette équipe d'écologues confirmée a su allier aspect « naturaliste de terrain » et rigueur scientifique dans l'élaboration des inventaires de terrain.

⁶ Office Pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées

1.8.1.3.3. Protocoles flore / Habitats suivis par CERMECO

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages.

Les espèces protégées ou d'intérêt patrimonial, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise (soit sur la photo-aérienne, soit avec un GPS en fonction du terrain).

Les groupements végétaux sont caractérisés et comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France, afin de définir les habitats en présence.

Si un habitat d'intérêt est présent sur l'aire d'étude, son code Natura 2000 (code EUR 27) correspondant est précisé.

1.8.1.3.4. Protocoles Faune suivis par CERMECO

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

Des inventaires qualitatifs sur **l'ensemble de l'aire d'étude** ont été réalisés afin de **tendre vers l'exhaustivité**. Ils ont été associés à des inventaires quantitatifs à partir de protocoles standardisés afin de pouvoir comparer les données lors d'éventuelles phases de suivi.

- Avifaune

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en un sondage de 10 mn sur chaque station échantillon.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet.

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique.

Ainsi, plusieurs points d'écoute ont été répartis au sein de l'aire d'étude. Ils sont associés à plusieurs transects le long desquels un inventaire visuel est réalisé.

Ces transects ont pour but d'augmenter le taux de recensement des espèces et ainsi d'observer des espèces plus discrètes.

Ces points d'observation et ces transects sont géoréférencés afin de les reconduire à l'identique au cours d'éventuels suivis.

- Mammifères (hors Chiroptères)

La détection des mammifères étant très difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

Ces recherches ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des données quantitatives ont pu être collectées le long des transects précédemment décrits pour l'avifaune.

- Chiroptères

La première étape des inventaires chiroptérologiques consiste à un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant fréquenter des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher un éventuel gîte à Chiroptères.

Les inventaires nocturnes ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîte...). Ils sont effectués à l'aide d'enregistreurs automatiques de type « SM2Bat » et « SM4Bat ». Les sons sont ensuite pré-triés et analysés grâce aux logiciels Sonochiro et Batsound.

- Reptiles

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre.

Il s'est donc agi de coupler un inventaire ciblé (recherche spécifique d'espèces à enjeux, soulèvement de pierres...) à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique a permis d'analyser l'abondance des espèces en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

Une expertise aléatoire a également été effectuée (prospection non standardisée au sein des milieux de prédilection pour les reptiles).

- Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospector aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Un inventaire diurne à la recherche d'adultes, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau a été réalisé dans le cadre de cette étude.

- Invertébrés

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartiennent pas aux autres taxons cités ont été également recherchés (Coléoptères, Mantoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

- Les Lépidoptères Rhopalocères

Pour l'échantillonnage quantitatif, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de chaque transect et d'effectuer une recherche active des chenilles.

En cas d'identification complexe, une capture non létale à l'aide d'un filet à papillons peut être réalisée.

- Les Odonates

Comme pour les Lépidoptères, une recherche ciblée au niveau des zones de reproduction et de chasse des Odonates a été effectuée. Elle a été couplée à un inventaire standardisé le long des transects préalablement établis.

- Les Orthoptères

Afin d'optimiser l'inventaire des sauterelles, grillons et criquets, les transects ont été parcourus à l'aide d'un filet fauchoir qui permet de prélever la majorité des individus le long du tracé. Dans un second temps, un parapluie japonais a été utilisé dans le but d'inventorier les espèces arboricoles.

- Les autres invertébrés

Il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence.

1.8.1.4. Bio-évaluation

Bioévaluation générale

Le niveau de patrimonialité a été estimé à l'aide :

- Du statut de protection des espèces,
- Des cahiers d'Habitats Natura 2000,
- De leur sensibilité au niveau régional et département,
- Des listes déterminantes ZNIEFF de la région (listes à partir desquelles les ZNIEFF sont caractérisées et délimitées),
- Des listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales,
- Du fonctionnement écologique du site.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « *Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact* »⁷ et la note sur « *La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat* » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

Les enjeux seront évalués de nuls à forts selon l'échelle ci-dessous.



Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en annexe.

Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques

Les enjeux phytoécologiques décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel, semi-naturel ou artificiel, sa fréquence et sa dynamique à l'échelle régionale, suivant l'arbre décisionnel suivant :

⁷ Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002

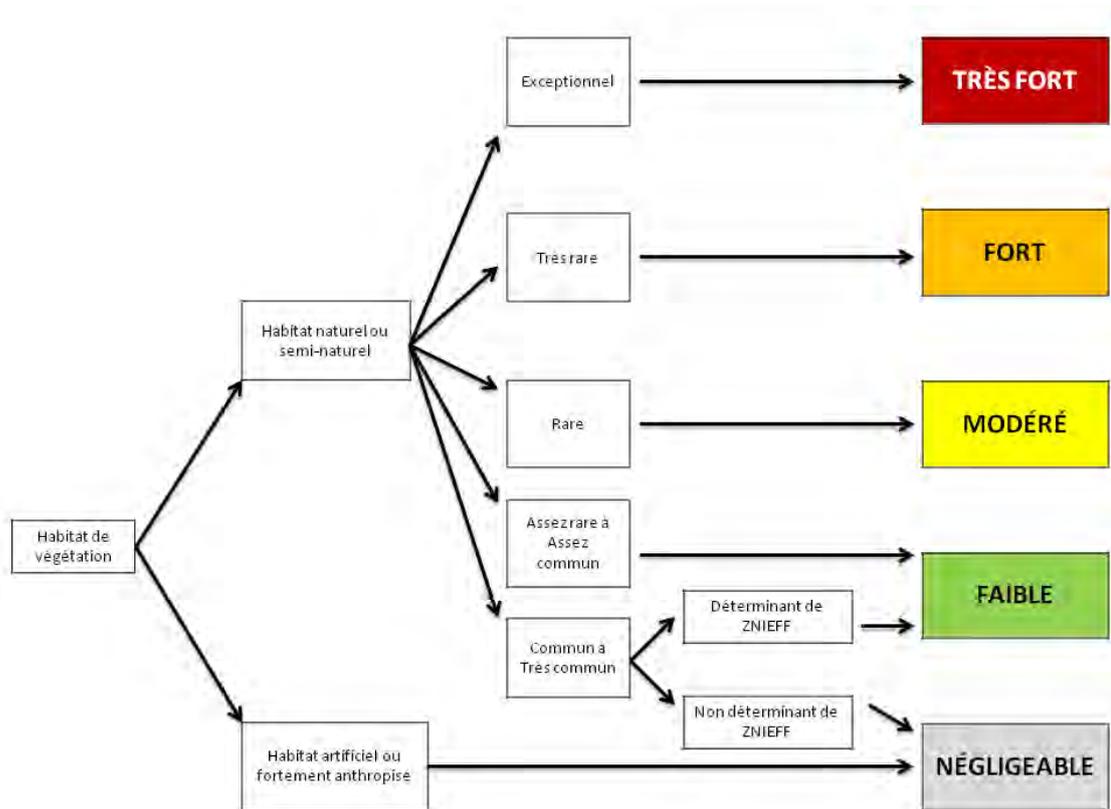


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu phytoécologique

Le niveau obtenu par cette méthode peut faire l'objet d'une modulation à dire d'expert sur la base de compositions floristiques, de superficie ou de conditions stationnelles particulières de l'habitat.

Méthodologie de détermination des enjeux floristiques

La détermination des enjeux floristiques se base principalement sur deux sources :

- La liste rouge des espèces végétales menacées au niveau régional
- La liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF

La prise en compte de ces critères dans la détermination du niveau d'enjeu floristique se fait suivant l'arbre décisionnel ci-après :

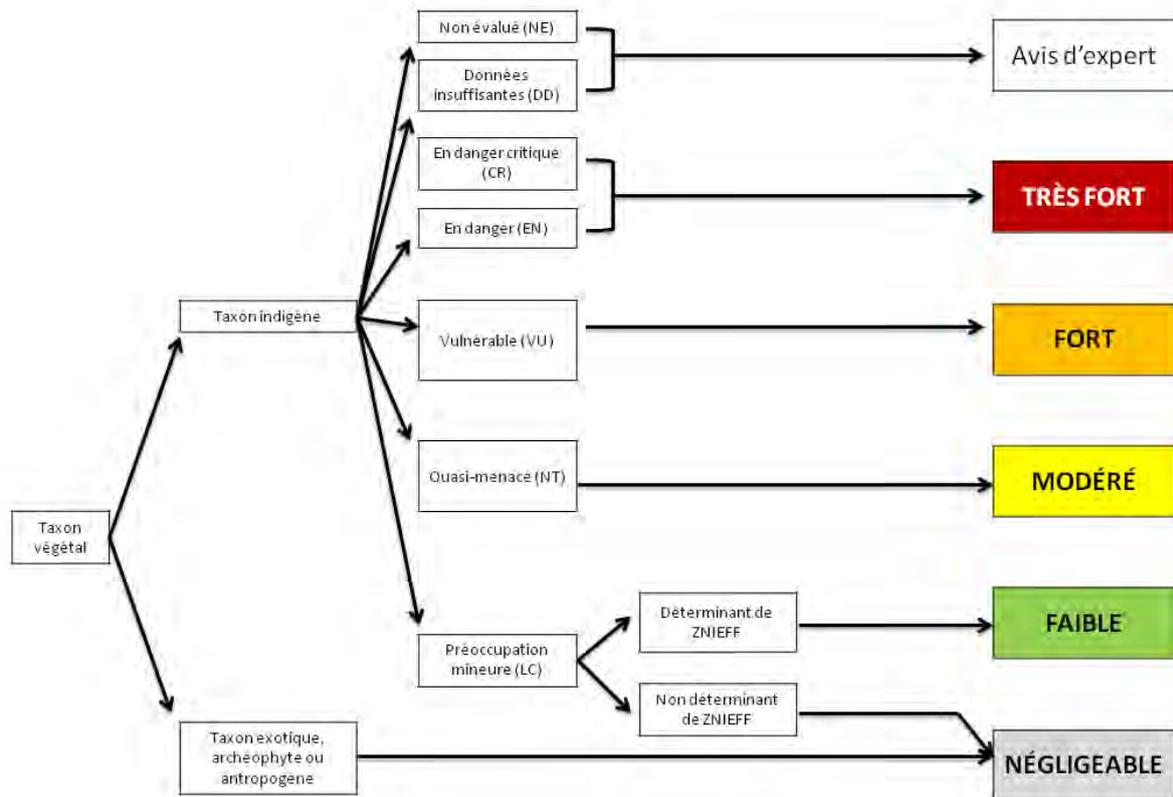


Schéma d'attribution du niveau d'enjeu floristique

Le niveau d'enjeu obtenu peut être modulé à dire d'expert sur la base de l'occurrence locale ou nationale de l'espèce ou des conditions stationnelles particulières.

Dans le cas où le taxon ne serait pas évalué par la liste rouge régionale, l'attribution du niveau d'enjeu est faite en se basant sur la bibliographie disponible (la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, répartition régionale du taxon, liste rouge nationale, ...).

Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs catégories sont prises en compte :

- **L'inscription** à la Directive Habitat-Faune-Flore,
- La protection au niveau national (selon les différents arrêtés par taxons),
- **L'évaluation** réalisée dans le cadre des listes rouges mondiales et/ou européennes, nationales et régionales,
- La caractérisation des espèces définies comme « déterminantes ZNIEFF »,
- **L'occurrence** régionale,
- Le statut de reproduction dans l'aire d'étude (certain, probable, possible ou non reproducteur),

- Le contexte local et l'avis d'expert écologue permettant de pondérer les enjeux finaux.

Pour chacune de ces catégories, une note est donnée par espèce. La note totale permet ensuite d'affecter des enjeux à chaque espèce.

Catégories	Notes affectées
Directive Habitats-Faune-Flore	Oui = 1 Non = 0
Protection nationale	Oui = 1 Non = 0
Listes rouges	LC (préoccupation mineure) = 0 DD (données insuffisantes) = 0 NT (quasi-menacée) = 1 VU (vulnérable) = 2 EN (en danger) = 3 CR (en danger critique) = 4 EW (éteinte à l'état sauvage) = 5 EX (éteinte) = 6
Déterminante ZNIEFF	Oui = 1 Non = 0
Occurrence régionale	Abondante = 0 Localisée = 1 Rare = 2 Très rare = 3
Statut reproducteur dans l'aire d'étude	Non = 0 Possible = 1 Probable = 2 Certain = 3
Avis d'expert en relation avec le contexte local	Individu non inféodé à l'aire d'étude ou de passage = -1 Rien à signaler = 0 Exigences écologiques des espèces = de -2 à +2 en fonction du degré de ces exigences
Enjeux affectés	0 à 3 = enjeux négligeables 4 à 5 = enjeux faibles 6 à 7 = enjeux modérés 8 à 9 = enjeux forts > 9 = enjeux très forts

Les classes d'enjeux sont déterminées sur la base de l'ensemble de ces catégories. Si une de ces catégories n'est pas représentée alors les notes sont immédiatement ajustées en conséquence. Par exemple, pour les Orthoptères aucune liste rouge mondiale ou européenne n'a été établie. La note pour cette catégorie est donc affectée à « dire d'expert » à partir de la bibliographie disponible sur ce taxon (étude de la répartition mondiale et Européen, de son occurrence, de son degré de menace...).

1.8.2. Zonages environnementaux

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.

1.8.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

Les terrains concernés par le projet d'extension de la carrière ne sont pas inclus au sein de sites Natura 2000. Les plus proches sont liés à la rivière Aveyron à environ 6,2 km au sud-est de l'aire d'étude des inventaires naturalistes.

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

La Zone Spéciale de Conservation (ZSC) la plus proche est « **Gorges de l'Aveyron, causses proches et vallée de la Vère** » (FR 7300952), localisée à environ 6,2 km au sud-est de l'aire d'étude des inventaires naturalistes.

Les espèces les plus remarquables de ce site Natura 2000 sont donc étroitement liées au réseau hydrographique local et plus particulièrement la rivière Aveyron.

Tous les milieux annexes au cours d'eau présentent également un fort intérêt communautaire.

Aucune relation entre les terrains du projet et ce site Natura 2000 n'a été répertoriée.

Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Gorges de l'Aveyron, causses proches et vallée de la Vère »

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface au sein du site Natura 2000	Potentialité de présence au sein du projet ou ses environs proches
Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	5110	294,23 ha	Négligeables
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	5130	503,23 ha	Faible
Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	6110	9,45 ha	Faible
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	6210	2 348, 56 ha	Forte

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface au sein du site Natura 2000	Potentialité de présence au sein du projet ou ses environs proches
Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	6510	366,28 ha	Faible
Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	7220	0,59 ha	Négligables
Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	8130	287,11 ha	Négligeables
Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	8210	67,53 ha	Négligeables
Grottes non exploitées par le tourisme	8310	0,22 ha	Négligeables
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	9180	2,48 ha	Faibles
Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	9340	11 ha	Modérée

Les pelouses sèches semi-naturelles sur calcaires représentent donc l'habitat d'intérêt communautaire le plus probable au niveau de l'aire d'étude à prospecter.

Les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Gorges de l'Aveyron, causses proches et vallée de la Vère »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code habitat	Potentialité de présence au sein du projet ou ses environs proches
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Faible en chasse ou transit
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Faible en chasse ou transit
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	1305	Faible en chasse ou transit
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>	1307	Modérée en chasse ou transit
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	1308	Forte en chasse ou transit
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	1310	Modérée en chasse ou transit
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321	Modérée en chasse ou transit
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1324	Modérée en chasse ou transit
Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	1138	Négligeable car ce sont prioritairement des poissons de rivière
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	6150	
Cordulie splendide	<i>Macromia splendens</i>	1036	Négligeable
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Négligeable
Lucane cerf volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Forte dans les bois
Grand Capricorne du Chêne	<i>Cerambyx cerdo</i>	1088	Forte dans les bois
Ecrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>	1092	Nulle
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	6199	Faible

Les espèces les plus probables au sein de l'aire d'étude à prospecter sont donc liées aux milieux boisés comme des chiroptères en chasse ou des insectes saproxyliques. Une recherche spécifique de ces espèces a été réalisée dans le cadre de cette mission.

Zone de Protection Spéciale (ZPS)

Le site régit par la directive Oiseaux le plus proche des terrains prospectés est « *Forêt de Grésigne et environs* » (FR 7312011). Il est lui aussi éloigné de 6,2 km au sud-est de l'aire d'étude des inventaires écologiques.

Les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « de Grésigne et environs »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code habitat	Potentialité de présence au sein du projet ou ses environs proches
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	A072	Modérée en chasse
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	A073	Modérée en chasse
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	A074	Modérée en chasse
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	A080	Modérée en chasse
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A082	Modérée en chasse
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	A092	Modérée en chasse
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	A103	Modérée en chasse
Grand-Duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	A215	Faible
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	A224	Faible
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	A238	Modéré
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	A246	Faible
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	A338	Faible

Mis à part le Pic mar, toutes ces espèces pourraient fréquenter l'aire d'étude en phase de chasse ou de manière très occasionnelle. Les terrains du projet ne semblent pas correspondre à leurs exigences pour la nidification.

En fonction de la taille de certains arbres, il est possible que le Pic mar soit, pour sa part, présent en phase de reproduction au niveau local. Une recherche spécifique a donc été menée à son égard.

1.8.2.2. 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 1 ZNIEFF de type II sont répertoriées dans l'aire d'étude éloignée de 7 Km autour du périmètre prospecté :

- « *Basse vallée de la Lère et Bois Redon* » (730010547) située à environ 750 m au nord de l'aire d'étude prospectée,
- « *Bois de la Tanguine* » (730030245) localisée à environ 4,2 km au sud-ouest,
- « *Causse du Frau et falaises rive droite de l'Aveyron entre Montricoux et Saint-Antonin-Noble-Val* » (730010596) distante d'environ 4,8 km au sud-est.

Toutes les sensibilités décrites au sein de ces ZNIEFF ont été prises en compte dans le cadre de cette mission. Les stratégies d'échantillonnage ont alors été adaptées de manière à optimiser la recherche des espèces ayant justifié les délimitations de ces zonages.

1.8.3. Les Plans Nationaux d'Action

Un Plan National d'Action (PNA) est un document regroupant les mesures à mettre en œuvre pour la préservation des espèces qu'il cible.

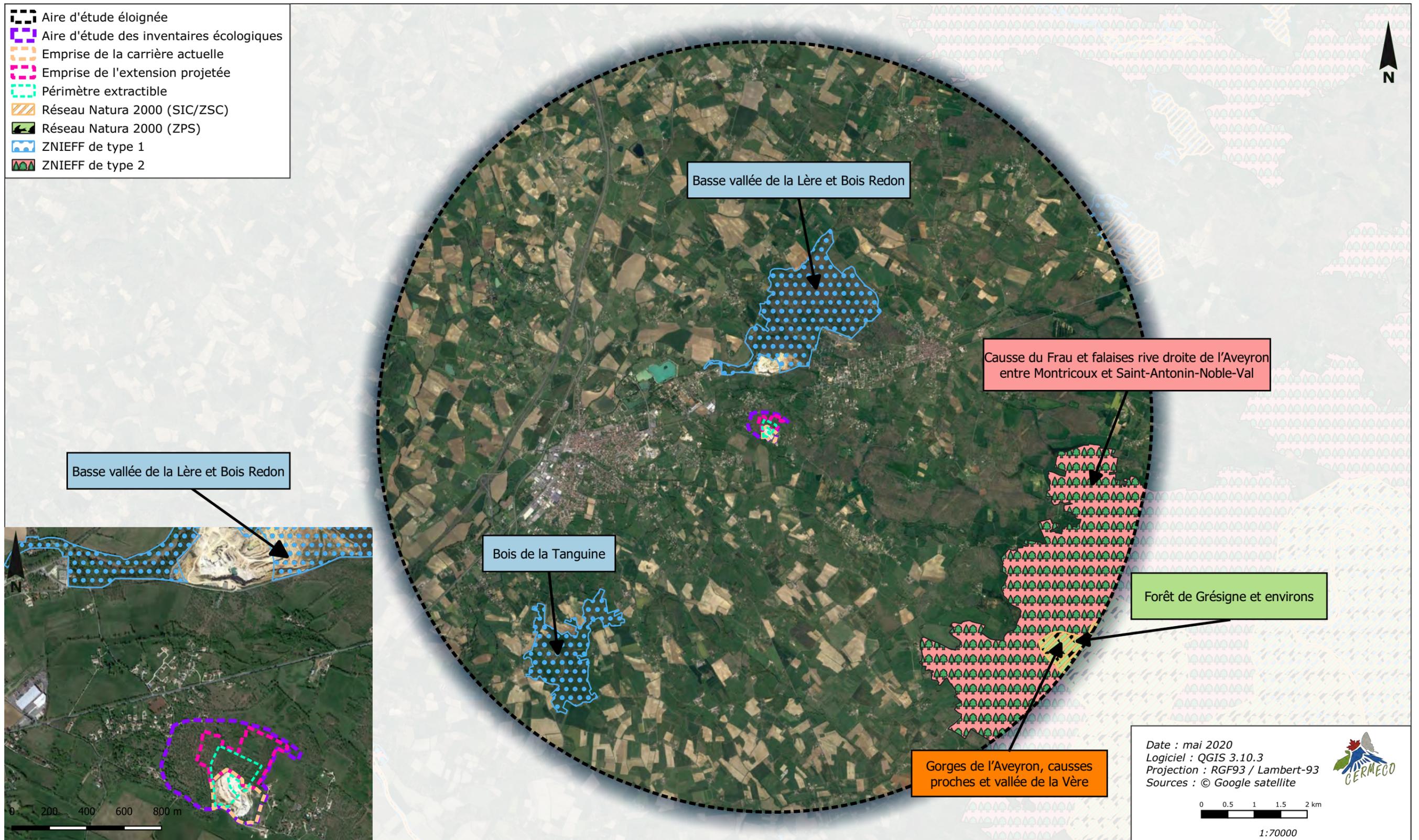
Deux PNA sont localisés dans un rayon de 7 km autour du projet, celui du Léopard ocellé et des papillons du genre *Maculinea* sp.

Ces espèces sont donc potentiellement présentes localement. Une recherche spécifique a donc été menée vis-à-vis de ces espèces.

1.8.4. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

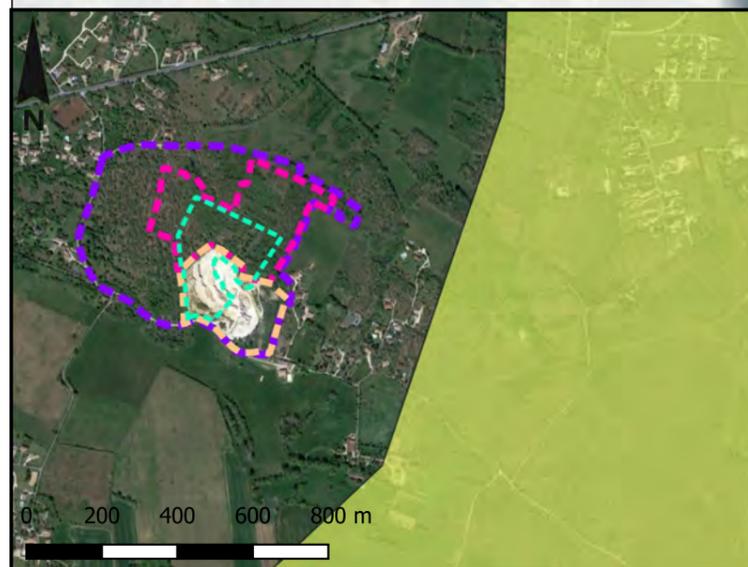
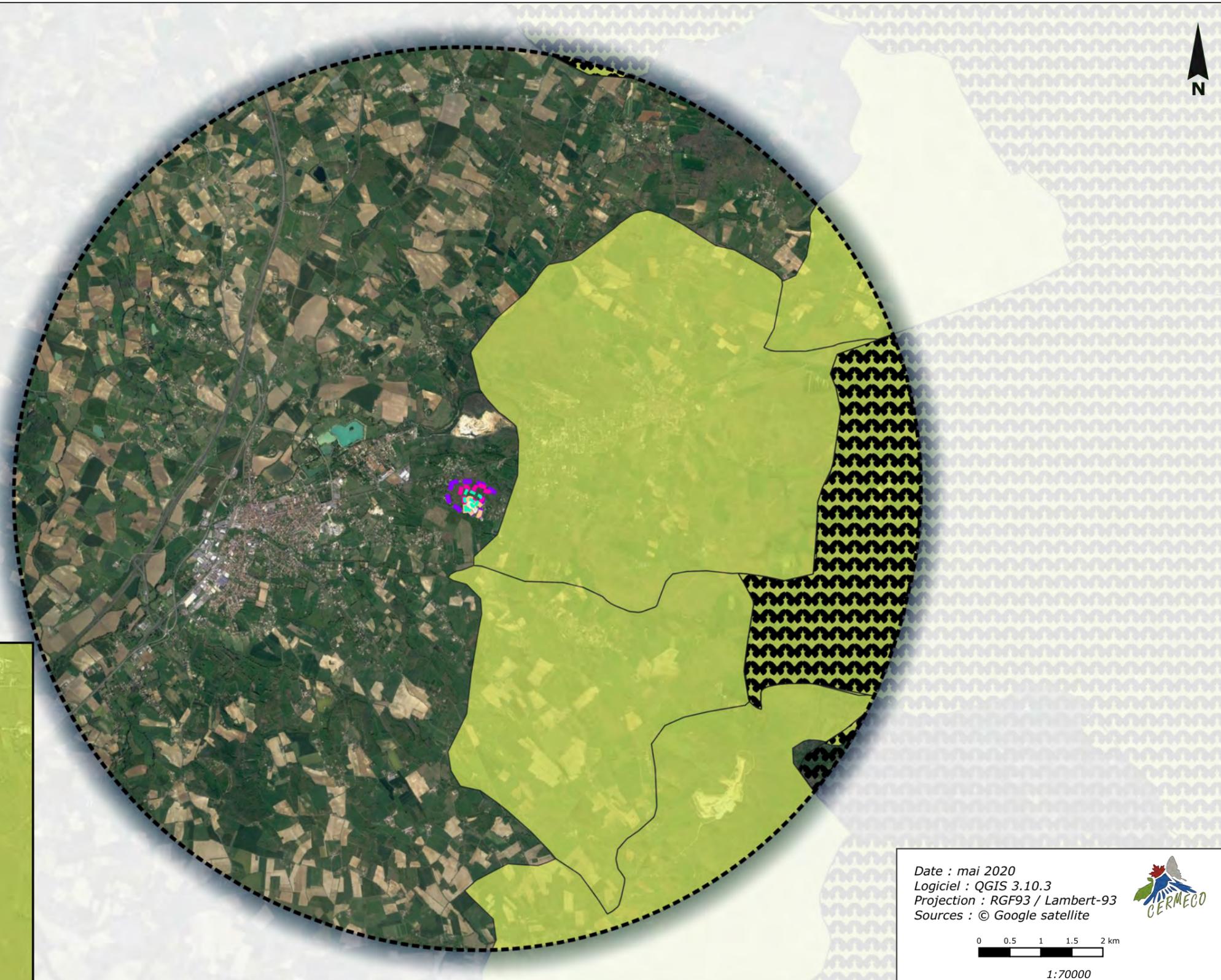
Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport à la carrière de Puech Hiver
Natura 2000 ZSC / SIC			
FR 7300952	<i>Gorges de l'Aveyron, causses proches et vallée de la Vère</i>	Habitats et espèces liées aux milieux aquatiques	6,2 km au sud-est
FR 7312011	<i>Forêt de Grésigne et environs</i>	Avifaune	6,2 km au sud-est
Znieff de type I			
730010547	<i>Basse vallée de la Lère et Bois Redon</i>	Insectes, poissons, flore...	700 m au nord
730030245	<i>Bois de la Tanguine</i>	Avifaune, reptiles, flore...	4,2 km au sud-ouest
Znieff de type II			
730010596	<i>Causse du Frau et falaises rive droite de l'Aveyron entre Montricoux et Saint-Antonin-Noble-Val</i>	Habitats, faune, flore	4,8 km au sud-est
PNA			
-	Léopard ocellé	-	400 m à l'est
-	Maculinea	-	4,2 km à l'est

Réseau Natura 2000 et ZNIEFF



Plans Nationaux d'Actions (PNA)

- Aire d'étude éloignée
- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de la carrière actuelle
- Emprise de l'extension projetée
- Périmètre extractible
- PNA Maculinea
- PNA Lézard ocellé



Date : mai 2020
Logiciel : QGIS 3.10.3
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google satellite



0 0.5 1 1.5 2 km
1:70000

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

1.8.4.1.1. 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.

La campagne de terrain a permis d'identifier 8 habitats dans l'aire d'étude écologique du projet :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Mare				<i>Charetea fragilis</i>
Pelouse xérophile	34.332	E1.272	6210	<i>Xerobromopsidion erecti</i>
Pelouse mésoxérophile	34.322	E1.262	6210	<i>Mesobromopsidion erecti</i>
Ourlet calcicole	34.4	E5.2	6210	<i>Trifolio medii – Geranietea sanguinei</i>
Fouillé mésophile	31.812	F3.112	-	<i>Rubo ulmifolii – Viburnion lantanae</i>
Chênaie pubescente	41.711	G1.711	-	<i>Aceri opali – Quercion pubescentis</i>
Bassin	-	-	-	-
Carrière et Friche rudérale	86.313 x 87.2	J3.2 x E5.1	-	-

Les habitats présents dans l'aire d'étude se distinguent en deux grands ensembles. En premier lieu, les habitats naturels et semi-naturels, naturellement présents dans le contexte local du causse du Quercy, représentent tous les stades de végétation qui colonisent successivement les milieux calcaires de basse altitude. D'autre part, les milieux anthropisés, qui sont représentés par les activités d'extraction (carrière) ainsi que par les habitations. Une description des habitats en présence et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après.

Pelouse xérophile	
	<p>La pelouse xérophile est une végétation rase se développant sur des substrats calcaires ayant subi un léger processus d'altération, notamment visible à travers la présence d'un fin horizon d'argiles de décalcification, appelé « <i>terra rossa</i> ». On y retrouve des espèces adaptées à la sécheresse estivale, comme l'Alysson à calices persistants (<i>Alyssum alyssoides</i>), l'Anthyllide vulnérable (<i>Anthyllis vulneraria</i>), le Centranthe chausse-trape (<i>Centranthus calcitrapae</i>) ou l'Euphorbe fluette (<i>Euphorbia exigua</i>).</p> <p>Il s'agit d'un habitat rare au niveau régional, et d'intérêt communautaire au niveau européen, un FORT enjeu de conservation lui est associé.</p>
Source CERMECO	

Pelouse mésoxérophile



Source CERMECO

La pelouse mésoxérophile est une formation végétale étroitement liée aux pelouses xérophiles, avec lesquelles elle se trouve fréquemment en mosaïque. Elle prend place sur des sols un peu plus profonds, qui permettent une rétention des eaux de pluie sur une période plus longue. En conséquence, la densité du couvert végétal y est plus importante.

La physionomie de l'habitat est fortement influencée par la présence des graminoides, qui représentent une part importante du peuplement végétal, avec notamment le Brome érigé (*Bromopsis erecta*), la Laïche de Haller (*Carex halleriana*), la Laïche glauque (*Carex flacca*) ou encore la Mélisque ciliée (*Melica ciliata*). Cet habitat est notamment **caractérisé par une importante diversité d'espèces végétales**. On peut notamment y trouver la Gesse à fruits ronds (*Lathyrus sphaericus*), le Lin raide (*Linum strictum*), le Muscari à toupet (*Muscari comosum*), **l'Oeillet prolifère** (*Petrorhagia prolifera*) ou la Brunelle laciniée (*Prunella laciniata*).

Rare en Midi-Pyrénées, cet habitat est en déclin en raison de la régression des activités agropastorales. La grande diversité animale et végétale **qu'il apporte fait de lui un habitat de première importance** pour la biodiversité. Il est pour ces **raisons d'intérêt** communautaire en Union Européenne. Un FORT enjeu de conservation lui est associé.

Mare



Source CERMECO

Une mare, probablement issue d'anciennes activités d'extraction, est présente au nord de l'emprise actuelle de la carrière. Elle accueille une végétation aquatique et amphibie comprenant notamment des Characées, la Renoncule à feuilles capillaires (*Ranunculus trichophyllus*) ou encore le Jonc diffus (*Juncus effusus*).

Les mares sont rares en contexte calcaire en Midi-Pyrénées, **et la présence d'une population de characées fait qu'il s'agit d'un habitat d'intérêt** communautaire. En conséquence, un enjeu phytoécologique MODÉRÉ lui est attribué.

Ourlet calcicole



Source CERMECO

L'ourlet calcicole correspond au stade d'évolution de la pelouse mésophile, où les graminées sociales comme le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*) ou le Brome érigé prennent le pas sur les autres espèces herbacées, tandis que les ligneux, avec notamment le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) ou le Nerprun alaternus (*Rhamnus alaternus*), entament la fermeture de l'habitat. Bien que moins diversifié que les pelouses, cet habitat abrite néanmoins un cortège d'espèces particulières à cette formation de transition, lui conférant un intérêt particulier dans la biodiversité des paysages naturels en contexte géologique calcaire.

Bien qu'assez rare au niveau régional, l'Ourlet calcicole y est en légère progression du fait de l'abandon des pratiques pastorales, occasionnant une fermeture des pelouses calcaires. Il s'agit toutefois d'un habitat d'intérêt communautaire, à haute valeur patrimoniale. En conséquence, un enjeu phytoécologique MODÉRÉ lui est attribué.

Chênaie pubescente



Source CERMECO

La Chênaie pubescente est, comme son nom l'indique, dominée par le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*). Elle constitue le stade ultime de la dynamique de végétation dans le contexte biogéographique local. Le sous-bois y est plutôt clair, car colonisé par une strate buissonnante clairsemée, essentiellement représentée par le Genévrier commun (*Juniperus communis*), l'Aubépine monogyne et le Prunellier, ainsi que par de jeunes Alisiers torminaux (*Sorbus torminalis*) et Frênes élevés (*Fraxinus excelsior*). La strate herbacée comporte une diversité assez élevée, avec notamment le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), la Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*), ou encore le Brome érigé.

Habitat assez commun au niveau régional, la chênaie pubescente est dotée d'un enjeu de conservation évalué comme FAIBLE.

Fourré mésophile



Source CERMECO

Constituant le stade de fermeture de l'Ourlet calcicole, le fourré mésophile est une formation buissonnante dense constituée de diverses espèces ligneuses telles que le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Troène (*Ligustrum vulgare*) ou l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*).

Il s'agit d'un habitat commun en Midi-Pyrénées, il lui est associé un enjeu de conservation NÉGLIGEABLE.

Bassin



Source CERMECO

Au sein de la carrière se trouve un bassin recueillant les eaux de pluie, accueillant une végétation hygrophilote notamment composée de la Laïche à épis pendants (*Carex pendula*), du Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*), de l'Ache nodiflore (*Helosciadum nodiflorum*) ou encore de la Salicaire (*Lythrum salicaria*). Elle accueille également des Characées, formant ainsi un habitat d'intérêt communautaire.

Il s'agit d'un habitat artificiel commun au niveau régional, un enjeu de conservation NÉGLIGEABLE lui est attribué.

Carrière et friche rudérale



Source CERMECO

La majeure partie de l'emprise concernée par le projet correspond à la carrière de calcaire de Monteils. En raison des fortes perturbations et de leur fréquence, la flore qui s'y développe est extrêmement peu développée et peu diversifiée. Bien que moins perturbées, les friches rudérales présentent le même cortège d'espèces, elles sont donc ici regroupées avec la Carrière dans un unique habitat.

Cet habitat anthropique est doté d'un enjeu de conservation évalué comme NÉGLIGEABLE.

Synthèse des enjeux phytoécologiques

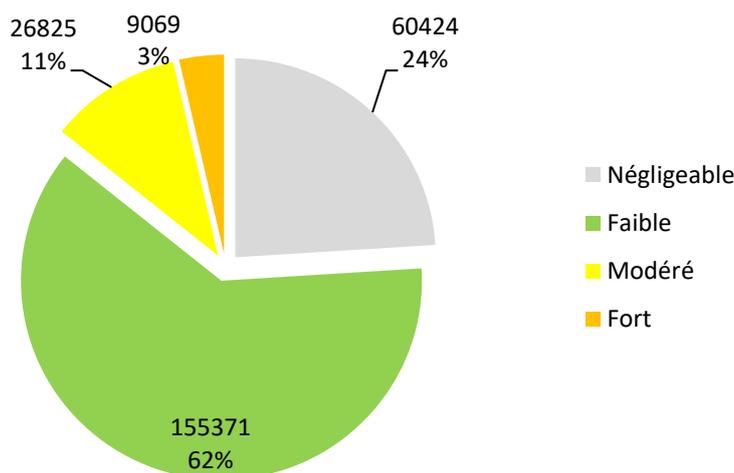
Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique	Enjeu phytoécologique
Pelouse xérophile	34.332	E1.272	6210	<i>Xerobromopsidion erecti</i>	FORT
Pelouse mésoxérophile	34.322	E1.262	6210	<i>Mesobromopsidion erecti</i>	FORT
Mare	22.15 x 22.44 x 24.43	C1.41 x C2.1A	3140	<i>Charetea fragilis</i>	MODÉRÉ
Ourlet calcicole	34.4	E5.2	6210	<i>Trifolio medii – Geranietea sanguinei</i>	MODÉRÉ
Chênaie pubescente	41.711	G1.711	-	<i>Aceri opali – Quercion pubescentis</i>	FAIBLE
Fourré mésophile	31.812	F3.112	-	<i>Rubo ulmifolii – Viburnion lantanae</i>	NÉGLIGEABLE
Bassin	-	-	3140	-	NÉGLIGEABLE
Carrière et Friche rudérale	86.313 x 87.2	J3.2 x E5.1	-	-	NÉGLIGEABLE

Les mosaïques d'habitats peuvent présenter des enjeux différents de ceux des habitats qui les composent :

Enjeux phytoécologiques des mosaïques d'habitats

Habitat	Enjeu phytoécologique
Pelouse mésoxérophile x Fourré mésophile	MODÉRÉ
Friche rudérale x Fourré mésophile	FAIBLE

Part des enjeux phytoécologiques dans l'aire d'étude (m²)



- ➔ Huit habitats de végétation ont été observés dans l'aire d'étude écologique.
- ➔ La majeure partie de l'aire d'étude est représentée par des habitats à enjeu de conservation aux enjeux faibles (62%).
- ➔ 14% de l'aire prospectée possèdent des enjeux locaux modérés (11%) ou forts (3%).

Habitats de végétation



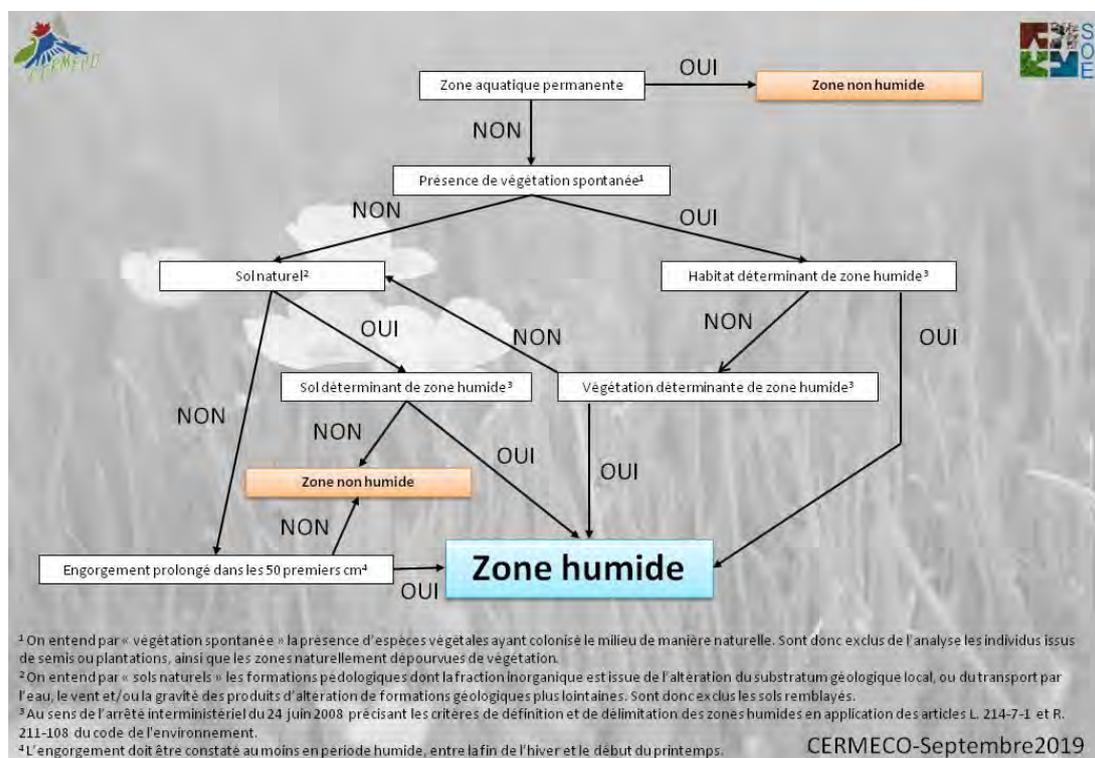
Enjeux phytoécologiques



1.8.4.1.2. Les zones humides

La loi portant création de l'Office Français de la Biodiversité, parue au JO du 26 juillet 2019, reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211-1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides, afin d'y introduire un "ou" qui permet de restaurer le caractère alternatif des critères pédologique et floristique. L'arrêt du Conseil d'État du 22 février 2017 est donc désormais caduc.

Ainsi l'article 23 de la loi du 24 juillet 2019 stipule « *La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année* ».



Critère habitat

Aucun habitat déterminant de zone humide n'a été identifié dans l'aire d'étude.

Critère espèces végétales

Aucune végétation dominée par des espèces déterminantes de zone humide n'a été observée.

Critère pédologique

Aucun sondage pédologique n'a été effectué sur les terrains de l'extension, caractérisés par un massif calcaire très peu profond (de l'ordre de quelques cm) à sub-affleurant.

1.8.4.1.3. La flore

Recueil bibliographique

L'analyse bibliographique locale s'est notamment basée sur les données d'inventaire centralisées par la base de données SILENE des CBNPMP et CBNMed.

Celle-ci fait état de la présence de plusieurs espèces protégées ou à enjeu dans le contexte local du projet, notamment liées aux milieux humides et aux milieux secs calcaires. Une attention particulière a été accordée à la recherche de ces **espèces dans l'aire d'étude**.

Résultats des inventaires

La campagne d'inventaire menée par CERMECO a permis d'inventorier 199 espèces **végétales dans l'aire d'étude**. Une synthèse des statuts de conservation, de protection et d'indigénat est proposée ci-dessous :

Enjeu de conservation	Nombre de taxons
Très Fort	0
Fort	0
Modéré	0
Faible	6
Négligeable	188
Taxons non identifiés	5
Taxons protégés	0
Taxons indigènes	193
Taxons exotiques, archéophytes ou anthropogènes	6
Taxons exotiques envahissant	2
TOTAL	199

cf. Annexe « Liste de la flore vasculaire observée »

Cinq taxons n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce, appartenant aux genres *Bidens* (Bident), *Rosa* (Rosier), *Rubus* (Ronce) et *Taraxacum* (Pissenlit) ; et appartenant à la famille des Characées.

Évaluation des enjeux

6 espèces aux enjeux FAIBLES ont été identifiées dans l'aire d'étude. Une description de ces espèces est proposée ci-dessous.

Alysson à calices persistants (*Alyssum alyssoides* (L.) L., 1759)



Source CERMECO

L'Alysson à calices persistants est une petite plante annuelle de 5 à 20 cm, portant des feuilles oblongues et de petites fleurs jaune pâle. Elle affectionne les sols secs sableux ou pierreux, et est principalement présente en France méditerranéenne bien que répandue sur tout le territoire. **Dans l'aire d'étude, une dizaine d'individus ont été observés en marge nord-ouest de la carrière.**

Évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en zone de plaine de Midi-Pyrénées, un FAI BLE enjeu de conservation lui est associé.

Centranthe chausse-trappe (*Centranthus calcitrapae* (L.) Dufr., 1811)



Source CERMECO

Le Centranthe chausse-trappe est une plante annuelle de 10 à 40 cm, vert-rougeâtre, à tiges dressées portant des feuilles découpées et de petites fleurs roses. Colonisant les milieux calcaires du midi de la France, **il est présent dans l'aire d'étude au nord-ouest de la carrière.**

Il s'agit d'une espèce répartie sur toute la France calcaire, évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées, il est doté d'un FAI BLE enjeu de conservation.

Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb* L., 1753)



Source David Martinière

Le Cerisier de Sainte-Lucie est un arbuste à feuilles arrondies et fleurs blanches, colonisant les ourlets et fourrés calcaires secs du nord, du sud-ouest et du sud-est de la France. Il a été **observé à l'ouest, au centre et à l'est de l'aire d'étude.**

Il s'agit d'une espèce répartie sur toute la France calcaire, évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées. Il dotée d'un FAI BLE enjeu de conservation.

Gesse de Nissolle (*Lathyrus nissolia* L., 1753)


Source CERMECO

La Gesse de Nissolle est une fabacée annuelle à fleurs roses et feuilles linéaires affectionnant les sols secs. Elle est présente dans toute la France, et a été observée au nord-est de l'aire d'étude.

Évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, un FAIBLE enjeu de conservation lui est associé.

Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus* L., 1753)


Source David Martinière

Le Nerprun alaterne est un arbuste principalement présent en France méditerranéenne et dans le sud-ouest. Colonisant les pelouses calcaires et fourrés thermophiles, il a été observé en compagnie du Cerisier de Sainte-Lucie, à l'est, au centre et à l'ouest de l'aire d'étude.

Espèce évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées, **il est doté d'un FAIBLE** enjeu de conservation.

Pallénis épineux (*Pallenis spinosa* L., 1753)


Source David Martinière

Le Pallénis épineux est une plante essentiellement annuelle, à fleurs jaunes et capitules épineux. Elle colonise les milieux calcaires secs de la France méditerranéenne, et a été observée au nord-est de l'aire d'étude.

Il s'agit d'une espèce évaluée en « préoccupation mineure » et déterminante de ZNIEFF en plaine de Midi-Pyrénées. **Il est doté d'un FAIBLE** enjeu de conservation.

Espèces exotiques envahissantes

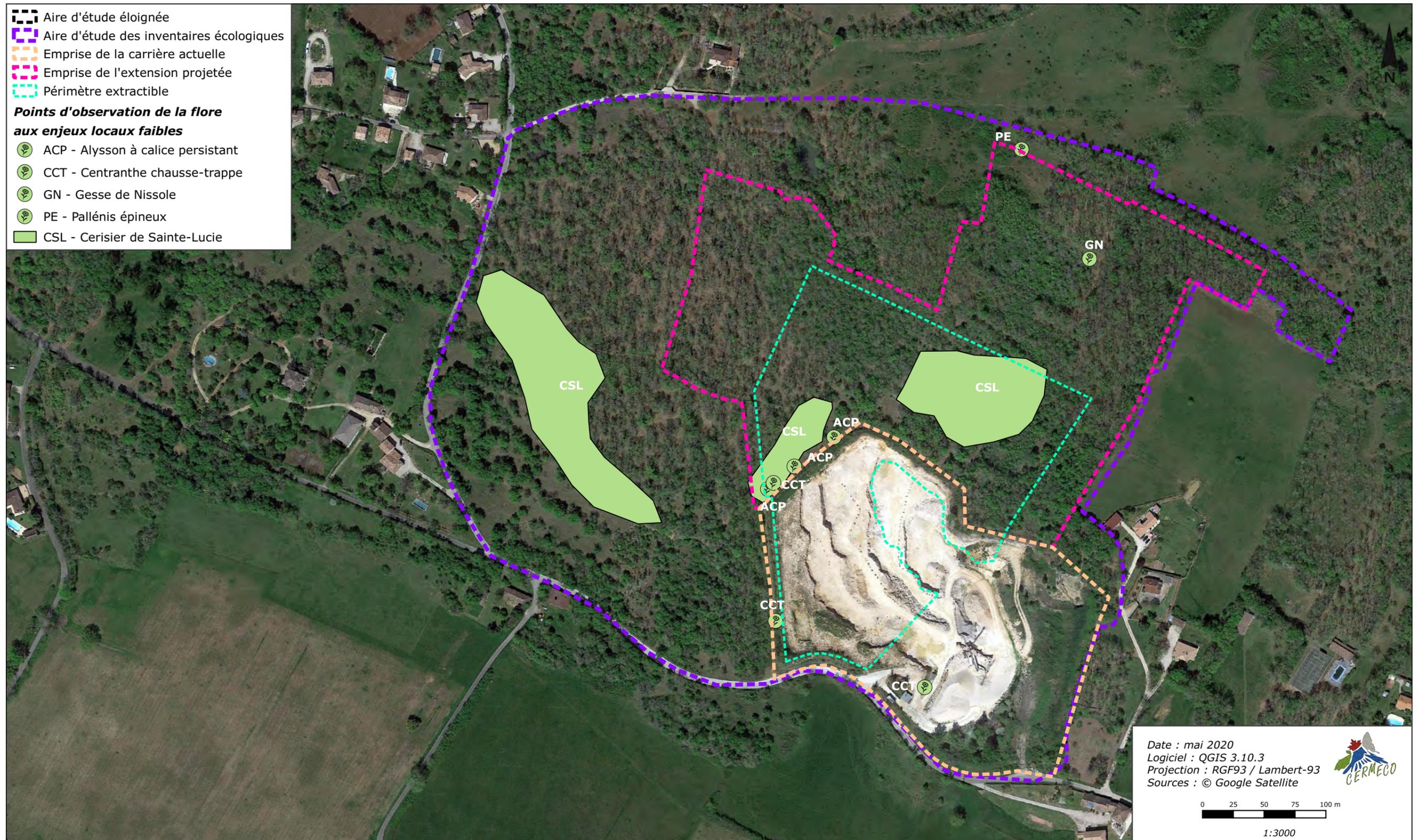
Deux espèces exotiques envahissantes ont été observées lors de la réalisation des inventaires : le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*). Celles-ci sont présentes de manière diffuse au sein de l'aire d'étude, et ne constituent pas un foyer d'infestation local.

Synthèse des enjeux floristiques

Nom vernaculaire	Nom binomial	Protection	Enjeu de conservation
<i>Alysson à calice persistant</i>	<i>Alyssum alyssoides</i>		FAI BLE
<i>Centranthe chasse-trappe</i>	<i>Centranthus calcitrapae</i>		FAI BLE
<i>Cerisier de Sainte-Lucie</i>	<i>Prunus mahaleb</i>		FAI BLE
<i>Gesse de Nissole</i>	<i>Lathyrus nissolia</i>		FAI BLE
<i>Nerprun Alaterne</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>		FAI BLE
<i>Pallénis épineux</i>	<i>Pallenis spinosa</i>		FAI BLE
Sénéçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>		EEE
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>		EEE

- ➔ Les enjeux floristiques sont globalement NÉGLIGEABLES, localement FAIBLES pour la l'Alysson à calices persistants, le Centranthe chasse-trappe, le Cerisier de Sainte-Lucie, la Gesse de Nissole, le Nerprun alaterne et le Pallénis épineux ;
- ➔ Aucune espèce végétale protégée n'a été identifiée dans l'aire d'étude ;
- ➔ Deux espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude.

Enjeux floristiques



1.8.4.2. La faune

1.8.4.2.1. Recueil bibliographique

Un recueil bibliographique a été mené à l'échelle communale auprès des différents portails de base de données des différentes associations régionales (Baznat, Biodiv'Occitanie, Faune France, Web'obs...).

L'ensemble de ces données communales a été pris en compte lors de la réalisation des inventaires naturalistes afin de cibler les prospections et rechercher particulièrement les espèces à enjeux déjà identifiées dans le secteur du projet.

Ainsi, au niveau communal, le recueil bibliographique fait état de 35 **espèces d'oiseaux**, 5 de mammifères, 4 amphibiens, 6 reptiles, 19 lépidoptères, 16 odonates et 14 Orthoptères.

Parmi ces espèces, les plus remarquables le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*) et la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*).

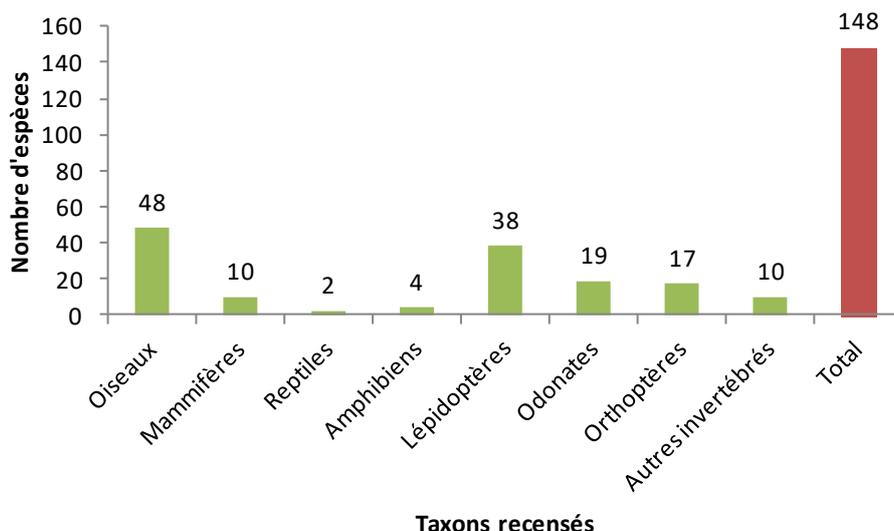
L'analyse bibliographique s'est ensuite élargie à l'échelle de la maille 10 km x 10 km afin de bien prendre en compte les spécificités biologiques locales.

Ce recueil bibliographique permet donc d'estimer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces protégées au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet. Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une recherche spécifique afin de confirmer ou non leur présence sur les parcelles du projet ou leurs abords immédiats.

1.8.4.2.2. Résultats généraux

148 **espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère une richesse** spécifique moyenne.

L'aire d'étude étant largement dominée par le milieu forestier, la faible diversité en habitats réduit le potentiel d'accueil des autres cortèges faunistiques et ne permet donc pas la présence pérenne d'espèces des milieux ouverts.



Nombre d'espèces recensées par taxons

1.8.4.2.3. Les oiseaux

Résultats des inventaires

Les relevés écologiques ont permis de recenser **48 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 « bonne » compte tenu de la faible diversité en habitats.

Pour rappel, l'étude a été menée sur une aire d'étude plus large que l'emprise du projet afin d'évaluer les effets indirects du projet sur les populations avifaunistiques locales et pour affiner les données sur les aires d'occupation des espèces. Ainsi, le statut de nidification des espèces a été évalué à l'échelle de l'aire d'étude.

Sur les 48 espèces recensées, 4 sont nicheuses certaines, 27 sont nicheuses probables, 7 sont caractérisées comme nicheuses possibles et 10 sont non nicheuses dans l'aire d'étude.

Statut de nidification des oiseaux au sein de l'aire d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de nidification
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Non nicheuse
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nicheuse possible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Nicheuse possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheuse possible
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Nicheuse possible
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Nicheuse probable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	Nicheuse certaine
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheuse probable
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheuse possible
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Non nicheuse
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Non nicheuse

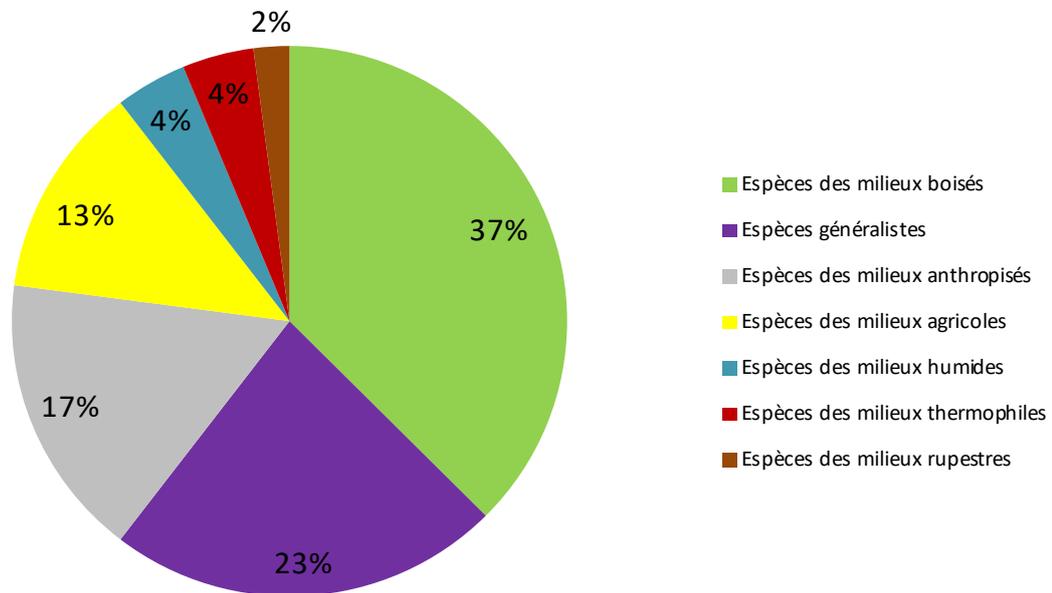
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de nidification
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Non nicheuse
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheuse probable
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Nicheuse probable
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nicheuse probable
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Non nicheuse
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheuse certaine
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nicheuse probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheuse probable
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Non nicheuse
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Non nicheuse
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheuse probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheuse possible
Héron garde- bœufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Non nicheuse
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Non nicheuse
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Nicheuse certaine
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheuse probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Non nicheuse
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheuse probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheuse probable
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	Nicheuse certaine
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheuse probable
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Nicheuse possible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheuse probable
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nicheuse probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheuse probable
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheuse probable
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheuse probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheuse probable
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Nicheuse probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheuse probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapillus</i>	Nicheuse probable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheuse probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheuse probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheuse probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheuse probable
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Nicheuse probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheuse probable

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

En gras : espèces nicheuses certaines

L'expertise écologique a permis de définir sept cortèges en fonction des affinités écologiques des espèces et des milieux préférentiellement occupés :



Proportion des espèces d'oiseaux par cortège de milieu

Cette analyse par cortège traduit assez bien le contexte écologique dans lequel s'inscrivent les terrains du projet. L'aire d'étude est très majoritairement occupée par des bois, très favorables à la nidification et l'alimentation du cortège avifaunistique forestier.

Peu exigeantes, les espèces généralistes peuvent coloniser de nombreux types d'habitats différents et ne peuvent donc pas servir d'indice sur la qualité ou la disponibilité en habitats naturels.

La proximité avec des petits hameaux habités à l'ouest explique la présence de certaines espèces anthropophiles.

Au sud de l'aire d'étude, les parcelles agricoles attirent les oiseaux des milieux ouverts dont les chants sont perceptibles depuis l'aire d'étude.

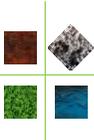
Évaluation des enjeux

L'évaluation des enjeux avifaunistiques a été réalisée en prenant en compte les statuts réglementaires des espèces, les listes rouges mondiale, européenne, nationale et régionale, les listes des espèces « déterminantes ZNIEFF » en Midi-Pyrénées, les aires de répartition locale ainsi que les statuts de nidification des espèces.

L'analyse avifaunistique fait donc état de :

- 38 espèces concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 dont l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, l'Engoulevent d'Europe et le Milan noir qui sont également inscrits à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 6 espèces évaluées autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *non applicable* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016 :
 - L'Alouette des champs, le Gobemouche gris, l'Hirondelle rustique et le Martinet noir qui sont « *quasi-menacés* »,
 - Le Chardonneret élégant et le Pic épeichette sont « *vulnérables* » ;
- 6 espèces inscrites autre que « *préoccupation mineure* » ou « *non applicable* » en ex-Midi-Pyrénées :
 - L'Aigrette garzette, le Bruant proyer, la Fauvette grise et le Gobemouche gris qui sont « *quasi-menacés* »
 - Le Corbeau freux qui est « *vulnérable* »
 - L'Hirondelle rustique qui est « *en danger* »

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des espèces ayant les enjeux potentiels les plus importants en leur assimilant une note d'enjeux conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée dans ce chapitre. Seules les espèces présentant des enjeux supérieurs à faibles seront décrites plus en détail par la suite.



Évaluation des enjeux avifaunistiques

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Aigrette garzette	Espèce observée en vol en limite sud de l'aire d'étude. Les habitats en présence ne sont pas favorables à cette espèce.	Espèce dont les effectifs sont en progression depuis sa quasi-disparition au début du XIXème siècle.	Modérés	Négligeables (2)
Alouette des champs	Espèce entendue dans les prairies au sud de l'aire d'étude (hors périmètre de prospection).	Espèce courante régionalement, mais en déclin national	Faibles	Négligeables (3)
Alouette lulu	Espèce entendue dans les prairies au sud de l'aire d'étude (hors périmètre de prospection).	Espèce peu commune subissant l'intensification des pratiques agricoles et la réduction du nombre de proies à cause des pesticides	Faibles	Négligeables (3)
Bruant proyer	Espèce entendue dans les buissons des zones ouvertes, au sud de l'aire d'étude (hors périmètre de prospection).	Espèce encore assez fréquente, mais en fort déclin à cause des pratiques agricoles intensives	Faibles	Négligeables (3)
Bruant zizi	Espèce entendue dans les buissons des zones ouvertes, au sud de l'aire d'étude (hors périmètre de prospection).	Espèce en déclin suite au remembrement et à l'arrachage des haies	Faibles	Négligeables (3)
Chardonneret élégant	Espèce entendue dans les buissons des zones ouvertes, au sud de l'aire d'étude (hors périmètre de prospection).	Espèce en fort déclin à l'échelle nationale	Faibles	Négligeables (3)
Corbeau freux	Espèce observée en vol au-dessus de l'aire d'étude	Espèce en déclin en dehors de l'arc alpin	Faibles	Négligeables (3)
Engoulevent d'Europe	Espèce entendue dans les zones semi-ouvertes de l'aire d'étude	Espèce en déclin à l'échelle nationale	Faibles	Faibles (4)
Fauvette à tête noire	Espèce entendue et observée dans toute l'aire d'étude	Espèce commune	Faibles	Négligeables (3)
Fauvette grisette	Espèce contactée dans les fourrés de l'aire d'étude	Espèce dont les effectifs nationaux déclinent significativement	Faibles	Faibles (4)
Gobemouche gris	Espèce observée dans les bois de l'aire d'étude en halte migratoire.	Espèce dont les tendances de populations sont mal connues à l'échelle nationale	Modérés	Négligeables (3)
Hirondelle rustique	Espèce observée en vol au-dessus de l'aire d'étude	Espèce en fort déclin national	Modérés	Faibles (5)
Hypolaïs polyglotte	Espèce entendue dans les buissons des zones ouvertes, au sud de l'aire d'étude (hors périmètre de prospection).	Espèce en phase d'extension en France	Faibles	Négligeables (3)
Martinet noir	Espèce observée en vol au-dessus de l'aire d'étude	Espèce relativement stable à l'échelle nationale	Faibles	Négligeables (3)
Mésange bleue	Espèce entendue et observée dans toute l'aire d'étude	Espèce commune aux effectifs stables	Faibles	Négligeables (3)
Pic épechette	Un seul individu observé au sein des bois de l'aire d'étude.	Espèce en fort déclin en France	Modérés	Modérés (6)

(x) note d'enjeux évaluée dans le cadre de cette étude.

Les enjeux régionaux de ces espèces, évalués principalement pour les oiseaux nicheurs, ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (vol, chant, au repos...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).

Espèces à enjeux MODÉRÉS

Pic épeichette (*Dendrocops minor*)



Source : CERMECO

Le Pic épeichette vit essentiellement dans les forêts de feuillus, les parcs ou les vergers. S'il a une préférence pour les bois humides (saulaies, frênaies, aulnaies), il évite les forêts de conifères. Il niche dans un trou, creusé dans un arbre mort. En France, c'est une espèce localisée que l'on ne trouve que dans les vieux bois et dont les effectifs sont en fort déclin. Contacté à une seule reprise sur le site, dans les bois au nord de la carrière actuelle, il pourrait utiliser cet habitat pour sa nidification. Ses enjeux locaux sont MODÉRÉS.

Espèces à enjeux FAIBLES

Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)

L'Engoulevent d'Europe est un oiseau nocturne insectivore chassant en milieux ouverts ou lisières de bois. Il pond ses œufs à même le sol, comptant uniquement sur le camouflage permis par son plumage pour protéger sa portée. Très facilement perceptible en période de reproduction, il a été entendu de nuit sur l'aire d'étude. Subissant une régression de son habitat et une forte diminution de ses ressources alimentaires à cause des pesticides, ses enjeux locaux sont évalués à FAIBLES.

Fauvette grisette (*Sylvia communis*)



Source : CERMECO

La Fauvette grisette est un petit passereau des espaces ouverts broussailleux et des milieux bocagers. Elle nidifie au sol à l'abri de la végétation et élève 1 à 2 couvées par an. Menacée par la destruction de son habitat, elle est encore bien représentée en Midi-Pyrénées. Sa nidification probable sur le site lui vaut des enjeux locaux FAIBLES.

Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)



Source : CERMECO

L'Hirondelle rustique affectionne les toits des habitations où elle peut confectionner son nid. Elle se nourrit dans les espaces ouverts de prairies ou cultures, mais apprécie également les **points d'eau pour se désaltérer. Présente sur le site, elle n'y vient que pour se nourrir justifiant ainsi des enjeux locaux FAIBLES.**

Espèces potentielles

Aucune espèce potentielle aux enjeux régionaux supérieurs à faibles n'est recensée dans la bibliographie, sur la commune de Monteils.

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.

Habitat	Enjeux avifaunistiques	Remarques
Chênaie pubescente	Modérés	C'est un habitat d'alimentation pour l'avifaune forestière et de nidification pour de nombreuses espèces, dont le Pic épeichette.
Pelouse xérophile	Modérés	Ils constituent des habitats de reproduction, d'alimentation et de transit pour l'avifaune des milieux ouverts à semi-ouverts. C'est notamment à leur niveau qu'a été observé l'Engoulevent d'Europe.
Pelouse mésoxérophile	Modérés	
Ourllet calcicole	Modérés	
Fourré mésophile	Faibles	Il s'agit de l'habitat de prédilection des fauvelles, mais cet habitat est moins structuré que les bois alentours. Son état de conservation moins bon justifie alors des enjeux moindres.
Bassin	Négligeables	L'absence de végétation diversifiée au sein de ces habitats réduit leur attractivité vis-à-vis de l'avifaune
Carrière et Friche rudérale	Négligeables	
Mare	Négligeables	

Synthèse des enjeux

Parmi l'**avifaune** inventoriée, les espèces sensibles appartiennent aux cortèges des milieux forestiers et des milieux semi-ouverts.

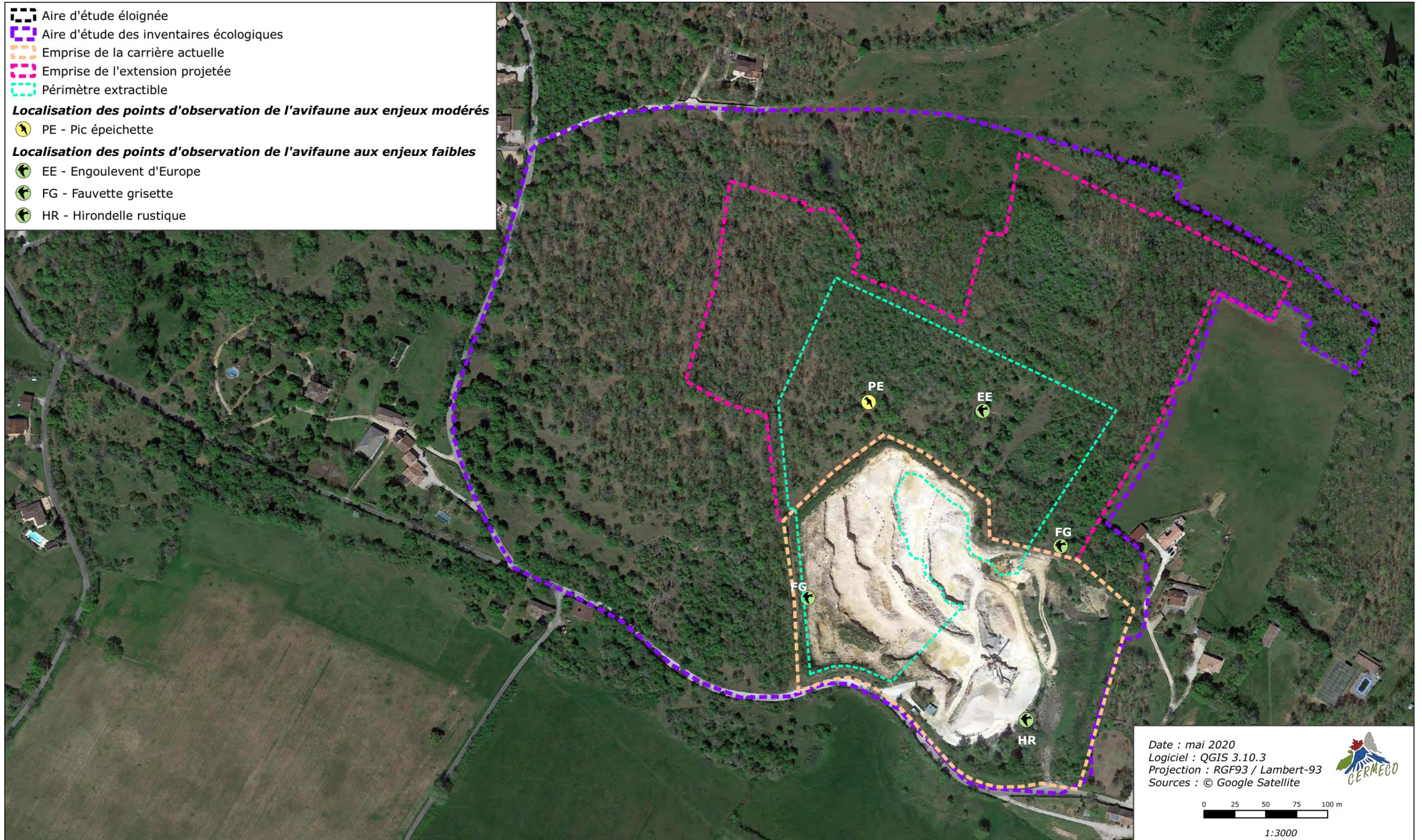
Les habitats correspondants portent donc également des enjeux faibles et modérés.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Engoulevent d'Europe	Annexe I	LC	LC	4	Faibles
Fauvette grise	Art 3 / -	LC	NT	4	Faibles
Hirondelle rustique	Art 3 / -	NT	EN	5	Faibles
Pic épeichette	Art 3 / -	VU	LC	6	Modérés
HABITATS D'ESPÈCES					
	Chênaie pubescente				Modérés
	Pelouse xérophile				Modérés
	Pelouse mésoxérophile				Modérés
	Ourllet calcicole				Modérés
	Fourré mésophile				Faibles

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

- ➔ Les principaux enjeux avifaunistiques concernent le Pic épeichette qui a des enjeux locaux modérés et l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette grise et l'Hirondelle rustique qui ont des enjeux locaux faibles.
- ➔ La Chênaie pubescente, les pelouses sèches et les ourlets sont les habitats les plus riches en oiseaux, ce qui leur confère des enjeux locaux modérés.

Localisation des points d'observation des oiseaux à enjeux

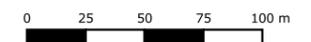


Enjeux avifaunistiques

-  Aire d'étude éloignée
 -  Aire d'étude des inventaires écologiques
 -  Emprise de la carrière actuelle
 -  Emprise de l'extension projetée
 -  Périmètre extractible
- Enjeux avifaunistiques**
-  Négligeables
 -  Faibles
 -  Modérés
 -  Forts
 -  Très forts



Date : mai 2020
Logiciel : QGIS 3.10.3
Projection : RGF93 / Lambert-93
Sources : © Google Satellite



1:3000

1.8.4.2.4. Les mammifères (hors Chiroptères)

Résultats des inventaires

Les relevés de terrain ont permis d'inventorier huit espèces de mammifères (hors Chiroptères) : il s'agit du Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*), de la Fouine (*Martes foina*), de la Genette commune (*Genetta genetta*), du Lapin de garenne (*Oryctolagus cuniculus*), de la Martre des pins (*Martes martes*), du Renard roux (*Vulpes vulpes*), du Sanglier (*Sus scrofa*) et de la Taupe d'Aquitaine (*Talpa aquitania*).

Leur 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 ces espèces.

Évaluation des enjeux

La majorité des mammifères recensés (hors chiroptères) est commune. Les seuls enjeux potentiels concernent la Genette commune qui est protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 et le Lapin de garenne qui est « quasi-menacé » sur la liste rouge nationale des mammifères.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Genette commune	Observation de fèces sur les chemins forestiers	Espèce discrète dont l'occurrence n'est pas facile à déterminer	Faibles	Faibles (4)
Lapin de garenne	Observation de fèces sur les chemins forestiers	Espèce de plus en plus localisée et en déclin national	Modérés	Faibles (4)

(x) note d'enjeux évaluée dans le cadre de cette étude.

Les enjeux régionaux de ces espèces ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (reproduction, transit, chasse...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).

Les espèces à enjeux faibles

Genette commune (<i>Genetta genetta</i>)
<p>La Genette commune est la seule représentante du groupe des viverridés sur le territoire national. Discrète et nocturne, elle est très difficile à observer. Sa présence peut cependant être repérée par le dépôt de longues fécès sur les chemins de terre. Elle occupe principalement les vieux bois dans lesquels elle trouve des cavités arboricoles servant de gîte. Elle apprécie les garrigues sèches et relativement fermées, mais également les bois escarpés ou le bocage humide. Ses enjeux locaux sont définis comme FAIBLES, du fait de l'observation d'indices de présence au sein du bois prospecté.</p>

Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	
 <p>Source : CERMECO</p>	<p>Le Lapin de garenne est considéré comme « quasi-menacé » par la liste rouge des mammifères de France métropolitaine. Cette évaluation est liée au fort déclin des habitats ouverts dans lesquels ils creusent leur garenne. En effet, leurs milieux de prédilection tels que les causses, sont en cours d'embroussaillage suite à l'abandon des activités pastorales. Dans l'aire d'étude, des indices de présence ont été repérés dans la partie ouest.</p> <p>Toutefois, malgré le déclin observé à grande échelle, c'est une espèce ayant une bonne occurrence locale. Ses enjeux locaux sont donc déterminés comme FAIBLES.</p>

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique n'a pas fait état de la présence potentielle d'autres espèces de mammifères aux enjeux régionaux supérieurs à faibles.

Les habitats d'espèces de mammifères (hors chiroptères)

Comme pour les oiseaux, une analyse des enjeux par habitats a été réalisée.

Habitat	Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)	Remarques
Chênaie pubescente	Faibles	Habitats préférentiels du Lapin de Garenne.
Ourllet calcicole	Faibles	
Pelouse mésoxérophile	Faibles	
Pelouse xérophile	Faibles	

Habitat	Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)	Remarques
Bassin	Négligeables	Habitats peu propices au développement de mammifères (hors chiroptères) à enjeux
Carrière et Friche rudérale	Négligeables	
Fourré mésophile	Négligeables	
Mare	Négligeables	

Synthèse des enjeux

Les enjeux principaux concernant les mammifères (hors chiroptères) sont liés à la présence de la Genette commune et du Lapin de garenne **dans l'aire d'étude. Ils sont hiérarchisés** comme FAIBLES. Leurs habitats respectifs privilégiés (bois et zones ouvertes à semi-ouvertes) portent également des enjeux FAIBLES.

Pour les six autres espèces recensées dans le cadre de cette étude, les enjeux sont déterminés comme NÉGLIGEABLES.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune- Flore	Liste rouge nationale	Enjeux régionaux	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Genette commune	Art.2 / -	LC	Faibles	4	Faibles
Lapin de garenne	-/-	NT	Faibles	4	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Chênaie pubescente				Faibles
	Ourlet calcicole				Faibles
	Pelouse mésoxérophile				Faibles
	Pelouse xérophile				Faibles

LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacé

- ➔ Les enjeux relatifs aux mammifères (hors Chiroptères) sont jugés comme faibles pour la Genette commune et le Lapin de garenne.
- ➔ Les zones boisées sont attractives pour la Genette commune. Les zones ouvertes à semi-ouvertes sont favorables à la présence pérenne du Lapin de garenne.

1.8.4.2.5. Les Chiroptères

Résultats des inventaires

Seulement deux espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère être une très faible richesse spécifique aux vues des habitats de l'aire d'étude. L'uniformité et la jeunesse du bois expliquent probablement l'absence d'espèces forestières sur les enregistrements acoustiques réalisés. En effet, aucun arbre présentant des cavités ou des anfractuosités favorables n'a été repéré dans l'aire d'étude.

Conditions d'application des inventaires chiroptérologiques

Date des inventaires	Météorologie	Durée des inventaires	Type de prospection
06/08/2019	Nuit avec forte couverture nuageuse, vent faible 20°C	10h	Deux enregistreurs automatiques (SM4)

Au total 10h d'enregistrements automatiques ont été conduites dans l'aire d'étude. Cette expertise a servi d'appui à l'interprétation du type d'occupation de l'aire d'étude par chacune des espèces recensées.

L'étude des gîtes potentiels s'est attachée à identifier les cavités arboricoles au sein des boisements de l'aire d'étude.

Aucun arbre creux n'a été repéré au sein de l'aire d'étude. Le diamètre de la majorité des arbres ne permet pas un accueil pérenne de chiroptères à enjeu.

Évaluation des enjeux

Les deux espèces inventoriées sont soumises à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères protégés sur le territoire métropolitain et à l'annexe IV de la directive Habitats-Faune-Flore.

L'analyse de la liste rouge nationale fait état d'une espèce évaluée comme « quasi-menacée » : la Pipistrelle commune ;

Les enjeux de cette espèce sont déterminés comme MODÉRÉS.

La Pipistrelle de kuhl porte, quant à elle, des enjeux locaux FAIBLES.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Pipistrelle commune	Espèce contactée en chasse en lisière des bois, sur les chemins forestiers et au niveau de la mare au nord.	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Modérés	Modérés (6)
Pipistrelle de Kuhl	Espèce contactée en chasse en lisière des boisements, sur les chemins forestiers et au niveau du petit plan d'eau temporaire	Espèce anthropophile, ses populations présentent cependant un déclin national, notamment en raison d'une raréfaction de la ressource alimentaire	Faibles	Faibles (5)

Les enjeux régionaux de ces espèces ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature potentielle d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (gîte, transit, chasse...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).

Les espèces à enjeux modérés

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

La Pipistrelle commune est l'espèce de chauves-souris la plus courante régionalement. Elle s'est très bien adaptée au développement anthropique ce qui lui permet de coloniser une grande variété de milieux. Il s'agit de l'une des espèces les plus abondantes dans l'aire d'étude. Aucun gîte potentiel n'y a été identifié. L'espèce doit donc transiter depuis les habitations les plus proches pour venir chasser sur les terrains du projet.

Les enjeux de la Pipistrelle commune dans l'aire d'étude sont définis comme MODÉRÉS.

Les espèces à enjeux faibles

Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)

La Pipistrelle de Kuhl est anthropophile et peut se rencontrer dans les villages comme dans les grandes agglomérations. Fissuricole, elle occupe les charpentes, les disjointements et autres anfractuosités du bâti. Très abondante et chassant sur les terrains du projet, elle porte des enjeux locaux FAIBLES.

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique a mis en évidence la présence potentielle du Murin de Natterer (*Myotis nattereri*). Cette espèce a des enjeux régionaux modérés. Elle pourrait éventuellement chasser au niveau des bois de l'aire d'étude.

Les habitats d'espèces des Chiroptères

Bien que seules deux espèces aient été recensées dans le cadre de cette mission, il est probable qu'une richesse chiroptérologique supplémentaire soit présente, au moins ponctuellement, dans l'aire d'étude. Ainsi, afin de prendre en compte ces potentialités, une analyse par habitats favorables a été réalisée. Elle rejoint sensiblement celle réalisée pour l'avifaune, à savoir une hiérarchisation supérieure au niveau de la chênaie et des zones ouvertes ou semi-ouvertes.

Habitat	Enjeux chiroptérologiques	Remarques
Chênaie pubescente	Modérés	Cet habitat constitue l'habitat de prédilection des espèces forestières et sert à la fois de gîte potentiel et de territoire de chasse. Ses lisières offrent également une ressource alimentaire intéressante pour les espèces des milieux semi-ouverts et une zone de transit fonctionnelle.
Pelouse xérophile	Modérés	Ces habitats, structurellement hétérogènes, constituent des territoires de chasse pour les espèces appréciant les milieux ouverts (Murin de Daubenton, Noctules, Sérotines)
Pelouse mésoxérophile	Modérés	
Ourllet calcicole	Modérés	
Bassin	Négligeables	L'absence de végétation diversifiée au sein de ces habitats réduit leur attractivité vis-à-vis des chiroptères
Carrière et Friche rudérale	Négligeables	
Fourré mésophile	Négligeables	
Mare	Négligeables	

Synthèse des enjeux

L'inventaire réalisé dans le cadre de cette mission n'a permis de recenser que deux espèces de chiroptères : la Pipistrelle commune aux enjeux locaux modérés et la Pipistrelle de Kuhl aux enjeux locaux faibles.

Toutefois, il est supposé une plus grande richesse chiroptérologique dans l'aire d'étude, pour des espèces en transit ou en chasse occasionnelle. Ainsi, les habitats les plus propices ont des enjeux locaux hiérarchisés comme modérés.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Enjeux régionaux	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Pipistrelle commune	Art 2 / Annexe IV	NT	Modérés	6	Modérés
Pipistrelle de Kuhl	Art 2 / Annexe IV	LC	Faibles	5	Faibles
ESPÈCE POTENTIELLE					
Murin de Natterer	Art 2 / Annexe IV	VU	Modérés	-	Modérés
HABITATS D'ESPÈCES					
					Modérés

VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

- ➔ Des enjeux modérés sont évalués la Pipistrelle commune et des enjeux faibles pour la Pipistrelle de kuhl.
- ➔ Des enjeux modérés ont été évalués pour tous les habitats utilisés par les chiroptères, pour leur qualité et leur pluripotence (corridor, territoire de chasse, gîte).

Localisation des points d'observation des mammifères à enjeux



Enjeux mammalogiques

-  Aire d'étude éloignée
 -  Aire d'étude des inventaires écologiques
 -  Emprise de la carrière actuelle
 -  Emprise de l'extension projetée
 -  Périmètre extractible
- Enjeux mammalogiques**
-  Négligeables
 -  Faibles
 -  Modérés
 -  Forts
 -  Très forts



1.8.4.2.6. Les reptiles et amphibiens

Résultats des inventaires

Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été repérées dans l'**aire d'étude** : le Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Le Lézard à deux raies présente, sur l'aire d'étude, des effectifs importants principalement en lisières des bois.

Les zones semi-ouvertes pourraient également abriter des ophidiens tels que la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*) et la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*).

Amphibiens

Quatre espèces d'amphibiens ont été recensées sur le site : une Grenouille verte sp. (*Pelophylax sp.*), la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) et le Triton palmé (*Lissotriton helveticus*).

Ces espèces ont été observées au niveau des mares forestières, dans l'aire d'étude.

Évaluation des enjeux

Le Lézard à deux raies, le Lézard des murailles et la Rainette méridionale sont inscrits à l'article 2 de l'arrêté du 19 novembre 2007 et à l'annexe IV de la Directive Habitats-Faune-Flore.

La Salamandre tachetée et le Triton palmé sont protégés par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007.

Le Lézard à deux raies est inscrit sur la liste rouge régionale des reptiles comme « quasi-menacé ». Toutes les autres espèces sont notées en « préoccupation mineure » sur la liste rouge nationale ainsi que sur la liste rouge régionale (Midi-Pyrénées).

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Lézard à deux raies	Espèce abondante dans l'aire d'étude avec de nombreuses observations réalisées	Espèce peu commune régionalement	Faibles	Faibles (5)

Espèces à enjeux FAIBLES

Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	
 <p>Source : CERMECO</p>	<p>Le Lézard à deux raies fréquente les ourlets mésophiles et les haies exposées à un fort ensoleillement. Bien qu'encore bien réparties régionalement, ses populations reproductrices sont quasi-menacées dans la moitié nord-ouest de l'Occitanie.</p> <p>Dans l'aire d'étude, les lisières forestières sont très propices à son développement. De nombreux individus y ont été inventoriés et sa reproduction est jugée très probable dans l'aire d'étude.</p> <p>Des enjeux FAIBLES ont été hiérarchisés pour cette espèce.</p>

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique fait particulièrement état de la présence potentielle de la **Couleuvre d'Esculape** et la **Couleuvre verte et jaune**.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	Clairières, lisières forestières, sous-bois frais, vallon encaissé humide	Modérés	Forte en lisière des boisements.
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Tout type d'habitat ouvert à semi-ouvert	Faibles	Forte au sein des zones semi-ouvertes

Malgré une recherche approfondie, aucun Lézard ocellé n'a été inventorié. Les milieux très boisés de l'aire d'étude ne lui sont pas favorables.

Les habitats d'espèces des reptiles et amphibiens

L'analyse des habitats d'espèce est primordiale puisqu'elle permet de prendre en considération la richesse spécifique de reptiles et amphibiens recensés au sein de chaque unité écologique. Ainsi, même si aucune espèce aux enjeux locaux majeurs n'y a été recensée, un habitat peut avoir une sensibilité supérieure de par la diversité observée. **C'est ici le cas pour les mares qui abritent quatre espèces d'amphibiens** et pour les zones ouvertes à semi-ouvertes qui accueillent de nombreux individus de Lézard à deux raies et de Lézard des murailles.

Habitat	Enjeux herpétologiques	Remarques
Mare	Modérés	Bien que les espèces observées à leur niveau ne présentent pas d'enjeux majeurs, elles n'en demeurent pas moins protégées . Ce sont des habitats essentiels au cycle de vie des amphibiens, pour leur reproduction, mais aussi leur alimentation. D'autant plus que ces habitats sont rares localement.
Ourllet calcicole	Modérés	Ils peuvent abriter des reptiles ou des amphibiens lors de l'hivernation. Ils constituent ainsi un des habitats favorables à la survie de l'herpétofaune.
Pelouse mésoxérophile	Modérés	
Pelouse xérophile	Modérés	
Chênaie pubescente	Faibles	Ses lisières constituent un habitat d'insolation et un territoire de chasse favorable aux différentes espèces de reptiles.
Fourré mésophile	Faibles	Ils peuvent abriter des reptiles ou des amphibiens lors de l'hivernation. Ils constituent ainsi un des habitats favorables à la survie de l'herpétofaune.
Bassin	Négligeables	Habitats peu attractifs pour l'herpétofaune locale.
Carrière et Friche rudérale	Négligeables	

Synthèse des enjeux

D'un point de vue spécifique, seuls des enjeux faibles ont été affectés au Lézard à deux raies. En revanche, l'analyse par habitats d'espèces fait apparaître des enjeux locaux modérés pour les mares, les ourlets et les pelouses.

Des enjeux faibles ont été affectés pour les chênaies et les fourrés, moins attractifs pour l'herpétofaune locale.

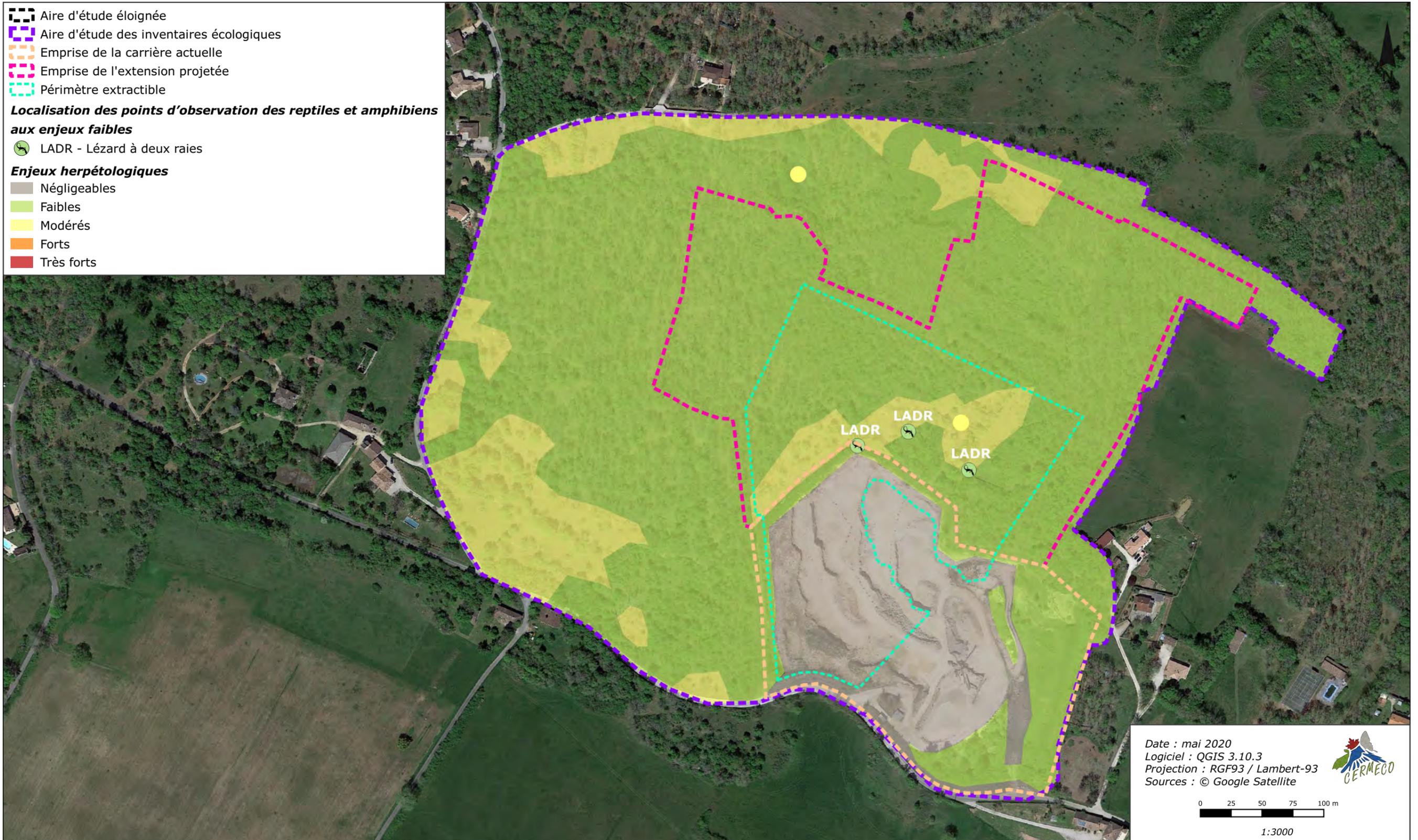
Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeu	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSÉES					
Lézard à deux raies	Art.2 / A IV	LC	NT	5	Faibles
ESPÈCES POTENTIELLES					
Couleuvre d'Esculape	Art.2 / A IV	LC	NT	-	Modérés
Couleuvre verte et jaune	Art.2 / A IV	LC	LC	-	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Mare				Modérés
	Ourllet calcicole				Modérés
	Pelouse mésoxérophile				Modérés
	Pelouse xérophile				Modérés
	Chênaie pubescente				Faibles
	Fourré mésophile				Faibles

LC : Préoccupation mineure / NT : Quasi-menacé

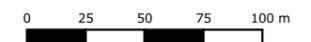
- ➔ Les principaux enjeux herpétologiques concernent le Lézard à deux raies, qui possèdent des enjeux FAIBLES.
- ➔ **En termes d'habitats d'espèces, les bois, les mares, les fourrés et les zones ouvertes à semi-ouvertes représentent autant d'abris et zones de chasse favorables à l'herpétofaune.**

Enjeux herpétologiques

-  Aire d'étude éloignée
 -  Aire d'étude des inventaires écologiques
 -  Emprise de la carrière actuelle
 -  Emprise de l'extension projetée
 -  Périmètre extractible
- Localisation des points d'observation des reptiles et amphibiens aux enjeux faibles**
-  LADR - Lézard à deux raies
- Enjeux herpétologiques**
-  Négligeables
 -  Faibles
 -  Modérés
 -  Forts
 -  Très forts



Date : mai 2020
 Logiciel : QGIS 3.10.3
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google Satellite



1:3000

1.8.4.2.7. Les invertébrés

Résultats des inventaires

L'expertise écologique a permis de recenser 84 espèces d'invertébrés, dont 38 Lépidoptères, 19 Odonates, 17 Orthoptères et 10 autres invertébrés (Homoptères, Coléoptères, Névroptères...).

La liste de l'ensemble de ces espèces est annexée à ce dossier.

La richesse spécifique d'invertébrés dans l'aire d'étude peut être désignée comme correcte. La dominance du milieu forestier réduit la diversité spécifique du groupe des invertébrés. Cependant, la présence de zones semi-ouvertes et de chemins forestiers permet la présence d'espèces plus héliophiles et accroît la diversité locale en invertébrés.

Évaluation des enjeux

Une espèce inscrite aux annexes II & IV de la Directive Habitats-Faune-Flore et protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007 a été recensée dans l'aire d'étude : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*).

En parallèle, le Leste verdoyant est défini comme « quasi-menacés » sur la liste rouge régionale des odonates. Ils portent donc des enjeux locaux respectifs FAIBLES.

Les autres espèces d'invertébrés ne présentent un statut autre que « Préoccupation mineure » sur les listes rouges nationales et régionales existantes.

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Cordulie à corps fin	Un seul individu en chasse	Espèce assez courante régionalement	Modérés	Modérés (7)
Leste verdoyant	Environ 5 individus dans la mare au nord	Répartition très disparate et morcelée	Faibles	Faibles (4)

Espèces à enjeux MODÉRÉS

Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)



Source : CERMECO

La Cordulie à corps fin se développe autant sur des parties calmes des eaux courantes que sur des milieux stagnants. Elle **affectionne les milieux bordés d'une végétation dense à savoir de grands arbres à racines plongeantes**. En Occitanie, sa répartition est assez morcelée et son observation est assez rare. Ses enjeux locaux sont évalués comme MODÉRÉS, car exclusivement présente en dispersion et potentiellement de chasse au niveau des pelouses.

Espèces à enjeux FAIBLES

Leste verdoyant (<i>Lestes virens</i>)	
 <p>Source : CERMECO</p>	<p>Le Leste verdoyant habite les zones humides à faible profondeur d'eau comme les mares, les marais ou les petits canaux en eau. En Occitanie, sa répartition est assez morcelée et l'espèce y est hiérarchisée comme quasi-menacée.</p> <p>Dans l'aire d'étude, des individus ont été repérés au niveau de la mare la plus en nord.</p> <p>Des enjeux FAIBLES ont été hiérarchisés pour cette espèce.</p>

Espèces potentielles

Le recueil bibliographique ne fait pas état de la présence potentielle d'espèces à enjeux.

Les habitats d'espèces des invertébrés

Concernant les habitats d'espèces, seules les zones ouvertes ou semi-ouvertes favorables aux Lépidoptères et aux odonates en chasse et les mares pour la reproduction de certains odonates sont mises en évidence. Des enjeux faibles leur sont affectés.

Habitat	Enjeux des invertébrés	Remarques
Mare	Faibles	Les mares constituent un habitat de reproduction pour certaines espèces d'Odonates dont le Leste verdoyant.
Ourlet calcicole	Faibles	Habitats de chasse pour certains Odonates comme la Cordulie à corps fin. Habitats de reproduction pour une grande diversité de Lépidoptères et d'Orthoptères.
Pelouse mésoxérophile	Faibles	
Pelouse xérophile	Faibles	
Bassin	Négligeables	Habitats peu attractifs pour l'entomofaune locale
Carrière et Friche rudérale	Négligeables	
Chênaie pubescente	Négligeables	
Fourré mésophile	Négligeables	

Synthèse des enjeux

Les seuls enjeux liés aux invertébrés concernent la présence de deux Odonates : la Cordulie à corps fin aux enjeux locaux modérés et le Leste verdoyant aux enjeux locaux faibles.

Les enjeux des habitats des invertébrés restent globalement négligeables à faibles localement.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Enjeux régionaux	Note d'enjeux	Enjeux locaux
ESPÈCES RECENSEES					
Cordulie à corps fin	Art 2 / A II & IV	LC	LC	7	Modérés
Leste verdoyant	-	LC	NT	4	Faibles
HABITATS D'ESPÈCES					
	Mare				Faibles
	Ourlet calcicole				Faibles
	Pelouse mésoxérophile				Faibles
	Pelouse xérophile				Faibles

- ➔ La Cordulie à corps fin et le Leste verdoyant présentent des enjeux locaux respectivement modérés et faibles dans **l'aire d'étude**.
- ➔ Les mares, les ourlets et les pelouses possèdent pour leur part des enjeux locaux faibles vis-à-vis **des invertébrés, dans l'aire d'étude**.

Enjeux des invertébrés

-  Aire d'étude éloignée
 -  Aire d'étude des inventaires écologiques
 -  Emprise de la carrière actuelle
 -  Emprise de l'extension projetée
 -  Périmètre extractible
- Localisation des points d'observation des invertébrés aux enjeux locaux modérés**
-  CACF - Cordulie à corps fin
- Localisation des points d'observation des invertébrés aux enjeux locaux faibles**
-  LV - Leste verdoyant
- Enjeux des invertébrés**
-  Négligeables
 -  Faibles
 -  Modérés
 -  Forts
 -  Très forts



Date : mai 2020
 Logiciel : QGIS 3.10.3
 Projection : RGF93 / Lambert-93
 Sources : © Google Satellite



0 25 50 75 100 m
 1:3000

1.8.5. Fonctionnement écologique

Dans le cadre de l'étude du fonctionnement écologique, les données issues de la Trame verte et bleue de Midi-Pyrénées ont été adaptées au niveau local. En effet, l'échelle plus resserrée de l'analyse permet d'identifier d'autres réservoirs locaux, mais également d'infirmier le rôle de continuité écologique de certains corridors repérés au niveau régional.

Le fonctionnement écologique d'un site consiste à étudier l'organisation de l'espace (la mosaïque des éléments du territoire et la façon dont tous ces éléments sont reliés entre eux), en sachant que la complexité, la diversité, la connectivité et finalement l'hétérogénéité du territoire conditionnent la biodiversité.

L'étude du fonctionnement écologique du site passe par une analyse à une échelle assez large afin de repérer les potentiels flux d'espèces d'un réservoir à un autre puis à une aire d'étude plus resserrée.

Le SRCE de Midi-Pyrénées n'identifie aucun corridor écologique ou réservoir de biodiversité dans l'aire d'étude. Il définit les hameaux situés à l'ouest des terrains du projet comme des obstacles aux flux migratoires.

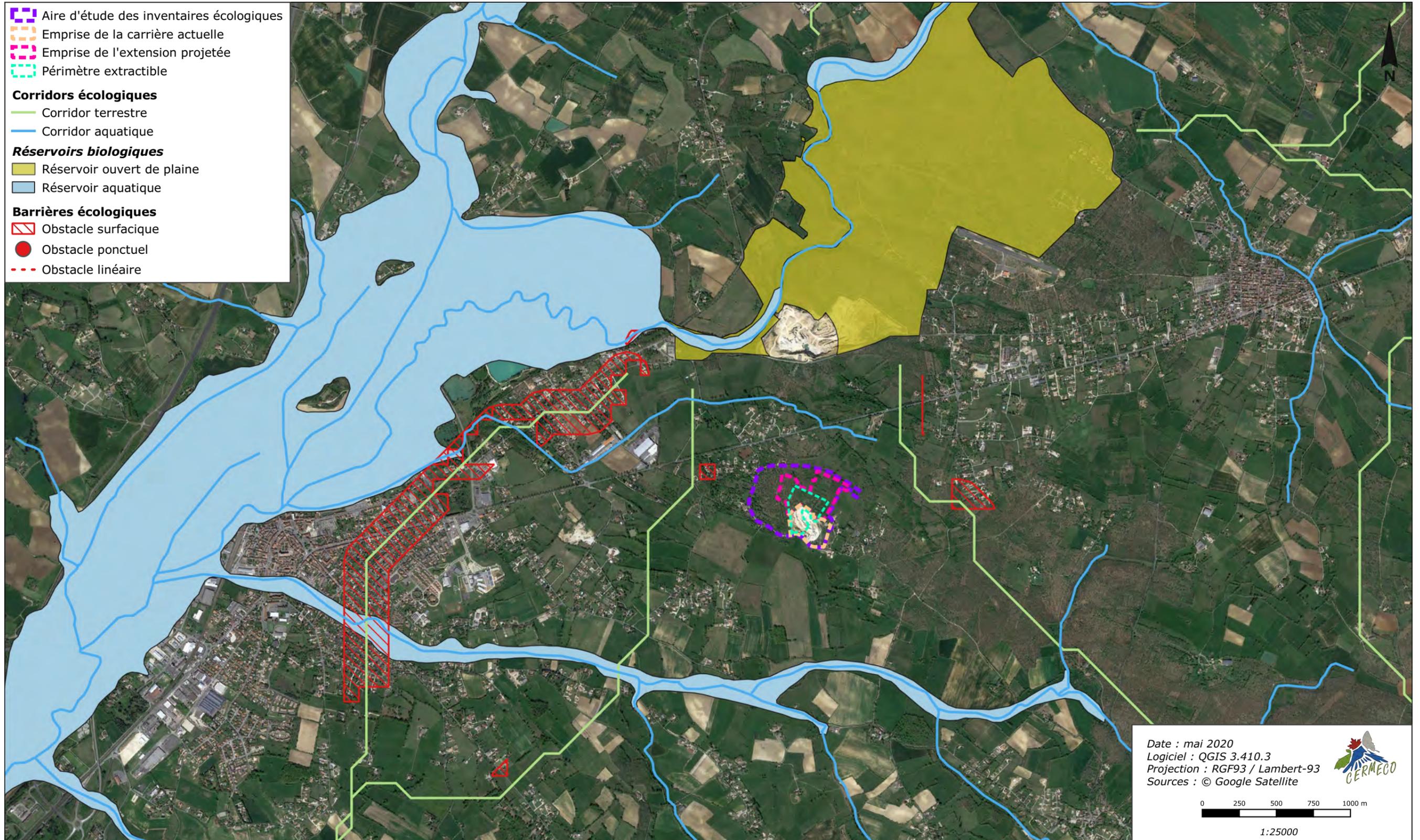
L'expertise de terrain montre une tâche d'habitat forestier de bonne naturalité et de superficie suffisante pour considérer les bois présents dans l'aire d'étude comme un réservoir secondaire de biodiversité au niveau local. La bonne connexion avec de grandes surfaces du même habitat, au nord (réservoir de biodiversité identifié par le SRCE à moins d'un kilomètre) et à l'est, augmente son intérêt dans le maillage paysager local et permet sa caractérisation en corridor écologique surfacique. Toutefois, comme l'analyse locale a pu le démontrer, la jeunesse de ce bois diminue à ce jour son attractivité pour une grande diversité d'espèces.

La route départementale D926 constitue un axe routier très fréquenté qui, malgré sa faible emprise, fragmente le paysage local et constitue un obstacle peu perméable pour nombre d'espèces rampantes ou à faibles capacités dispersives.

L'aire d'étude reste très accessible, excepté par le Nord, grâce à une matrice paysagère riche en haies, fourrés, bosquets autour des parcelles agricoles et des prairies pâturées.

- Les bois de l'aire d'étude peuvent être considérés comme un réservoir de biodiversité secondaire au niveau local, mais leur jeunesse réduit actuellement leur attractivité.
- Les terrains du projet possèdent une bonne perméabilité aux flux d'espèces, légèrement entravée au nord par la D926.
- La route D926 et les hameaux à l'ouest constituent des obstacles non-bloquants au déplacement de la faune.

SRCE Midi-Pyrénées



1.8.6. Conclusion de l'expertise écologique

L'expertise écologique menée dans l'aire d'étude a permis de mettre en évidence la sensibilité écologique locale des bois, ainsi que le potentiel d'accueil des zones ouvertes à semi-ouvertes.

C'est en effet à leur niveau qu'une biodiversité remarquable a été observée.

D'un point de vue floristique, six espèces non protégées à faible enjeu ont été recensées : l'Alysson à calices persistants, le Centranthe chausse-trappe, le Cerisier de Sainte-Lucie, la Gesse de Nissolle, le Nerprun alaterné et le Pallénis épineux.

D'un point de vue faunistique, la hiérarchisation des enjeux fait état :

- D'enjeux modérés pour la Cordulie à corps fin, le Pic épeichette et la Pipistrelle commune ;
- D'enjeux faibles pour l'Engoulevent d'Europe, la Fauvette grise, la Genette commune, l'Hirondelle rustique, le Lapin de Garenne, le Leste verdoyant, le Lézard à deux raies et la Pipistrelle de Kuhl.

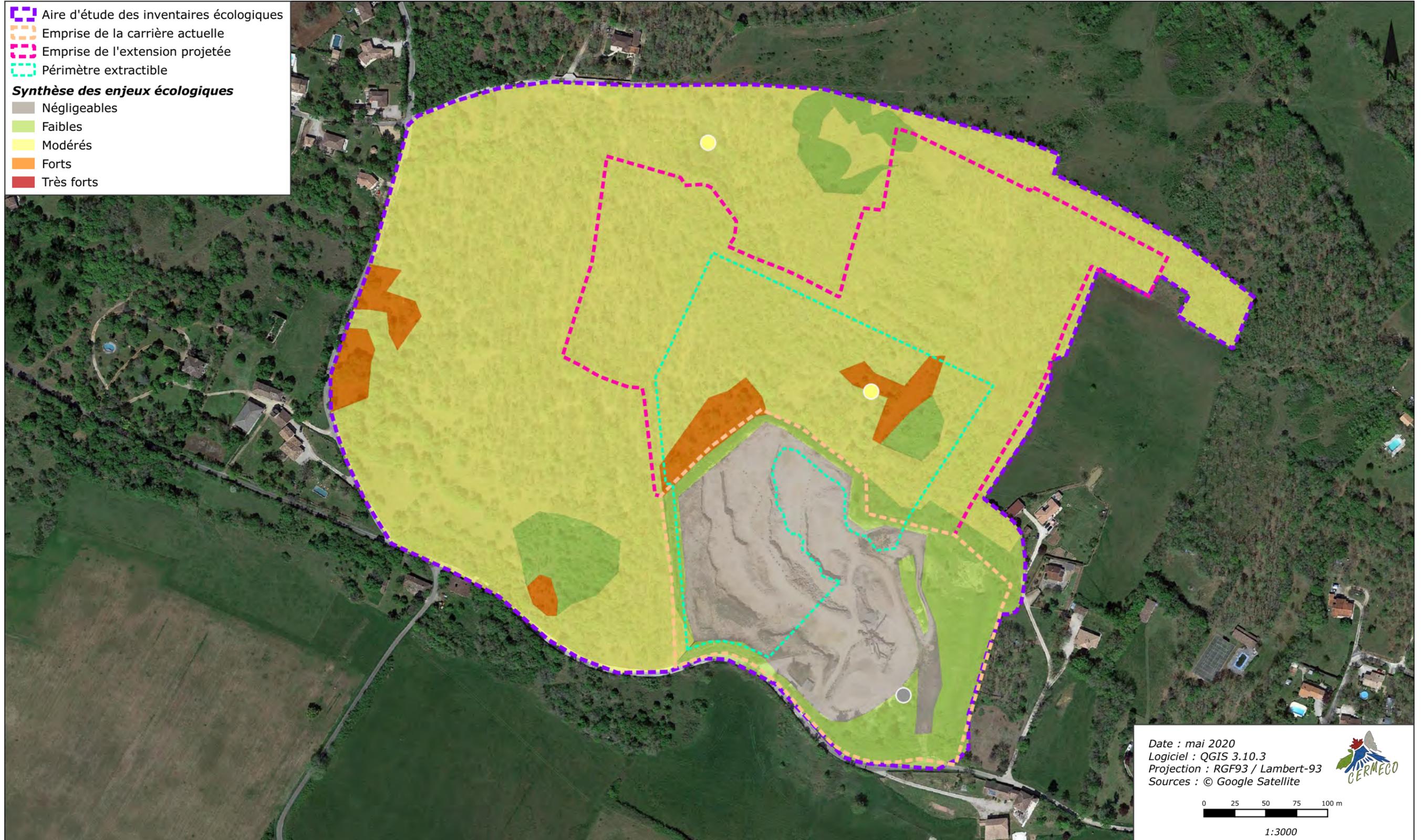
L'analyse des habitats de végétation et d'espèces est synthétisée dans le tableau ci-après :

Habitats	Végétation	Avifaune	Mammifères	Herpétofaune	Entomofaune	Synthèse
Bassin	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables
Carrière et Friche rudérale	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables	Négligeables
Chênaie pubescente	Faibles	Modérés	Modérés	Faibles	Négligeables	Modérés
Fourré mésophile	Négligeables	Faibles	Négligeables	Faibles	Négligeables	Faibles
Mare	Modérés	Négligeables	Négligeables	Modérés	Faibles	Modérés
Ourlet calcicole	Modérés	Modérés	Modérés	Modérés	Faibles	Modérés
Pelouse mésoxérophile	Forts	Modérés	Modérés	Modérés	Faibles	Forts
Pelouse xérophile	Forts	Modérés	Modérés	Modérés	Faibles	Forts

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

-  Aire d'étude des inventaires écologiques
 -  Emprise de la carrière actuelle
 -  Emprise de l'extension projetée
 -  Périmètre extractible
- Synthèse des enjeux écologiques**
-  Négligeables
 -  Faibles
 -  Modérés
 -  Forts
 -  Très forts



1.9. Etude succincte des Impacts écologiques et synthèse des mesures associées

Ces impacts seront **directement liés à la présence de l'exploitation. Ils auront un effet :**

- **permanent lié à l'extraction et aux modifications des milieux,**
- **temporaire pendant la période de bouleversement du site et de présence des engins sur le site.**

L'exploitation du site se faisant en plusieurs phases et en parallèle de la poursuite de l'activité, les impacts pendant la phase travaux et pendant le fonctionnement du site sont traités concomitamment.

L'étude des incidences potentielles ne se limite pas aux seuls effets directs attribuables aux travaux d'extraction, mais évalue aussi leurs impacts indirects. De même, elle distingue les impacts par rapport à leur durée, selon qu'ils sont temporaires ou permanents.

Dans la description des mesures ci-dessous la doctrine nationale « éviter (ME), réduire (MR), compenser (MC) » est reprise.

1.9.1. Évaluation des impacts potentiels

Les impacts potentiels du projet, en l'absence de mesures de protection, sur la faune, la flore et les milieux naturels sont détaillés ci-dessous.

1.9.1.1. Impacts sur les zonages de protection et d'inventaire

Les terrains du projet se localisent en dehors de tous zonages réglementaires ou d'inventaires. Le plus proche est la ZNIEFF de type 1 « Basse vallée de la Lère et Bois Redon » à environ 700 m au nord. Le projet n'aura aucun impact sur cette zone. A noter également la délimitation du PNA Léopard ocellé à environ 400 m à l'est des terrains du projet, mais cette espèce n'a pas été repérée sur les terrains du projet qui se révèlent trop fermés.

→ L'impact brut sur les zonages de protection et d'inventaire est donc jugé comme nul.

1.9.1.2. Impacts sur les habitats et les espèces

Ces impacts sont liés à la destruction d'une espèce à enjeux que ce soit suite à :

- une collision avec un engin de chantier,
- une destruction de nids,
- un écrasement...

Le projet d'extension de carrière consommera principalement des chênaies pubescentes qui présentent des enjeux modérés localement au vu de leur abondance et de l'absence d'arbres de gros volumes pouvant convenir à la nidification de nombreux oiseaux ou de

gîtes de chiroptères. Seules les zones les plus ouvertes présentent alors un intérêt pour la **biodiversité locale**. Elles sont **minoritaires dans l'emprise de l'extension et de surface limitée**, en lisière forestière.

1.9.1.2.1. Impacts sur les habitats de végétation

L'expertise naturaliste a mis en évidence le plus grand intérêt pour les pelouses mésoxérophiles et xérophiles qui accueillent la plus grande diversité floristique localement. En effet, ces habitats contrastent avec les étendues boisées locales et les secteurs embroussaillés qui progressent petit à petit vers les pelouses mésoxérophiles. Ces habitats sont donc en régression naturelle et sont amenés à disparaître sans gestion spécifique à leur niveau.

L'impact, avant application des mesures, lié à la destruction ou l'altération d'habitats peut prendre plusieurs formes :

- présence des engins de chantier,
- **déversement accidentel d'hydrocarbures,**
- **exploitation de milieux naturels...**

En l'absence d'application de mesures de remédiation, l'impact brut direct, pérenne et négatif est jugé comme forts pour les pelouses, modérés pour les bois et très faibles pour les autres habitats de végétation.

1.9.1.2.2. Impacts sur la flore

Cinq espèces aux enjeux locaux faibles ont été recensées dans l'aire d'étude. Parmi elles, trois sont présentes dans l'emprise projetée pour l'extension :

- Le Cerisier de Sainte-Lucie qui est également bien répandu en dehors de l'emprise qui sera extraite, ce qui implique des impacts bruts faibles.
- L'Alysson à calice persistant qui fréquente les lisières forestières en bordure immédiate d'un sentier. **Cette espèce pourra se réimplanter en périphérie de l'exploitation, toujours en lisière forestière. L'impact brut est donc modéré.**
- Le Centranthe chausse-trappe qui est également présent sur la carrière actuelle et qui est assez opportuniste. **L'impact brut est donc faible.**

1.9.1.2.3. Impacts sur les oiseaux

Mis à part le Pic épeichette, les oiseaux recensés sont relativement communs localement. **Les milieux boisés de l'extension** sont assez jeunes et les arbres présentent peu d'anfractuosités favorables à la nidification d'un grand nombre d'espèces. Les zones boisées sont assez étendues localement, ce qui laisse une grande surface pour les oiseaux forestiers. Les impacts bruts sont donc jugés comme faibles à modérés pour l'avifaune.

1.9.1.2.4. Impact sur les mammifères

Comme pour les oiseaux, le nombre d'arbres favorables à l'accueil d'un gîte de Chiroptères est faible localement. D'ailleurs très peu d'espèces ont été repérés au cours des expertises nocturnes. Les terrains de l'extension ne sont pas non plus un territoire de chasse ou de transit privilégié par les chauves-souris. Ainsi les impacts bruts pour ce groupe d'espèces sont jugés comme faibles.

1.9.1.2.5. Impact sur l'herpétofaune

Les enjeux herpétologiques ne sont pas très importants localement. Seules des espèces communes ont été repérées. Elles n'en demeurent pas moins protégées, ce qui impliquera de mettre en place des mesures spécifiques à leur égard. C'est notamment le cas pour les amphibiens qui habitent le point d'eau au niveau de l'extension, pour lesquels les impacts bruts sont jugés comme modérés.

Pour les reptiles, les milieux sont peu favorables car la surface de milieux ouverts est très réduite. Les impacts bruts sur ce groupe sont jugés comme faibles.

1.9.1.2.6. Impact sur les insectes

Aucun impact notable n'est à mettre en évidence par le projet sur les insectes. En effet, les principales espèces à enjeu sont seulement de passage sur ce secteur et ne sont pas inféodées aux terrains du projet. L'impact brut est donc nul sur ce groupe d'espèce.

1.9.1.3. Impacts sur le dérangement des espèces

L'activité lors de la carrière, que ce soit en phase préparatoire ou en exploitation, créera un dérangement pour la faune fréquentant le périmètre projeté pour l'ouverture. L'impact, avant application des mesures, est alors direct et temporaire. Toutefois les espèces sont déjà acclimatées à ce genre de perturbation compte-tenu de la présence de la carrière actuelle, ce qui engendre des impacts bruts faibles.

1.9.1.4. Impacts sur le changement d'occupation du sol

L'extension de la carrière va entraîner un changement dans l'occupation du sol avec notamment l'ouverture des milieux et l'augmentation des surfaces minérales.

Après le réaménagement, des bois et des pelouses seront reconstitués et adaptés aux enjeux écologiques locaux. L'impact sera donc direct, permanent et modéré, sans application de mesures de protection.

1.9.1.5. Impacts sur la favorisation d'espèces exotiques envahissantes

Les perturbations engendrées par le projet au niveau du substrat pourraient permettre l'installation de plantes pionnières, dont certaines peuvent avoir un caractère envahissant, notamment lorsqu'il s'agit de plantes exotiques susceptibles de prendre le pas sur les espèces indigènes. Ces perturbations indirectes et permanentes seront importantes sur les terrains du projet, mais également sur les zones alentours par dissémination.

Sans mise en place de mesures de protection, l'impact de la colonisation par des espèces exotiques envahissantes est évalué comme fort. En effet, les travaux envisagés vont partiellement remanier certains sols et participer à la propagation de ces espèces.

1.9.1.6. Impacts sur le fonctionnement écologique

Aucun réservoir ni aucun corridor n'a été repéré au niveau des terrains du projet, l'impact brut est donc nul.

1.9.2. Mesures d'atténuation

Pour une meilleure clarté et une uniformisation des propositions des mesures, les sous-catégories détaillées dans le « *guide d'aide à la définition des mesures ERC⁸* » sont reprises.

Les différentes mesures réfléchies sont synthétisées sur le tableau ci-après.

⁸ Évaluation environnementale. *Guide d'aide à la définition des mesures ERC*. Janvier 2018. Cerema. Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable.

**Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de remise en état, d'accompagnement et de suivi**

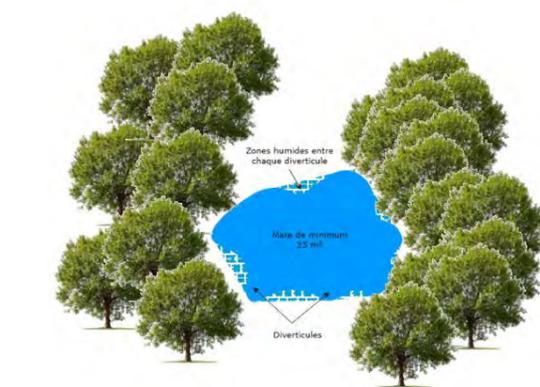
Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
ME1 : Évitement de secteurs boisés au nord et au nord-ouest	E1.1.c : Évitement « amont » Redéfinition des caractéristiques du projet	Le projet aurait pu s'étendre davantage au nord et au nord-ouest et aurait consommé 4,5 ha de bois supplémentaires. Cet évitement permet donc de garder des zones boisées tout autour de la carrière et ainsi de l'intégrer dans son environnement.	Une zone au nord et au nord-ouest	Espèces forestières (oiseaux, Écureuil roux, Chiroptères...)	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées.	4,5 ha	
ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	E3.2a : Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site.	Carrière projetée	Toutes les espèces	Répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées et sur la destruction d'espèces	Toute l'emprise du projet	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 jusqu'à T30)
MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention	R3.1a : Réduction temporelle en phase travaux R3.2a : Réduction temporelle en phase exploitation / fonctionnement Adaptation de la période des travaux sur l'année ; Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	Les périodes de fortes sensibilités des espèces sont prosrites pour tous les travaux de suppression de la végétation herbacée, comme le débroussaillage. Ces opérations pourront être réalisées du mois d'août au mois de mars. Les périodes prosrites courent donc de mars à juillet inclus. Calendrier d'intervention à appliquer ■ Période conseillée pour le début des interventions ■ Période prosrite pour le début des interventions	Carrière projetée	Toutes les espèces	Réduire les impacts sur la destruction et le dérangement des espèces	Toute l'emprise du projet	Travaux préparatoires à chaque phase (T0 à T30)
MR2 : Réduction des risques de pollution	R2.1d : Réduction technique en phase travaux Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Mise en place de mesures de prévention (révision des engins, kit anti-pollution, lieux de stockage des produits bien définis et protégés, disposition de traitement des pollutions...).	Carrière projetée	Toutes les espèces	Répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées	Toute l'emprise du projet	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T30)
MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	R2.1f : Réduction technique en phase travaux Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Surveillance, sensibilisation du personnel, arrachage, fauche et export des rejets.	Carrière projetée	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées	Toute l'emprise du projet	
MR4 : Mise en place d'un	R2.1i : Dispositif permettant d'éloigner	La fuite des individus vers des zones favorables sera favorisée par le phasage projeté. Celui-ci se fera en	Carrière projetée	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur la destruction et le	Toute l'emprise du projet	Le phasage a été établi sur une durée



Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
phasage d'exploitation progressif	les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation	plusieurs étapes, ce qui permettra aux espèces de coloniser les milieux adjacents.			dérangement d'individus d'espèces protégées.		de 30 ans en plusieurs tranches quinquennales
MR5 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères		<p>Un écologue expertisera les bois avant le défrichage et en cas de découverte de cavités favorables aux chiroptères un protocole strict sera mis en place pour la coupe de l'arbre incriminé :</p> <ul style="list-style-type: none"> En cas d'absence de chiroptères, les accès au gîte seront bouchés en pleine journée, En cas de présence de chiroptères, le nombre d'individus devra être estimé de nuit et la cavité sera bouché le surlendemain, de nuit, après l'envol des individus, Coupe de l'arbre à l'écart de la cavité, préférentiellement en dessous ou largement au dessus de celle-ci, Stockage de l'arbre au sein d'un massif forestier alentour préservé. 	Massif boisé qui sera exploité au nord	Espèces cavernicoles (oiseaux et chiroptères)	Pallier l'impact sur la destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées.	Surface boisée de 3,7 ha	Automne ou hiver précédant le défrichage
MR6 : Réduction des envols de poussières	R2.1k : Réduction technique en phase travaux	Mise en place d'un dispositif d'arrosage, réduction de la vitesse de circulation des engins...	Carrière projetée	Toutes les espèces	Réduire le dérangement des espèces et l'altération des habitats de végétation.	Toute l'emprise du projet	
MR7 : Réduction des nuisances lumineuses	R2.2c : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement	Aucun éclairage ne sera mis en place sur le site	Carrière projetée	Espèces aux mœurs nocturnes comme les chiroptères ou les rapaces nocturnes.	Réduire le potentiel dérangement des espèces	Toute l'emprise du projet	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T30)
MR8 : Réduction du risque incendie	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Tout feu sera strictement interdit, les engins seront tous équipés d'extincteurs, des consignes et une formation seront données au personnel	Carrière projetée	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur la destruction d'habitats d'espèces et celle d'individus appartenant à des espèces peu mobiles	Toute l'emprise du projet	
MR9 : Plantations en phase de réaménagement	R2.2k - Plantations diverses	En phase de réaménagement, 0,8 ha seront plantés sur les banquettes et 4 000 m ² de bois seront plantés. Les essences seront principalement des chênes pour retrouver les mêmes habitats qu'aux alentours.	Banquettes de la carrière et angle sud-ouest de la carrière pour le bois.	Oiseaux et chiroptères	Offrir de nouvelles zones refuges pour les espèces aux mœurs forestières	0,8 ha sur les banquettes et 4000 m ² dans l'angle sud-ouest	A la fin de l'exploitation pour les plantations sur banquettes et à la fin de la phase 1 pour le boisement de l'angle sud-ouest



Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
MA1 : Veille écologique en phase chantier	A6. 1a : Action de gouvernance Organisation administrative du chantier	Veille écologique afin de s'assurer de la bonne application des mesures et de contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes.	Carrière projetée	Toutes les espèces	Assurer de la bonne réalisation des mesures et assister l'exploitant dans la mise en œuvre des mesures.	Toute l'emprise du projet	Chaque début de phase
MA2 : Pose de nichoirs au sein des bois préservés	A3.a : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	Pose de nichoirs artificiels au niveau des bois préservés	Au niveau des bois préservés dans le cadre de la ME1	Espèces cavernicoles forestières (oiseaux, Écureuil roux, Chiroptères)	Pallier l'impact sur la destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées.	Un minimum de 5 nichoirs devra être positionné sur le site	Dès la phase préparatoire du site.
MS1 : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable	-	Suivi généraliste en avril/mai et juin/juillet pour flore, oiseaux, mammifères (hors chiroptères), reptiles, amphibiens et insectes. Calendrier d'intervention par phase de suivi	Tout le site	Toutes les espèces	Assurer de la bonne réalisation des mesures	Toute l'emprise du projet	T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25, T+30 et T+32
MC1 : Réouverture d'un espace de 0,5 ha au nord-ouest du site pour recréer des pelouses mésoxérophiles		Au vu des enjeux écologiques locaux, il a été décidé de reconstituer une pelouse mésoxérophile en partie nord-ouest de l'extension projetée. Il s'agira de rouvrir le milieu et d'en assurer une gestion extensive, pour favoriser les espèces de milieux ouverts. Un plan de gestion succinct est présenté dans le chapitre suivant.	Nord-ouest du périmètre foncier	Espèces des milieux ouverts (reptiles notamment)	Diversifier les milieux et offrir des habitats ouverts aux espèces, dans ce contexte très boisé	0,5 ha	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation pour une gestion sur 30 ans
MC2 : Création d'une mare d'au moins 25 m ² au nord-ouest du site.	C1.1a - Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guildes	Quelques espèces d'amphibiens communs habitent une mare au sein du périmètre qui sera extrait. De fait, une mare de plus grande superficie (au moins 25 m ²) sera créée au nord-ouest de l'extension projetée. Elle présentera des diverticules favorisant le développement de zones humides entre chaque « bras » de la mare.	Nord-ouest du périmètre foncier	Amphibiens et Odonates	Créer un habitat de reproduction pour les amphibiens et les odonates.	25 m ²	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation



1.9.3. Conclusion sur les impacts résiduels

La mise en place des mesures présentées précédemment permettra d'avoir des impacts résiduels très faibles en ce qui concerne les milieux naturels, la faune et la flore.

L'objectif prioritaire était de ne pas porter atteinte aux populations d'espèces des milieux secs et forestiers.

Des mesures de réduction simples seront réalisées comme la mise en place d'un calendrier d'intervention, la lutte contre les pollutions et les incendies, la mise en place d'un phasage d'exploitation progressif ainsi que des actions contre les espèces exotiques envahissantes. Des mesures spécifiques aux espèces forestières ont été également entreprises, à savoir le contrôle des potentiels arbres à cavités.

En complément, des mesures d'accompagnement et de suivi ont été réfléchies afin de contrôler la bonne efficacité des mesures d'évitement et de réduction.

Les mesures compensatoires permettront de garder l'attraction du site du projet pour la biodiversité notamment en recréant des pelouses mésoxérophiles et une mare.

1.9.4. Plan de gestion succinct des zones compensées

1.9.4.1. Rappel succinct des enjeux écologiques ayant amené à la compensation

L'expertise écologique menée dans le cadre de ce dossier a fait apparaître des enjeux supérieurs au niveau de pelouses mésoxérophiles et xérophiles. Ces habitats sont d'intérêt communautaire et accueillent une diversité floristique caractéristique des milieux secs. L'environnement du projet est très boisé et ce type d'habitat se retrouve de surface très limitée, principalement en lisière forestière.

Ce sont également des habitats qui se dégradent naturellement au fil des ans, avec la colonisation naturelle d'espèces arbustives ou de ronces. Sans intervention spécifique à leur niveau, ces habitats vont évoluer en fourrés puis en bois. Leur état de conservation est donc très précaire, ce qui justifie leur sensibilité et leur enjeu local.

Il convient donc dans le cadre de ce projet de recréer de ce type de milieux et d'en assurer la gestion sur le long terme, afin de préserver ces habitats en déclin et la biodiversité associée.

1.9.4.2. Objectifs du plan de gestion

Ce plan de gestion s'inscrit dans un objectif à long terme de transparence écologique de l'exploitation de la carrière, sur une durée de 30 ans.

Cet objectif global se décline suivant plusieurs axes :

- Axe 1 : Préserver les espèces patrimoniales

- Axe 2 : Préserver les habitats d'intérêt écologique et favoriser l'ensemble de la biodiversité du site
- Axe 3 : Participer à l'amélioration des connaissances scientifiques

Les objectifs du plan de gestion définissent les actions concrètes à mettre en place à court terme pour la bonne réalisation de l'objectif à long terme.

Ils s'inscrivent dans le cadre des axes de ce dernier.

Les objectifs du plan de gestion sont définis pour une période de cinq ans. Ils pourront être reconduits, modifiés ou supprimés dans les plans de gestions ultérieurs en fonction de leurs résultats.

Objectifs dérivant de l'axe 1 : Préserver les espèces patrimoniales

- O1 : Préserver les espèces des milieux ouverts recensées

Ces espèces sont minoritaires dans l'aire d'étude car les habitats sont de surfaces réduites et en cours d'embroussaillage. Quelques espèces floristiques à enjeux faibles y ont toutefois été observées et l'objectif serait de les retrouver au niveau de la zone compensatoire.

Il en est de même pour les reptiles qui ont été observés en lisière forestière, au niveau des pelouses sèches actuelles.

Objectifs dérivant de l'axe 2 : Préserver les habitats d'intérêt écologique et favoriser l'ensemble de la biodiversité du site

- O2 : Rouvrir le milieu pour créer des pelouses sèches

Les opérations principales à mettre en œuvre concernent la réouverture d'un milieu boisé pour recréer des pelouses sèches d'intérêt communautaire. Dans un premier temps, des travaux de défrichement seront mis en place et dans un second temps une gestion annuelle de cette zone sera nécessaire pour maintenir le milieu ouvert et éviter sa fermeture naturelle.

- O3 : **Améliorer les capacités d'accueil pour les espèces faunistiques**

Dans ce cadre, il s'agira d'optimiser l'espace de compensation pour en assurer la colonisation par la faune de ce cortège (mise en place de murets ou de blocs rocheux pour les reptiles par exemple).

Objectifs dérivant de l'axe 3 : Participer à l'amélioration des connaissances scientifiques

- O4 : Approfondir la connaissance des espèces à enjeu patrimonial sur le site
- O5 : Diffuser les connaissances acquises dans le cadre de la gestion du site (données naturalistes, succès des actions, etc)

1.9.4.3. Programme d'actions

1.9.4.3.1. Action 1 : Réouverture du milieu

Objectifs ciblés

Les axes 1 et 2 sont ciblés par cette action, avec comme objectifs ceux numérotés O1, O2 et O3 ci-avant.

Localisation

Cette opération de réouverture du milieu devra être réalisée dans la partie nord-ouest de l'extension projetée, sur environ 0,5 ha.

Période d'intervention

Ces opérations devront être réalisées avant le début de l'exploitation, hors période de reproduction de l'avifaune forestière, c'est-à-dire du mois d'août à celui de janvier.

Description

Il s'agira de défricher les 0,5 ha concernés et d'évacuer l'ensemble des arbres coupés, ainsi que les branches et rejets de coupe. Ces coupes et rejets pourront éventuellement être méthodiquement entreposés au niveau des zones boisées environnantes ou en périphérie de la zone compensatoire, dans le but de créer des zones refuges pour certaines espèces, conformément à l'objectif O3.

Le sol sera ensuite raclé afin de favoriser la recolonisation d'espèces floristiques herbacées.

Partenaires possibles

- Entreprise spécialisée dans le défrichement

Évaluation financière

- Le coût de ce défrichement est intégré dans le budget global du projet

Effets attendus

- Création d'un habitat ouvert d'intérêt communautaire
- Accueil d'espèces faunistiques par la création d'habitats de reproduction, de chasse et/ou de transit
- Recolonisation d'une flore typique des pelouses mésoxérophiles ou xérophiles.

1.9.4.3.2. Action 2 : Export de la fauche des pelouses actuelles vers la zone réouverte

Objectifs ciblés

Les axes 1 et 2 sont ciblés par cette action, avec comme objectifs ceux numérotés O1, O2 et O3 ci-avant.

Localisation

Une fauche sera réalisée au niveau des pelouses actuelles situées au nord de la carrière vers la zone compensatoire au nord-ouest de l'extension projetée.

Période **d'intervention**

Ces opérations devront être réalisées en début du printemps suivant les opérations de réouverture de la zone compensatoire.

Description

Une fauche des pelouses mésoxérophiles et xérophiles sera réalisée avant leur extraction. Les résidus de cette fauche seront ensuite exportés et épandus au niveau de la zone compensatoire. Le but est de favoriser au sein de la zone réouverte les espèces floristiques déjà présentes localement.

Partenaires possibles

- Personnel de la carrière
- Entreprise spécialisée dans la gestion d'espaces verts

Évaluation financière

- 3 000 €

Effets attendus

- **Redéveloppement d'une végétation typique des pelouses sèches**
- Transfert des espèces floristiques aux enjeux faibles identifiées au niveau des pelouses actuelles.

1.9.4.3.3. Action 3 : **Mise en place de muret ou d'un tas de cailloux**

Objectifs ciblés

Les axes 1 et 2 sont ciblés par cette action, avec comme objectifs ceux numérotés O1, O2 et O3 ci-avant.

Localisation

Ce muret ou tas de cailloux devra être positionné dans un angle de la zone compensatoire au nord-ouest de l'extension projetée.

Période d'intervention

Ces opérations devront être réalisées en début du printemps suivant les opérations de réouverture de la zone compensatoire.

Description

Pour favorisation la colonisation de cette zone compensatoire par les reptiles, un tas de cailloux ou un muret sera positionné dans un angle de la parcelle ayant été réouverte. Cet aménagement mettra à disposition une zone refuge pour les reptiles.

Partenaires possibles

- Personnel de la carrière
- Entreprise spécialisée dans la gestion d'espaces verts

Évaluation financière

- 1 000 €

Effets attendus

- Amélioration de la capacité d'accueil du site, offre de gîtes et de sites de reproduction de substitution
- Protection des espèces

1.9.4.3.4. Action 4 : Suivi écologique

Objectifs ciblés

L'axe 3 est ciblé par cette action, avec comme objectifs ceux numérotés O4 et O5 ci-avant.

Localisation

Ce suivi sera réalisé sur l'ensemble de la zone compensatoire.

Période d'intervention

Suivi écologique en avril/mai puis juin/juillet aux années T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25, T+30 et T+32.

Description

- Cette action permettra de suivre l'évolution de l'écosystème et de ses populations, et de valoriser l'action de protection.
 Les indicateurs de suivi proposés sont :
 - L'évolution de la richesse spécifique de la flore
 - L'évolution de la richesse spécifique de la faune
 - L'évolution du taux d'occupation des tas de cailloux mis en palce
- Des inventaires faune/flore seront réalisés :
 - Flore : **réalisation d'inventaires de la flore** vasculaire non exhaustifs et contrôle des plantes exotiques envahissantes en lisière notamment
 - Oiseaux : **réalisation d'inventaires par points d'écoute (au moins deux points d'écoute de 20 min environ par habitat) et détection à vue**
 - Mammifères : **réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirectes (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fèces, ...)**
 - Reptiles et amphibiens : **réalisation d'inventaires par méthode surtout directes (observation visuelle, écoute) et indirectes (observation des mues, traces d'activité, ...)**
 - Insectes : **réalisation d'inventaires par observation visuelle**
- Caractérisation de la dynamique d'évolution de l'habitat ouverts (habitats naturels, habitats d'espèces, micro-habitats)
- Production d'un rapport de suivi pour chaque campagne annuelle, avec notamment une mise en perspective des résultats par rapports aux campagnes précédentes

Partenaires possibles

- Bureau d'étude en environnement
- Association naturaliste locale

Évaluation financière

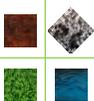
- 4 000 € par an soit 36 000 € sur l'ensemble du plan de gestion

Effets attendus

- Amélioration des connaissances sur les peuplements locaux d'espèces végétales et animales
- Contrôle de l'efficacité des mesures de gestion

1.9.4.4. Synthèse des actions

Le tableau ci-après fait la synthèse des actions proposées dans le cadre du plan de gestion.



Objectif à long terme	Objectif du plan de gestion	Action	Localisation	Période d'intervention	Description	Partenaires	Evaluation financière	Effets attendus	Priorité
Axe 1, Axe 2	O1, O2, O3	Action 1 : Réouverture du milieu	Zone compensatoire au nord-ouest de l'extension projetée	Enter août et janvier précédant le début d'exploitation	Réouverture du milieu sur 0,5 ha avec export des coupes et rejets	Entreprise spécialisée dans le défrichement	Aucun surcoût	Création d'un habitat ouvert d'intérêt communautaire Accueil d'espèces faunistiques par la création d'habitats de reproduction, de chasse et/ou de transit Recolonisation d'une flore typique des pelouses mésoxérophiles ou xérophiles.	Prioritaire
Axe 1, Axe 2	O1, O2, O3	Action 2 : Export de la fauche des pelouses actuelles vers la zone réouverte	Pelouses actuelles vers zone compensatoire	Début printemps après défrichement de la zone compensatoire	Fauche des pelouses actuelles pour export de la banque de graine vers la zone compensatoire	Personnel de la carrière Entreprise spécialisée dans la gestion d'espaces verts	3 000 €	Redéveloppement d'une végétation typique des pelouses sèches Transfert des espèces floristiques aux enjeux faibles identifiées au niveau des pelouses actuelles.	Non prioritaire
Axe 1, Axe 2	O1, O2, O3	Action 3 : Mise en place de muret ou d'un tas de cailloux	Dans un angle de la zone compensatoire	Début printemps après défrichement de la zone compensatoire	Aménagement d'un muret ou d'un tas de cailloux offrant des refuges aux reptiles	Personnel de la carrière Entreprise spécialisée dans la gestion d'espaces verts	1 000 €	Amélioration de la capacité d'accueil du site, offre de gîtes et de sites de reproduction de substitution Protection des espèces	Non prioritaire
Axe 3	O4, O5	Action 4 : Suivi écologique	Ensemble de la zone compensatoire	Suivi écologique en avril/mai puis juin/juillet aux années T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+20, T+25, T+30 et T+32	Suivi de l'évolution de l'écosystème ; inventaires faune (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, insectes) et flore ; caractérisation de la dynamique d'évolution de l'habitat ouvert ; Rapports de suivis	Bureau d'étude en environnement/ association naturaliste locale	4 000€ par an soit 36 000 € sur l'ensemble du plan de gestion	Amélioration des connaissances, contrôle de l'efficacité des mesures de gestion	Prioritaire

1.9.4.5. Évaluation de la gestion

1.9.4.5.1. Évaluation continue

Le suivi écologique permettra de contrôler l'efficacité des mesures prises, et de les adapter le cas échéant.

1.9.4.5.2. Évaluation finale

Évaluation des actions

Au terme des cinq années de gestion, les actions ayant été mises en place seront évaluées selon les critères suivants :

- **Facilité d'exécution**
- Pertinence par rapport au contexte écologique local
- Efficacité dans la réalisation des objectifs

L'évaluation de ces critères se fera sur la base du suivi écologique et d'une enquête menée auprès des acteurs des différentes actions de gestion.

En fonction de l'évaluation, les actions seront proposées à la reconduction, modifiées ou abandonnées pour le plan de gestion suivant.

Évaluation du plan de gestion

Évaluation par objectif

Chaque objectif du plan de gestion sera évalué suivant ces critères :

- Niveau de réalisation
- Pertinence par rapport au contexte
- Efficacité pour atteindre **l'objectif à long terme**

Évaluation globale

Le plan de gestion sera évalué dans sa globalité, de manière à évaluer :

- Son niveau de réalisation
- **Son efficacité par rapport à l'objectif à long terme**
- **Sa facilité de mise en œuvre**
- Sa cohérence
- Sa pertinence

Cette évaluation amènera à formuler des préconisations pour les plans de gestion suivants.

1.10. Paysage

1.10.1. Contexte paysager

1.10.1.1. Entité et unité paysagère

Les terrains du projet de renouvellement et extension de la carrière de Lugan sont localisés **au sein de l'ensemble géographique du Quercy.**

Ils sont plus spécifiquement concernés par l'unité paysagère « Les Pentès du Causse de Caylus ». Cette unité se compose :

- Du causse de Caylus qui constitue une terminaison méridionale du grand causse de Limogne, situé **au nord. Il se compose d'une langue étroite (moins de 10 km)** se prolongeant sur une longueur de 30 km au sein du Tarn et Garonne.
- **A l'ouest du Causse de Caylus, ce dernier s'incline et s'épanche en pente douce** vers la Lère, suivi par les collines du Bas Quercy. Le relief devient plus bocager à fonction que l'on s'éloigne du plateau du Causse.

1.10.1.2. Structure et valeurs du paysage

Topographie

Le secteur est marqué par le moutonnement des reliefs du Bas Quercy et la bordure du causse de Caylus.

Dans le secteur de la carrière, la topographie associée à la dense végétation qui forme par endroit des aires encaissées, sans échappées visuelles.

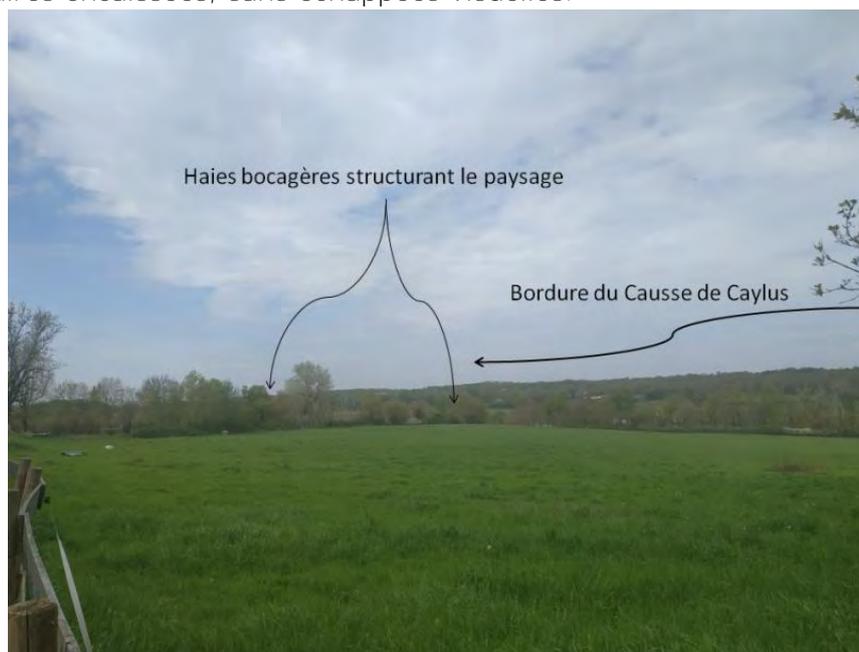


Illustration de la topographie du secteur (depuis le Château de Fonlongue, vue vers le nord/nord-ouest)

Végétation

Le secteur présente une végétation forestière dense composée essentiellement de chênaies et feuillus. Ces zones forestières sont entrecoupées par des parcelles bocagères de tailles variables.

De nombreuses haies d'arbustes et d'arbres marquent également le territoire formant un maillage bocager dense.

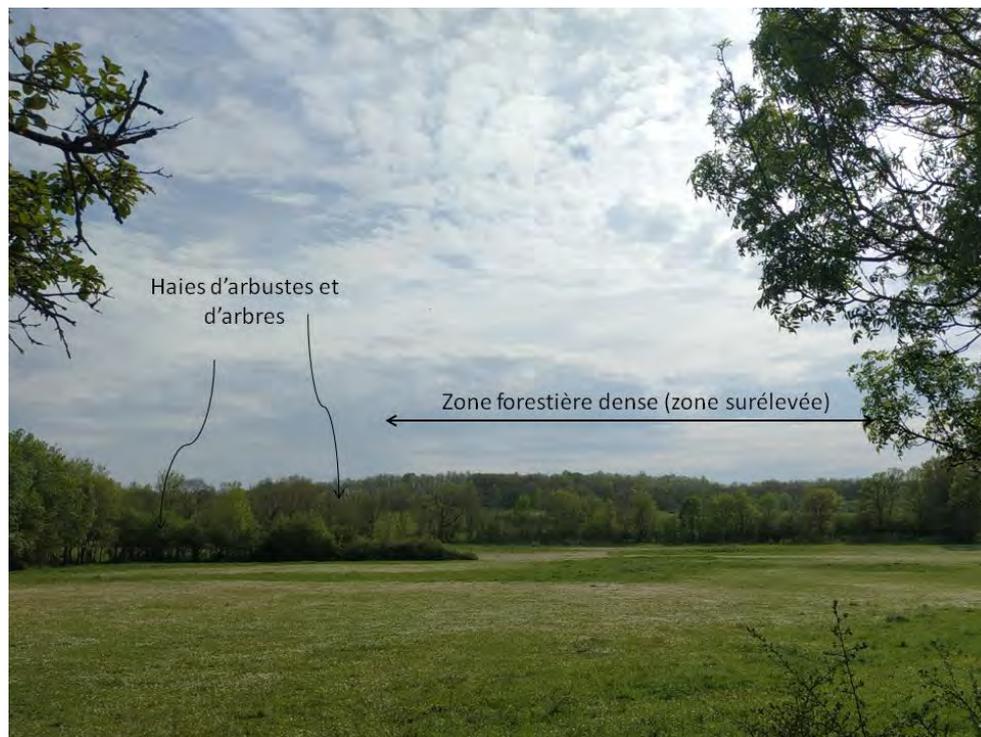


Illustration de la composition végétale du secteur

Bâti

De nombreuses bâtisses anciennes prennent place dans le paysage. Elles soulignent une architecture traditionnelle bien marquée. Ces bâtisses sont complétées par un habitat plus contemporain de maisons en enduits et briques.



Habitations traditionnelles du secteur en pierre calcaire du causse et habitations en enduit et briques contemporaines

Les habitations sont majoritairement regroupées en bourgs et lieux-dits, prenant le plus souvent place à proximité des grands axes de circulation qui relient Caussade à Caylus, Saint-Cirq et au Lot via Puylaroque. Quelques habitations éparses et isolées se lovent dans les reliefs, au grès de la topographie locale.

Infrastructures de transport et réseau hydrographique

En raison de la topographie et de la végétation dense du secteur, les infrastructures de transport, tout comme le réseau hydrographique, marquent peu le paysage local.

La route départementale RD 926, reliant Caussade à Caylus est cependant aisément remarquable dans le paysage. Cette ancienne voie romaine, rectiligne, découpe le paysage selon un axe nord-est – sud-ouest.

Autres éléments marquants du paysage

La carrière de Lugan actuellement en exploitation est faiblement visible dans le paysage depuis les secteurs **sud de l'aire d'étude**. **La roche de couleur claire mise à nue par l'exploitation, bien que patinée et noircie, contraste avec le couvert boisé environnant et attire le regard dans sa direction.**



Vue en direction de la carrière, du sud du territoire

Patrimoine

Le secteur est doté d'un patrimoine local riche marqué par l'Histoire humaine ; on y trouve des vestiges pré-historiques (dolmens de Septfonds), moyenâgeux (maisons et église de Caussade) et modernes (Camp de Judes de Septfonds).

Le monument historique le plus proche des terrains du projet est le cimetière des Espagnols **du Camp de Judes, localisées à 2,9 km à l'est. Le site paysager le plus proche est pour sa part localisé à 9,7 km à l'est. Il s'agit du site inscrit « Gorges de l'Aveyron et vallée de la Vère ».**

Les terrains de la carrière en cours **d'exploitation ne présentent pas de co-visibilité particulière** avec ces monuments historiques et sites remarquables du secteur. Les terrains **de l'extension ne rapprocheront pas l'exploitation de ces derniers.**

La carrière actuellement autorisée ne présente aucun risque particulier vis-à-vis du patrimoine archéologique. **Concernant les parcelles de l'extension, le Service Régional de l'Archéologie sera consulté au cours de l'instruction du dossier de demande d'autorisation afin de s'assurer de l'absence d'enjeux archéologiques.**

- **Les terrains du projet sont inclus au sein de l'ensemble géographique des Causses du Quercy et au sein de l'unité paysagère « Les Penties du Causse de Caylus ».**
- Le secteur est marqué une topographie vallonnée conditionnant les perceptions visuelles. Les causses du Quercy se dessinent au nord.
- La végétation est composée de cultures et de forêts. Le secteur est également marqué par un important maillage bocager.
- **Le secteur est doté d'un patrimoine local riche.**
- Les fronts de taille de la carrière du Lugan sont perceptibles depuis les secteurs au sud du site.

1.10.2. Perceptions visuelles

Depuis le carreau actuel de la carrière, aucune vision vers le nord n'est possible en raison de la topographie, des fronts liés l'exploitation et du couvert boisé faisant écran en limite de site. Il en est de même en direction de l'ouest. Concernant les vues en direction de l'est, où se trouve le lieu-dit « Causse de Lugan », elles sont totalement coupées par le merlon paysager et la frange boisée qui l'accompagne. Enfin, les vues en direction du sud sont partielles, du fait de la présence du merlon paysager mis en place le long de la VC2 : seules quelques visions sur la voie communale sont possibles au niveau du pont bascule et de l'espace laissé dans l'angle sud-est du site, cependant limité par la présence de quelques arbres.

En revanche, depuis le haut des fronts actuels de la carrière, offrant un point de vue panoramique vers un large secteur sud, on peut observer l'ensemble du paysage local au sud du site (voir planche en page suivante).

Les perceptions depuis le sommet des terrains de la carrière actuelle sont les suivantes :

- Vers le nord : du fait de l'important couvert boisé, il n'est pas possible d'apercevoir l'habitation des Vignals, il en est de même pour la RD 926,
- Vers l'ouest : ne sont visibles dans cette direction que les boisements débutants en limite de site, qui recouvrent une large zone entre la carrière et la VC9 – Chemin de Merlande,
- Vers l'est : les visions en direction de l'est sont stoppées par le merlon paysager en place et de nombreux boisements, en particulier au nord-est,
- Vers le sud-est : des vues lointaines et partielles en direction du Château de Fonlongue et vers les installations agricoles de Couaillou, ainsi que des champs entre ces points.
- Vers le sud, des vues lointaines sur les lieux dits de « Saint Martin de Sesquières », « La Capelle » et « Pech Souque ».
- Vers le sud-ouest : quelques vues très lointaines et partielles sur Caussade (Clocher de l'église et quelques bâtiments).

Ce sont dans ces directions qu'il sera nécessaire d'étudier l'intervisibilité.

Depuis le secteur de l'extension, aucune vision particulière ne se dessine en raison de la forte couverture boisée des terrains. Cette dernière permet en effet de supprimer toute échappée visuelle.

Depuis les limites nord et nord-est de cette extension, les boisements, proches ou plus distants ferment le paysage. La topographie ne permet pas le développement de vues lointaines.

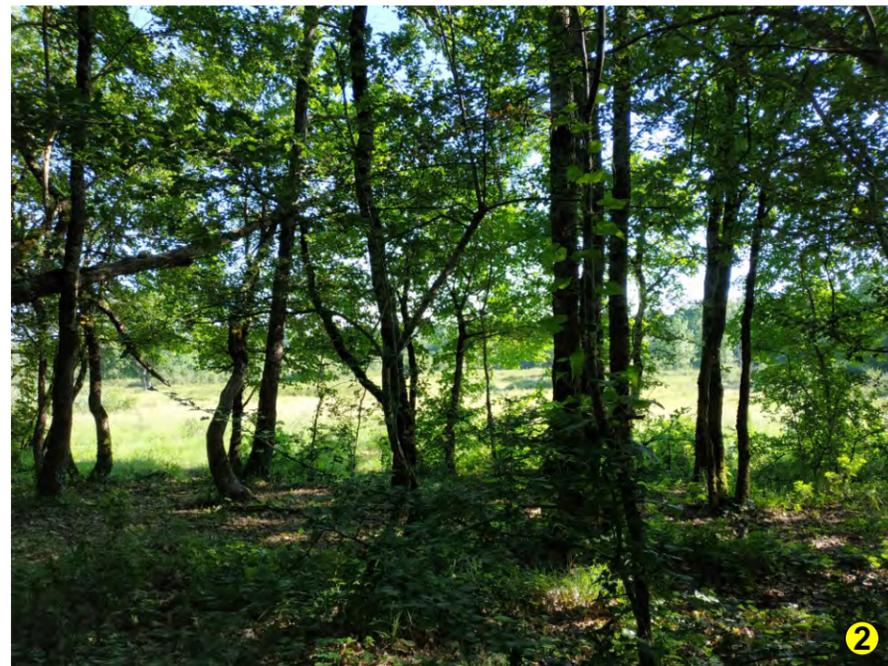
Vers l'est, seules des vues sur les habitations de Causse de Lugan sont possibles. Les boisements ferment ensuite le paysage

Perceptions visuelles depuis les terrains de l'extension



« Causse de Lugan »

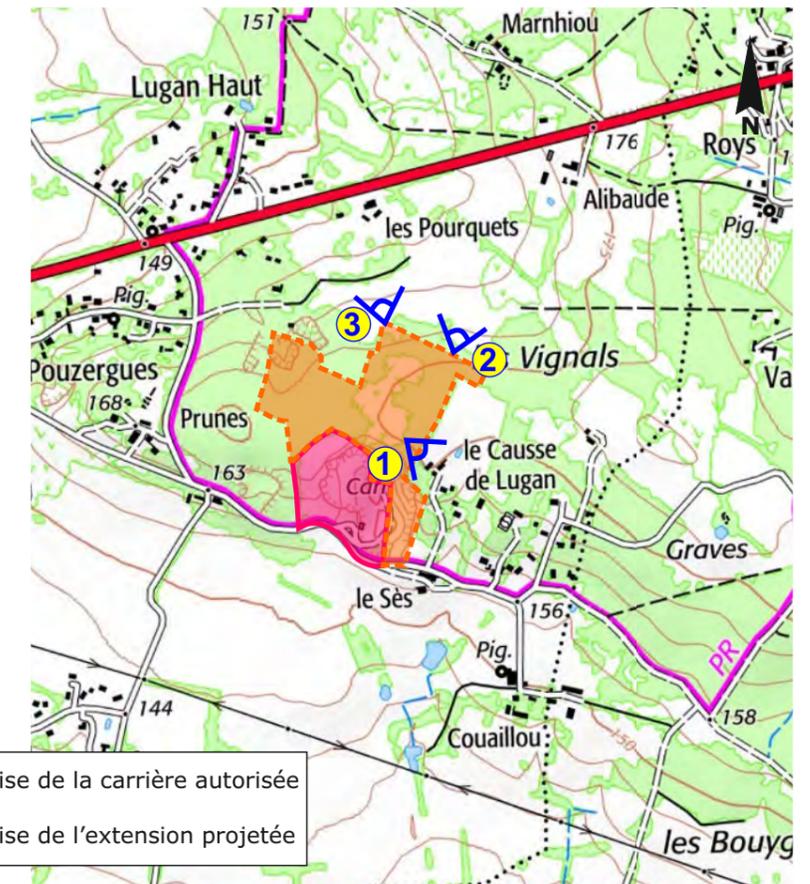
Vue depuis la limite est de l'extension en direction des habitations de « Causse de Lugan »



Vue vers le nord depuis la limite nord de l'extension ; vues fermées par le couvert boisé



Vue vers le nord depuis la limite nord-ouest de l'extension ; vue sur des prairies ouvertes et boisements au loin fermant toutes perceptions



Emprise de la carrière autorisée
 Emprise de l'extension projetée

0 750 m

1.10.2.1. Perceptions des terrains du projet

Les perceptions visuelles sont agencées selon la topographie et les massifs boisés qui occultent de nombreuses inter-**visibilités avec le site de la carrière actuelle et de l'extension** projetée.

Les perceptions depuis le nord sont stoppées par le relief, tandis que les perceptions à l'est et l'ouest sont largement occultées par la végétation.

Les perceptions du site sont ainsi possibles uniquement depuis les secteurs au sud, sud-ouest et sud-est. Bien que localement fortes au niveau du secteur sud, les perceptions du site restent relativement peu nombreuses. De plus, la carrière étant déjà en cours **d'exploitation, son renouvellement et son extension ne seront pas de nature à augmenter** notablement les enjeux liés à cette activité.

Toutefois, sur les terrains de l'extension, le couvert boisé sera supprimé. Bien que des merlons paysagers soient conservés en partie basse, des vues sur les terrains mis en exploitation seront possibles depuis le Sud.

La zone en exploitation va par conséquent générer une perception visuelle plus importante, **qu'il s'agira de prendre en compte** et sera atténuée par un réaménagement progressif du site.

Les perceptions intermédiaires et rapprochées sont partielles et concernent les fronts supérieurs (au nord) de la carrière actuelle depuis les habitations et sont ponctuelles depuis les routes.

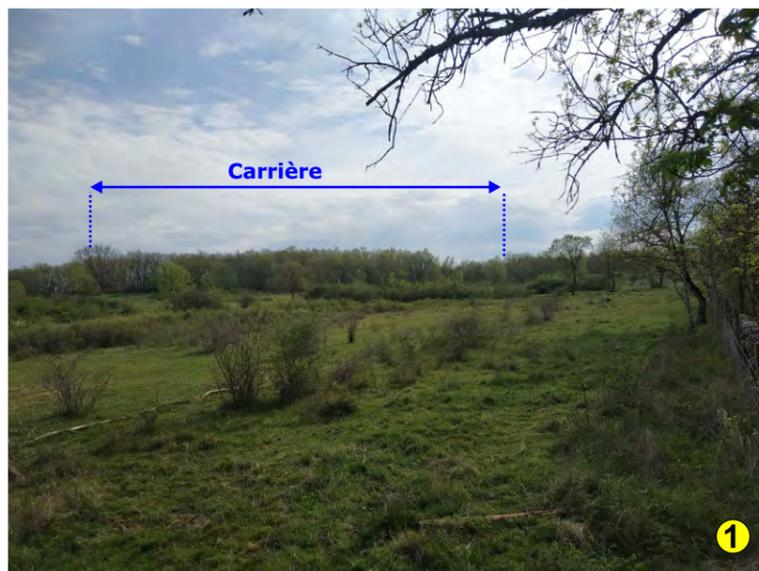
Concernant les perceptions intermédiaires, les enjeux visuels les plus lointains concernent les lieux-dits « La Capelle », « Pech Souque » et « Lonjou Haut ». Ces enjeux restent limités du fait de la distance de 1,5 km séparant ces lieux-dits du projet, dans un **milieu essentiellement bocager. Les enjeux plus rapprochés (de l'ordre du kilomètre)** concernent le Château de Fonlongue et le lieu-dit de « Saint Martin de Sesquières ».

Les perceptions rapprochées concernent la partie est du lieu-dit « Merlande », avec une **perception sur les fronts supérieurs de la carrière et du merlon paysager à l'est du site** actuel. Enfin, le site est observable partiellement depuis la voie communale VC 2 desservant la carrière, **sur une centaine de mètres, au niveau de l'entrée du site et du pont** bascule.

Ces perceptions sont reportées dans la planche en page 121.



Perceptions visuelles depuis les voiries et les zones habitées



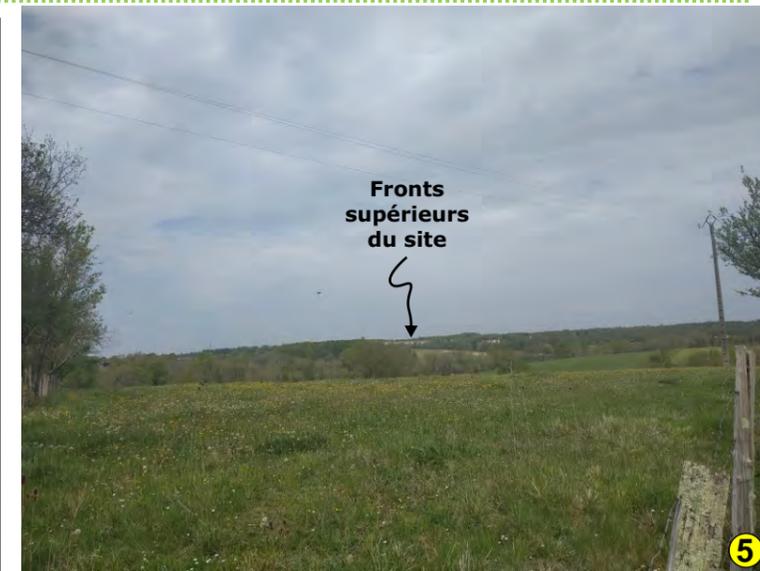
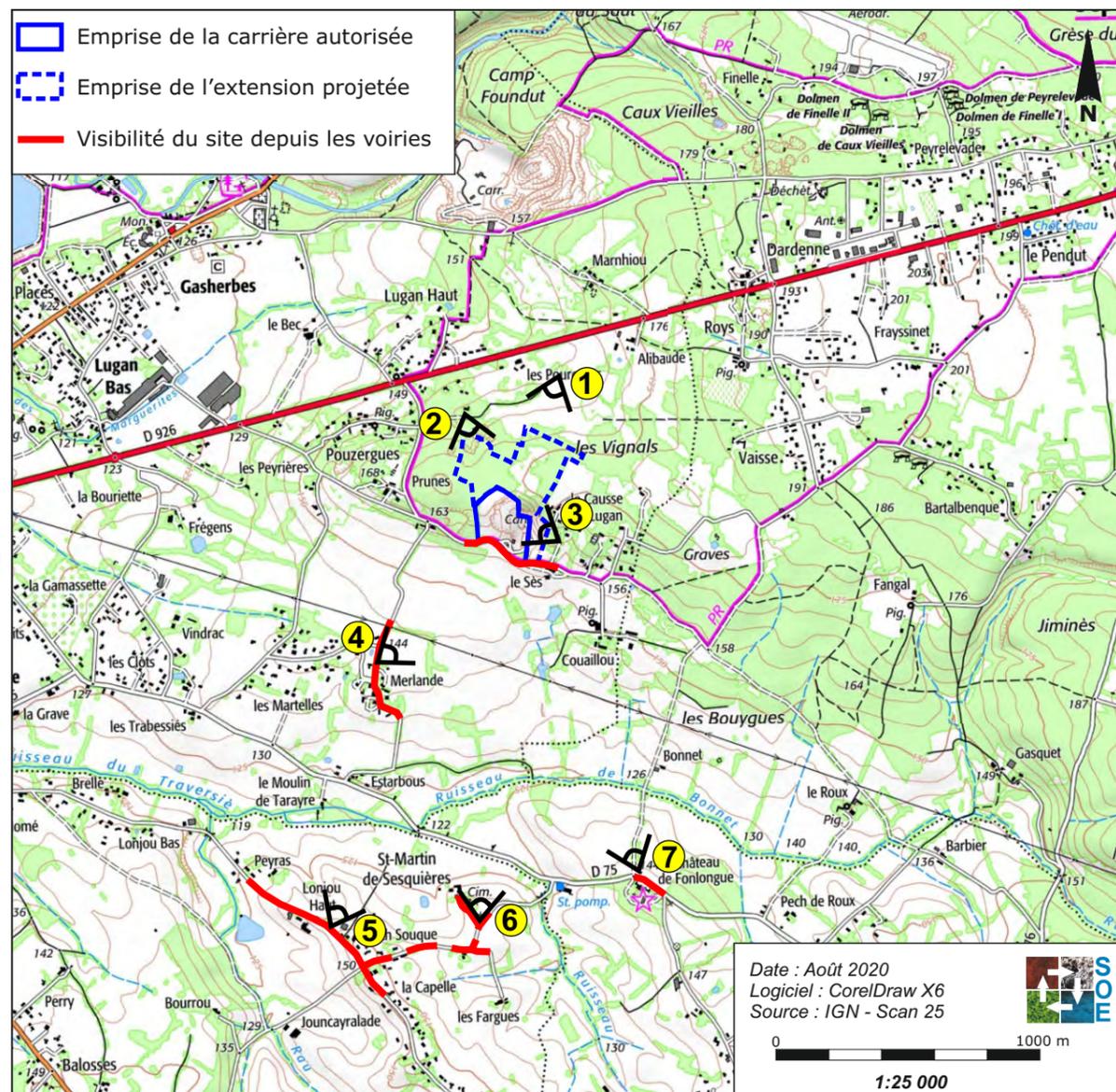
Vue depuis « Les Pourquets » vers la limite nord-ouest de l'extension



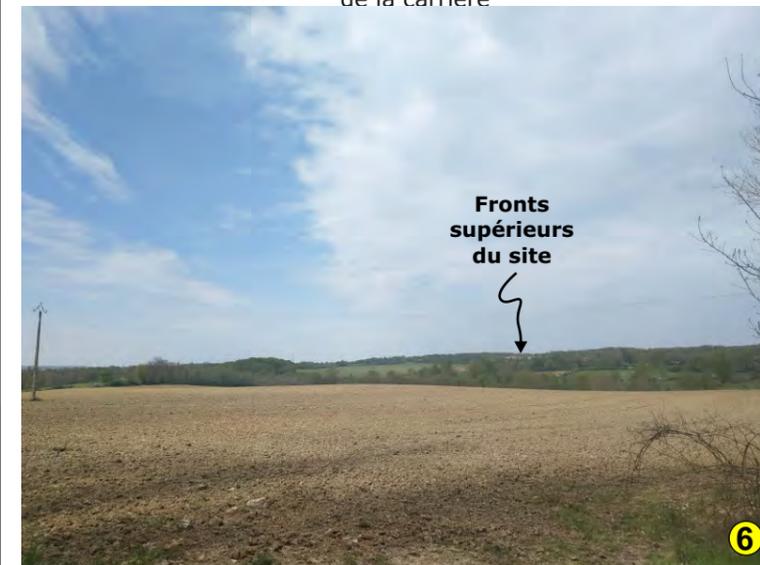
Vue depuis « Grèzes des demoiselles » vers l'extrémité nord-ouest de l'extension



Vue depuis « Causse de Lugan » vers le merlon en bordure est du site



Vue depuis le château de Fonlongue en direction des fronts nord de la carrière



Vue depuis « Saint Martin de Sesquières » en direction des fronts nord de la carrière



Vue depuis « Merlande » en direction des fronts nord de la carrière



Vue sur les fronts supérieurs de la carrière, depuis « Lonjou Haut » en direction des fronts nord de la carrière

1.10.3. **Intégration visuelle de l'exploitation**

L'exploitation actuelle de la carrière à flanc de vallon a ouvert une échancrure dans le paysage local. La reprise et l'enfoncement de l'exploitation perpétuera cette perception dans le paysage local sans toutefois créer un nouveau contexte paysager.

L'ensemble du secteur boisé au nord et à l'est sera préservé et a donc été exclu du périmètre extractible ; cette frange boisée continuera de faire écran visuel bloquant ou limitant les perceptions sur la carrière actuelle ainsi que sur les terrains concernés par le projet d'exploitation.

Cette bande boisée maintenue en place en limite est masquera efficacement les perceptions visuelles depuis les maisons de Causse de Lugan vers les terrains de l'extension. Ce secteur boisé est compris dans le périmètre de l'autorisation, ceci permet de s'assurer de l'absence de coupe des bois durant la période d'exploitation. L'exploitant assurera un entretien de ces secteurs boisés jouant le rôle d'écran visuel durant la période d'exploitation : entretien des arbres, enlèvement des arbres morts et remplacement si nécessaire.



*Bande boisée maintenue en place en limite de l'extension
face aux plus proches habitations de Causse de Lugan*

Avec le réaménagement de la carrière actuelle, la perception visuelle depuis ces habitations sera progressivement atténuée, celle liée à l'exploitation de l'extension ne sera pas ressentie.

La zone déboisée en partie nord-ouest afin de créer des pelouses mésoxérophiles ne sera pas perçue grâce aux secteurs boisés existants au nord.

Afin d'accélérer l'intégration paysagère du site dans son environnement, le réaménagement de la carrière sera coordonné aux travaux d'extraction, ceci afin de réduire les surfaces en chantier et de permettre un reverdissement rapide des banquettes. Par ailleurs, l'examen des fronts déjà anciens montrent que les fronts calcaires prennent une couleur grisâtre suite à l'oxydation du rocher et au développement de lichens, réduisant ainsi énormément leur perception dans le paysage.



Fronts anciens de l'exploitation noircis par l'oxydation du rocher

Par ailleurs, et d'une façon générale, le matériel hors d'usage et les éventuels déchets produits par le personnel seront régulièrement évacués de la carrière et l'entretien du site et des abords sera régulièrement effectué, afin de maintenir la carrière dans un état de propreté permanent.

La remise en état du site permettra de créer des prairies et boisements. Ainsi, le site réaménagé sera parfaitement intégré dans son environnement paysager.

Afin de limiter les incidences visuelles du projet en phase exploitation, les merlons précédemment mis en place sur les franges est et sud-est des terrains seront maintenus. En plus de masquer la zone d'extraction depuis le sud et l'est, ces merlons permettent de protéger les habitations les plus proches des émissions de poussières et de bruits.

De plus, les boisements actuels en limite de carrière seront également maintenus et permettront une intégration plus aisée du projet dans son environnement.

- ➔ Les terrains du projet peuvent être perçus de façon totale ou partielle depuis les voiries les plus proches (VC 2) et certaines habitations du secteur (quelques habitations du lieu-dit « Merlande ».),
- ➔ Des perceptions intermédiaires et partielles sont possibles depuis certains lieux-dits comme « La Capelle » ou encore « Saint Martin de Sesquières » ,
- ➔ Le réaménagement progressif du site et le maintien de merlons sur les franges est et sud-est atténuera la perception des travaux **d'extraction,**
- ➔ La carrière exploitée actuellement est déjà perceptible, de façon ponctuelle et partielle, dans le paysage local, la poursuite de **l'exploitation ne créera pas un, contexte paysager nouveau.**
- ➔ Le réaménagement progressif du site sous forme de prairies et de **boisements permettra d'intégrer parfaitement la carrière dans le** paysage local.

1.11. Voisinage et qualité de vie

1.11.1. Situation actuelle

Les terrains du projet se localisent sur la commune de Monteils, dans un secteur agricole dans lequel l'habitat est peu développé.

L'habitat dans un rayon de 500 m autour du projet est réparti en hameaux, ou habitations isolées et éparses, qui sont situés majoritairement au sud-est et **à l'ouest** des terrains du projet.

Les habitations et structures aux alentours se répartissent comme tel autour du projet :

Lieu-dit	Distance par rapport aux limites du projet (carrière actuelle et extension)			
	Inf à 100 m	100 – 200 m	200 – 300 m	300 – 500 m
Le Causse de Lugan	3 maisons (35m, 40m et 80 m)	3 maisons	7 maisons	2 maisons
Le Sès	1 maison (50 m)			
Grezes des demoiselles	1 maison (85 m)	2 maisons		
Prunes		1 maison	2 maisons	
Les Vignals			1 maison	
Pouzergues			7 maisons	
Les Pourquets			2 maisons	
Couaillou				3 maisons
Lugan Haut				21 maisons
Alibaude				1 maison
Total	5 maisons	4 maisons	18 maisons	26 maisons

L'habitat est assez développé dans les environs du projet avec un proche voisinage composé de 5 habitations entre 35 et 100 mètres des limites du projet.

Concernant les activités locales, la dominante est l'activité tertiaire est également bien représentée avec plusieurs bâtiments d'activités commerciales et industrielles implantés sur la commune. Cette activité industrielle et commerciale est directement liée à la proximité de la ville de Caussade, et est complétée par une activité agricole importante.

La commune compte peu d'infrastructures du fait de la présence proche de la ville de Caussade, mais possède une école maternelle et primaire et une salle des fêtes au sein du bourg, tandis que le lycée de Caussade-Monteils se trouve à cheval sur les deux communes.

La vie locale est principalement tournée vers le Parc de la Lère, un espace intercommunal de 30 ha permettant tout type d'activités en pleine nature, situé à 1,8 km à l'ouest du projet. On peut citer notamment le téléski nautique, la pêche, l'aéromodélisme mais également le tir à l'arc ou la randonnée.

Les habitations les plus proches du projet sont situées à

- 35 et 40 m pour les 2 habitations situées au lieu-dit « Causse de Lugan » au sud-est des terrains de l'extension ;
- 80 m de l'extension pour l'habitation située au lieu-dit « Causse de Lugan » à l'est des terrains de la carrière actuelle ;
- 100 mètres pour l'habitation au lieu-dit « Les Vignals » au nord de l'extension.

Toutefois, le périmètre exploitable sera maintenu à 80 m au minimum de ces habitations et il a été choisi de préserver les franges boisées paysagères.

- ➔ Les 5 habitations les plus proches de l'extension sont situées à environ 35 m, 40 m au sud-est et à 70m à l'est et 70 m au nord-ouest des terrains du projet.
- ➔ Le périmètre exploitable sera maintenu à 80 m au minimum de ces habitations où les franges boisées paysagères seront préservées.

Voisinage



1.11.2. Contexte sonore

1.11.2.1. Mesures de niveaux sonores aux abords de l'exploitation actuelle

Des mesures de niveaux sonores ont été réalisées par GRANULAB sur ce site le 29 mai 2018 dans le cadre du suivi environnemental de la carrière.

La localisation de ces mesures était la suivante :



Légende : ZER : zone à émergence Réglementée ESLS : Emission Sonore Limite de Site

Identification	Localisation du point
ZER 1	A l'est du site, à environ 100m de la limite site, entre les 2 habitations au bord du chemin. Environ 100m de l'installation.
ZER 2	Au sud-est du site, croisement du CD et voie sans issue - Près maison de pierre A environ 100 m de l'installation.
ZER 3	A l'ouest du site. Au croisement des CD près des habitations A environ 300m de l'installation.
ESLS 1	En limite de site près du CD au sud Moins de 100m de l'installation.

Le contexte sonore local est influencé par le trafic sur la voirie locale et, lorsque la carrière est en fonctionnement, par les activités sur le site, installations de traitement, chargement des camions, circulation des camions).

Les résultats de ces mesures sont les suivants :

Point de mesure	Localisation	Bruit résiduel (en dBA)	Bruit ambiant (en dBA)	Émergence (en dBA)	Seuil réglementaire (en dBA)
ZER 1	Causse de Lugan	47.5	47.0	0	5
ZER 2	Le Sès	40	42	2	5
ZER 3	Prunes	49.5	54.5	5	5
Limite de site :					
ELS1	Limite sud	-	53.5	-	70

Les mesures de niveaux sonores réalisées sur la carrière actuelle révèlent des émergences ne dépassant pas les seuils réglementaires auprès des plus proches habitations.

En ce qui concerne le point ZER 3 pour lequel l'émergence est égale au seuil réglementaire, il pourra être envisagé, afin de réduire cette perception sonore, soit de réduire la vitesse **des camions sur la section de voirie publique, soit de réaliser un merlon dans l'angle sud-ouest** de la carrière actuelle. Lors de la réalisation de la prochaine campagne de mesures sonores, en fonction de l'émergence qui serait alors calculée, des mesures appropriées pourraient alors être proposées.

Il faut également remarquer que les travaux d'extraction s'éloignent de cette habitation et qu'à l'avenir, en se développant sur les terrains de l'extension, ils deviendront moins perceptibles depuis ce point ZER 3.

1.11.2.2. Niveaux sonores **aux abords de l'exploitation actuelle et de l'extension**

Des mesures de niveaux sonores ont été réalisées dans le cadre de cette demande **d'autorisation** en avril 2021 et en janvier 2022, les résultats de cette étude sont présentés ci-après.

Toutefois, afin de respecter les émergences sonores notamment au lieu-dit « Le Sès », une isolation du local abritant le groupe électrogène a été réalisé en janvier 2022 (isolation interne du local avec 20 cm de laine de roche) avant la deuxième campagne de mesures.

Le secteur d'implantation de la carrière présente un contexte sonore caractéristique d'un milieu rural influencé :

- très régulièrement par le passage de véhicules sur la RD 926 reliant Caussade à Villefranche-de-Rouergue, l'intensité du trafic routier étant le facteur principal d'influence du bruit (site en activité ou non) sur les points de mesurage 5 et 6 et en moindre mesure sur les points 1 et 2,
- de manière sporadique par le passage de véhicules sur les voiries locales,

- de manière sporadique par les bruits liés à la présence des maisons riveraines (chiens, tracteur, ...),
- localement par les installations de criblage-concassage et le groupe électrogène présents sur le site.

Le tableau ci-après présente les niveaux sonores mesurés (LAeq) ainsi que les indices fractiles calculés L50 sur les différents points de mesurage. Si l'écart entre le niveau de bruit équivalent et l'indice fractile L50 est supérieur à 5 dB(A), l'indice fractile L50 sera retenu pour caractériser la situation acoustique de l'environnement, sinon ce sera le LAeq.

Rappel : mesures A = bruit ambiant (installation en activité), mesures B = bruit résiduel (installation à l'arrêt).

Situation	Point de mesurage	LAeq	L50	LAeq – L50	Indicateur d'émergence retenu
« Le Causse de Lugan »	1A mesure 1	44,0 dBA (corrigée)	42,6 dBA (corrigée)		LAeq
	1B mesure 8	38,1 dBA (corrigée)	33,4 dBA (corrigée)	4,7 dBA	LAeq
« Le Sès »	2A mesure 2b	39,9 dBA	39,1 dBA		LAeq
	2B mesure 11b	34,0 dBA (corrigée)	29,5 dBA (corrigée)	4,5 dBA	LAeq
« Prunes »	3A mesure 4	48,3 dBA	38,6 dBA		L50
	3B mesure 10	42,1 dBA	32,9 dBA	9,2 dBA	L50
« Sen des Vignals »	5A mesure 5	42,1 dBA	41,0 dBA		LAeq
	5B mesure 9	40,9 dBA (corrigée)	38,7 dBA (corrigée)	2,2 dBA	LAeq
« Les Pourquets »	6A mesure 6	65,2 dBA	59,4 dBA		L50
	6B mesure 7	64,3 dBA	58,0 dBA	6,3 dBA	L50

Pour les points de mesurage 3 et 6, l'indice fractile L50 sera retenu pour le calcul de l'émergence, tandis que pour tous les autres points de mesurage, ce sera le niveau de bruit équivalent ou LAeq qui sera utilisé (l'indice retenu est présenté en caractères gras).

Les émergences sonores aux différents points de mesure sont les suivantes :

Point de mesurage	Situation	Bruit ambiant (avec activité sur le site)	bruit résiduel (sans activité sur le site)	Emergence sonore	Emergence sonore admissible
1	« Le Causse de Lugan »	44,0 dBA (corrigée)	38,1 dBA (corrigée)	5,9 dBA	6 dBA

2	« Le Sès »	39,9 dBA	34,0 dBA (corrigée)	5,9 dBA	6 dBA
3	« Prunes »	38,6 dBA	32,9 dBA	5,7 dBA	6 dBA
5	« Sen des Vignals »	42,1 dBA	40,9 dBA (corrigée)	1,2 dBA	6 dBA
6	« Les Pourquets »	59,4 dBA	58,0 dBA	1,4 dBA	5 dBA

Les émergences enregistrées sont conformes à la réglementation pour tous les points du voisinage mesurés.

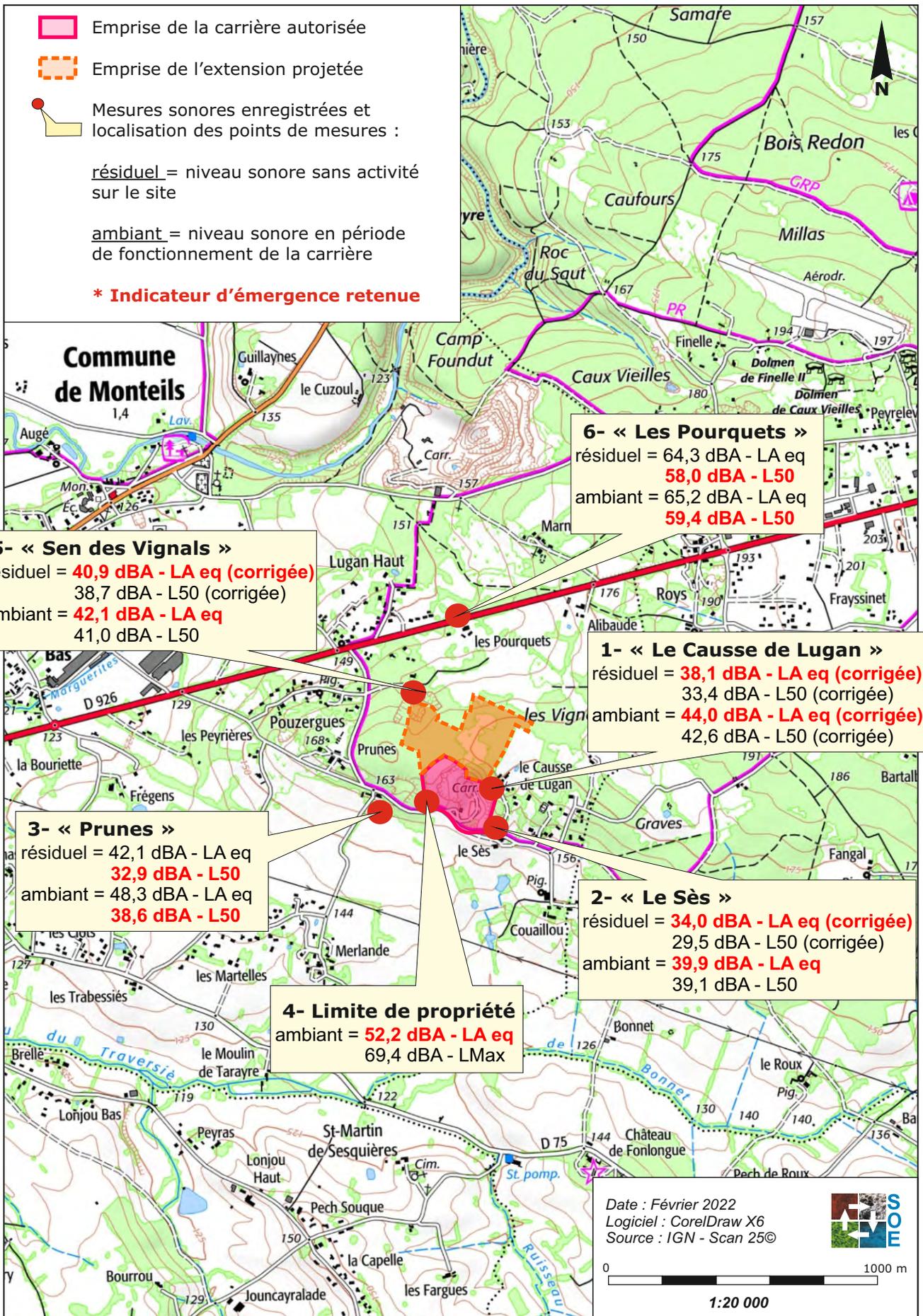
Le niveau sonore en limite de propriété est le suivant :

Point de mesurage	Date	LAeq	Lmax	Seuil réglementaire
4	Limite de propriété	52,2 dBA	69,4 dBA	70 dBA

En limite de propriété les niveaux mesurés moyen sont inférieurs aux 70 dBA autorisé.

Les mesures en limite de propriété sont donc conformes à la réglementation.

Niveaux sonores



1.11.2.3. Perception de l'exploitation

Les travaux d'extraction ne seront pas rapprochés des habitations les plus proches dans le cadre de la poursuite de l'exploitation. Des merlons seront notamment réalisés en limite est de l'extension afin de réduire les perceptions sonores depuis les habitations de Causse de Lugan.

Les habitations proches au nord-ouest (Grèzes des demoiselles) se trouveront à 85 m des terrains à exploiter. Les travaux d'extraction seront séparés de ces habitations par la topographie ainsi que le couvert boisé et ne seront donc pas perceptibles.

La carrière est fermée en période estivale, du 1^{er} juin au 30 septembre et pendant les vacances de fin d'année.

Des mesures de niveaux sonores seront réalisées lors de la mise en exploitation des terrains de l'extension.

La poursuite de l'exploitation n'impliquera pas de hausse des niveaux sonores par rapport à l'exploitation passée. L'exploitation se déroulant sur des parties au nord du site, cela pourrait contribuer à réduire légèrement les perceptions sonores depuis les environs (éloignement des habitations les plus proches).

Toutefois, afin de respecter les émergences sonores notamment au lieu-dit « Le Sès », une isolation interne du local abritant le groupe électrogène a été réalisée en janvier 2022. Un merlon périphérique autour de ce même local est également en cours de réalisation par l'exploitant et permettra d'atténuer les perceptions sonores.

Des mesures de niveaux sonores seront réalisées lors de l'obtention l'autorisation de renouvellement et d'extension de la carrière puis se feront annuellement. Si deux campagnes de mesures successives présentent des mesures de niveau de bruit conformes à l'arrêté, les mesures pourront être trisannuelles.

- ➔ Les niveaux sonores mesurés auprès des habitations des environs de la carrière sont représentatifs d'un milieu rural influencé régulièrement par le passage de véhicules et de camions sur la voirie locale (RD 926 et VC autour du projet), et sporadiquement par les maisons riveraines et les activités du site et notamment par le fonctionnement du groupe électrogène.
- ➔ Les émergences sonores aux abords de la carrière autorisée sont conformes aux seuils réglementaires hormis au niveau du lieu-dit « Le Sès », qui obtient une émergence très légèrement supérieure aux 6 dB autorisées.
- ➔ Des aménagements ont été effectués afin de respecter les émergences sonores au niveau du lieu-dit « Le Sès » : un bardage du local abritant le groupe électrogène a été réalisé.
- ➔ Un contrôle des niveaux sonores sera réalisé dès l'obtention de l'autorisation d'extension afin de contrôler l'efficacité du bardage et le respect des émergences.

1.11.3. Tirs et Vibrations

1.11.3.1. Mesures de vibrations sur l'exploitation actuelle

Des mesures de vibrations liées aux tirs sont régulièrement réalisées auprès du voisinage :

Date des mesures	Point de mesure	Distance/point de tir	Charge unitaire	Vibrations
5/2/20	Domaine de Ses	220 m	17 kg	2.61 mm/s

Les vibrations mesurées auprès du voisinage respectent le seuil réglementaire de 10 mm/s et le « seuil de confort » de 5 mm/s.

1.11.3.2. Perception de l'exploitation

Les vibrations liées aux tirs ne seront pas accrues par rapport à la situation actuelle, le plan de tir restera identique à celui qui est actuellement mis en œuvre. Des mesures de vibrations sont périodiquement réalisées et continueront de l'être.

Les tirs seront réalisés avec une charge unitaire similaire à celle qui a été employée jusqu'à présent. Cette charge unitaire sera au maximum de 25 kg.

Il n'y aura pas d'augmentation des vibrations transmises lors des tirs. La progression de l'exploitation à l'ouest de la carrière actuelle puis en direction du nord sur les terrains de l'extension n'entraînera pas un rapprochement de la zone en cours d'extraction des habitations des plus proches du projet, au lieu-dit « Causse de Lugan ».

Par ailleurs, bien que l'exploitation se rapprochant de l'habitation de « Grèzes des demoiselles » au nord du projet, cette dernière restera à plus de 100 mètres de la zone en exploitation.

Une distance de 80 mètres au minimum sera maintenue entre la zone exploitable et les habitations les plus proches, ce qui prévient tout ressenti de ces vibrations qui resteront inférieures au seuil réglementaire (10 mm/s).

Des mesures de vibrations sont réalisées lors de chaque tir auprès des habitations du voisinage.

1.11.4. Émissions dans l'atmosphère

1.11.4.1. Émissions de poussières

Les émissions de poussières seront prévenues par l'arrosage des pistes et des aires.

Des mesures de retombées de poussières ont été réalisées à l'automne 2020 (voir rapport en Annexes) et présente des résultats inférieur au seuil de 500 mg/m²/jour sur tous les points de mesures effectués. Des mesures pourront être réalisées à la demande de la DREAL ou en cas de plaintes du voisinage.

De plus, une campagne de mesure de suivi est programmée pour le mois d'octobre 2022.

En ce qui concerne les envois de poussières, l'exploitation se poursuivra dans les mêmes conditions que précédemment. Un arrosage des pistes et des aires sera réalisé, lorsque cela est nécessaire, à l'aide de dispositifs d'arrosage (sprinklers) reliés au bassin de collecte des eaux de ruissellement du site.

Il n'y aura pas d'accroissement des émissions de poussières liées à la poursuite de l'exploitation.

Les poussières émises par le fonctionnement des installations de traitement sont très faibles et ne sont pas ressenties en dehors du site. Par ailleurs, les installations de traitement sont en fonctionnement par campagnes représentant 80 jours/an en moyenne. Cette durée de fonctionnement réduite participe également à réduire les envois potentiels de poussières. De plus, la fermeture du site durant la période allant du 1^{er} juin au 30 septembre permettra d'éviter les périodes les plus sèches de l'année (juillet et septembre, les deux mois les plus secs, sont inclus dans cette intervalle).

Il est proposé de réaliser des mesures de retombées de poussières aux abords du site, en 5 points du voisinage selon la méthode des jauges ou plaquettes (voir également la PJ 77 « Respect des prescriptions des activités soumises à enregistrement », article 39).

Ces mesures seront réalisées avec une fréquence trimestrielle, soit 3 campagnes la première année **compte tenu d'une période d'activité sur 8 mois/an. Après des résultats conformes sur une année complète la fréquence de suivi pourrait être adaptée et être effectuée annuellement).**

Bien que l'article 19 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié ne s'applique pas ici (production inférieure à 150 000t/an), il sera possible de prendre en compte un objectif de retombées de poussières à ne pas dépasser de 500 mg/m²/jour.

1.11.4.2. Rejets atmosphériques

Les rejets atmosphériques (hors poussières) sont liés à l'évolution des engins et au fonctionnement du groupe électrogène alimentant les installations.

La poursuite de l'exploitation ne se traduira pas par une augmentation du nombre d'engins évoluant sur le site, ni par un accroissement important du trafic routier (voir en page 140).

Les rejets liés à ces activités ont été quantifiés dans la PJ 46 « Description des procédés de fabrication ».

La consommation directement liée à l'exploitation (engins et groupe électrogène) est estimée de l'ordre de 30 000 l/an de GNR soit, sur la base de 2,6 kg de CO₂ par litre de GNR, un rejet de l'ordre de 78 t eq CO₂/an.

Les rejets liés au trafic induit par l'exploitation (transport des granulats, véhicules du personnel et des sous-traitants, apport et reprise des matériaux inertes) ont été évalués à 90 t eqCO₂/an.

Au bilan, les rejets de CO₂ seront donc de l'ordre de 168 t eq CO₂/an.

Le rejet moyen de CO₂ en France est de l'ordre de 5 tonnes/an /habitant. Les émissions de la carrière sont donc équivalentes aux rejets de moins de 34 personnes.

Les impacts peuvent donc être considérés comme relativement importants. Toutefois, il faut mettre ces émissions en rapport avec le ratio de granulats produits par habitant : en France, un habitant « consomme » 7 tonnes/an ; avec une production annuelle moyenne de 60 000 tonnes/an, la carrière produira la quantité annuelle nécessaire à près de 8 500 habitants. Cette valeur du nombre de personnes approvisionnées en granulats est à mettre en regard de celle de la production de CO₂ (8 500 et 34 personnes, soit un rapport de plus de 425).

Il faut prendre en compte la localisation de cette carrière, à deux kilomètres seulement de la commune de Caussade, située au sein même de son unité urbaine, composée de deux communes, Caussade et Monteils et qui voit sa population augmenter sur les 20 dernières années (de 7 046 habitants en 1999 à 8 224 en 2017 - INSEE).

La carrière permet donc l'approvisionnement en granulats du secteur, avec un transport sur de courtes distances.

A l'inverse, la fermeture de ce site impliquerait un apport depuis des carrières de roches massives existantes plus lointaines, avec un impact sur le trafic routier et le rejet de gaz à effet de serre plus marqué.

1.12. Sécurité publique

1.12.1. Situation actuelle

Le carreau actuel est rendu inaccessible par des clôtures et/ou, localement, par la végétation. Une chaîne **ferme l'accès au site en dehors des périodes d'exploitation.**

Un chemin **permettant d'accéder aux terrains de l'extension** passe à proximité de la carrière, **en limite de propriété à l'ouest.** Ce chemin ne sera pas affecté par la poursuite **des travaux d'extraction**, mais sera clos à hauteur de la limite des terrains autorisée.

Ce chemin, et le secteur boisé en général sont principalement fréquentés en période de chasse, notamment pour la chasse du chevreuil.

1.12.2. Incidences du projet et mesures

La poursuite de l'exploitation n'aura pas d'incidence sur la sécurité. Les clôtures et la barrière seront maintenues en place. De nouvelles clôtures viendront compléter celles en place afin de rendre inaccessible l'accès aux terrains de l'extension.

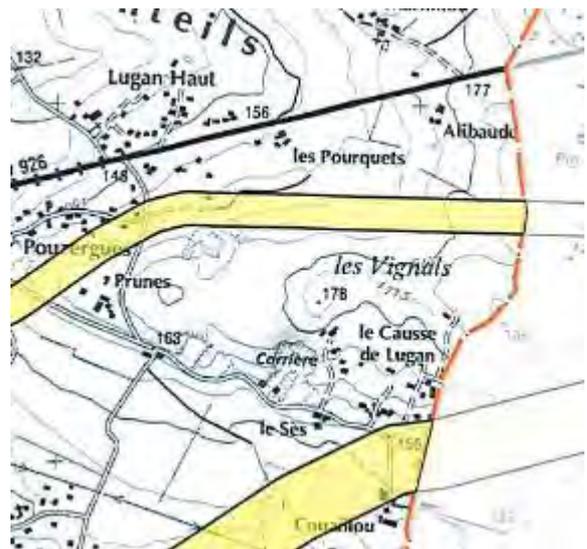
1.13. Servitudes concernées par le projet

Concernant les réseaux électriques exploités par ENEDIS, il n'existe pas de ligne aérienne ou enterrée qui recoupe l'emprise du projet d'extension. Les lignes les plus proches desservent le lieu-dit « Causse de Lugan » à l'est et longent la voie communale. Il en est de même pour le réseau de distribution d'eau potable géré par la SAUR.

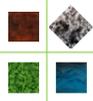
Une canalisation de gaz, exploitée par TEREKA, est également présente à proximité du projet, à plus de 30 m au nord du périmètre demandé en extension et plus de 100 m des terrains devant être exploités.

Un arrêté instituant des servitudes d'utilité publique aux abords de cette canalisation a été pris le 26 février 2018. Cet arrêté définit une distance concernée par les servitudes d'utilité publique de part et d'autre de la canalisation. Cette distance (SUP 1) pour la canalisation référencée « 82-DN150 Caussade-Septfonds » est de 45 m (de part et d'autre).

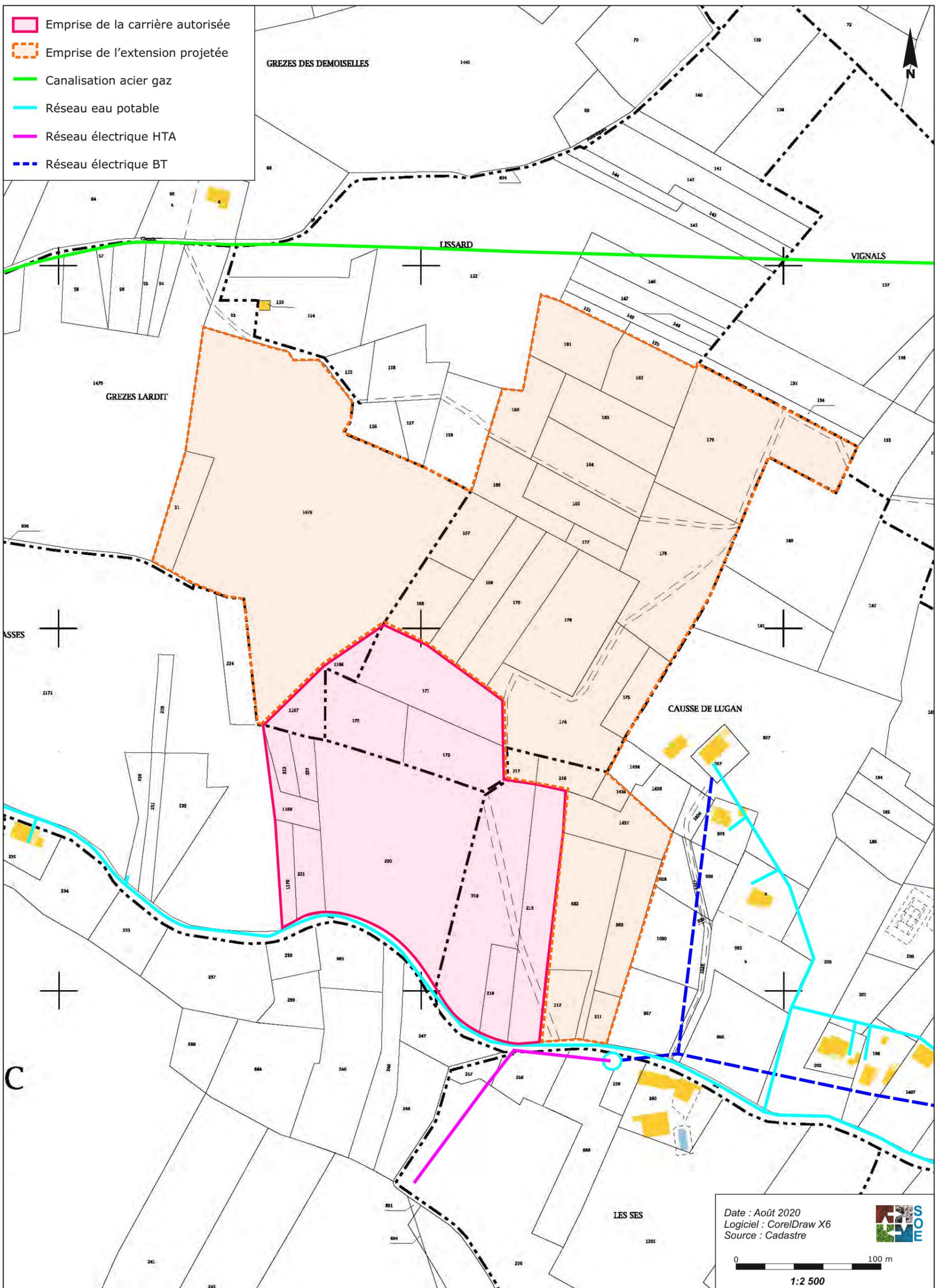
Limite de la zone de servitude SUP1 par rapport à la canalisation de gaz. →



Cette servitude ne recoupe donc pas les terrains devant être exploités. Elle englobe toutefois la zone prévue pour la réalisation de la pelouse mésoxérophile et la mare. Ces aménagements n'auront pas d'incidence sur cet ouvrage.



Carte des servitudes



1.14. Desserte du site

1.14.1. Situation actuelle

La carrière est desservie par une voie communale, le chemin de Ses (VC2). Cette voie dessert les lieux-dits voisins de la carrière, et permet de rejoindre la RD 75 et Saint-Cirq à l'est, tandis qu'elle rejoint la RD 926 à l'ouest. Le débouché de la piste d'accès à la carrière sur cette route s'effectue avec une visibilité de plus de 50 m à l'ouest et 100 m à l'est, permettant une sortie des camions dans de bonnes conditions de sécurité.

En sortant de la carrière, les camions se dirigent obligatoirement vers l'ouest afin de rejoindre la VC 9 et la RD 926.

L'accès à la route départementale à l'ouest du site peut être effectué depuis le chemin de Ses (VC2) et / ou par le chemin de Merlande (VC9). Ces deux voies communales présentent des largeurs de 5 mètres avec des accotements enherbés, et sont principalement utilisés par les riverains de la carrière. Elles passent respectivement à l'est et à l'ouest du lieu-dit « Pouzergues ».

Ces deux voies communales débouchent sur la route départementale RD 926, ce qui permet aux véhiculés accédant aux installations d'emprunter un chemin différent de celui suivi par les véhicules sortant de l'exploitation. Ce n'est que sur un tronçon d'environ 250 m de la VC 2 que les camions sont susceptibles de se croiser.

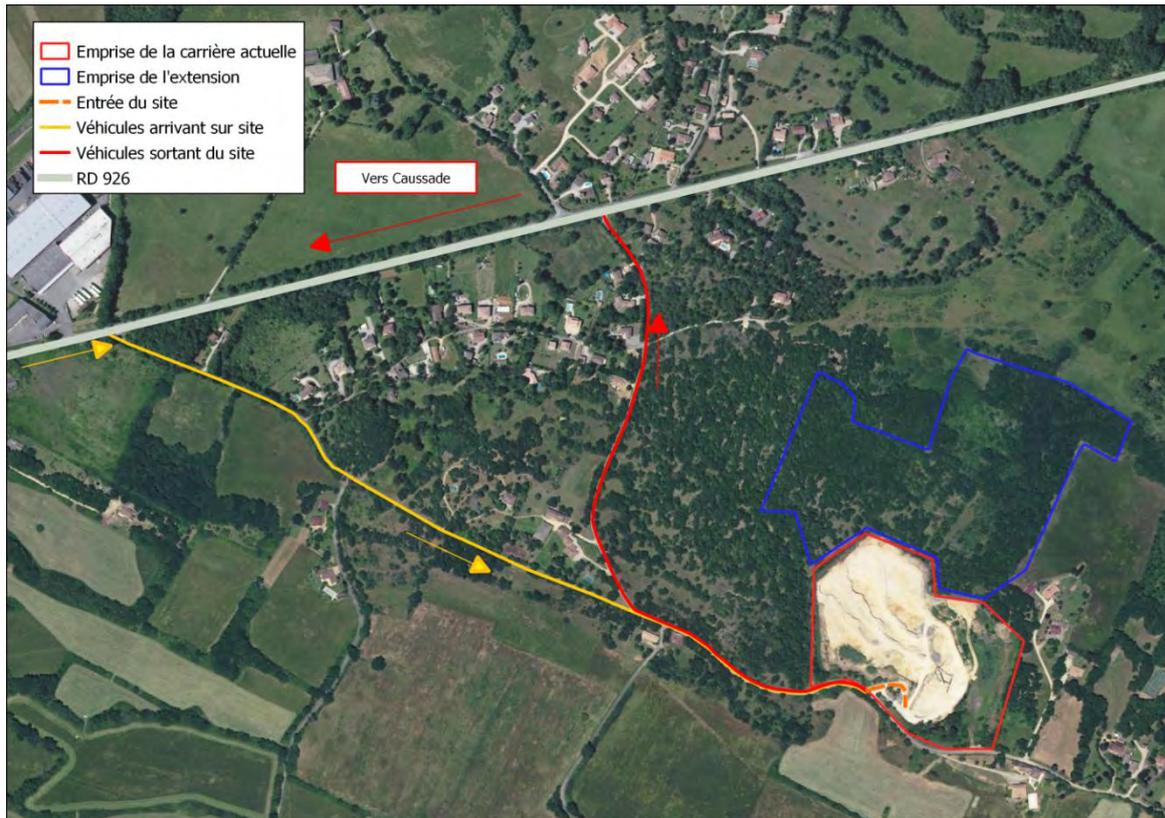
La RD 926 présente ensuite des caractéristiques permettant la circulation aisée des camions. La vitesse des véhicules est limitée à 70 km/h sur la section de route départementale au niveau du débouché de la VC2, tandis qu'elle est de 80 km/h pour le débouché de la VC 9, plus éloignée de la zone d'activité située à la sortie de la commune.

A noter cependant que le débouché de la VC 9 est aménagé, les véhicules provenant de la voie communale doivent céder le passage avant de s'engager sur la départementale, avec une visibilité dans les deux sens sur plus de 250 mètres.

La route départementale RD 926 est adaptée à un trafic important et présente une largeur importante permet la circulation de poids lourds. Elle relie les communes de Caussade et Septfonds en ligne droite.

A l'est, la RD 926 permet de rejoindre le secteur de Caylus et via la RD 5 celui de Saint-Antonin-Noble-Val et de façon plus générale l'extrémité nord-est du département du Tarn-et-Garonne.

Par l'ouest, la RD 926 permet de rejoindre Caussade et ses alentours, et par la suite permet de continuer jusqu'à Montauban via l'autoroute A20 et la RD 820.



Desserte de la carrière du Lugan

1.14.2. Incidences du projet et mesures

La production maximale de la carrière ne sera pas augmentée dans le cadre de **l'extension** projetée et restera à 75 000 tonnes/an. La production moyenne sera légèrement augmentée et passera à 60 000 tonnes/an⁹ au lieu de 50 000 tonnes/an actuellement. **L'extraction et le traitement des matériaux s'effectueront** durant 80 jours par an (100 j/an en cas de production maximale).

La reprise des granulats **s'effectuera sur une durée de 8 mois (environ 160 jours)** impliquant un trafic équivalent à environ 15 rotations journalières de camions semi-remorques (18 rotations/jour en cas de production maximale).

Le trafic actuel, en production moyenne (50 000 t/an soit une reprise de 315 t/j) est de **l'ordre de 13 rotations/jour de camions semi-remorque**. Ce trafic moyen sera donc légèrement accru (+ 20 % environ), passant ainsi de 1 rotation de camion toutes les 37 minutes à 1 rotation toutes les 32 minutes. Ce faible accroissement du trafic sera sans conséquence sur les conditions locales de circulation.

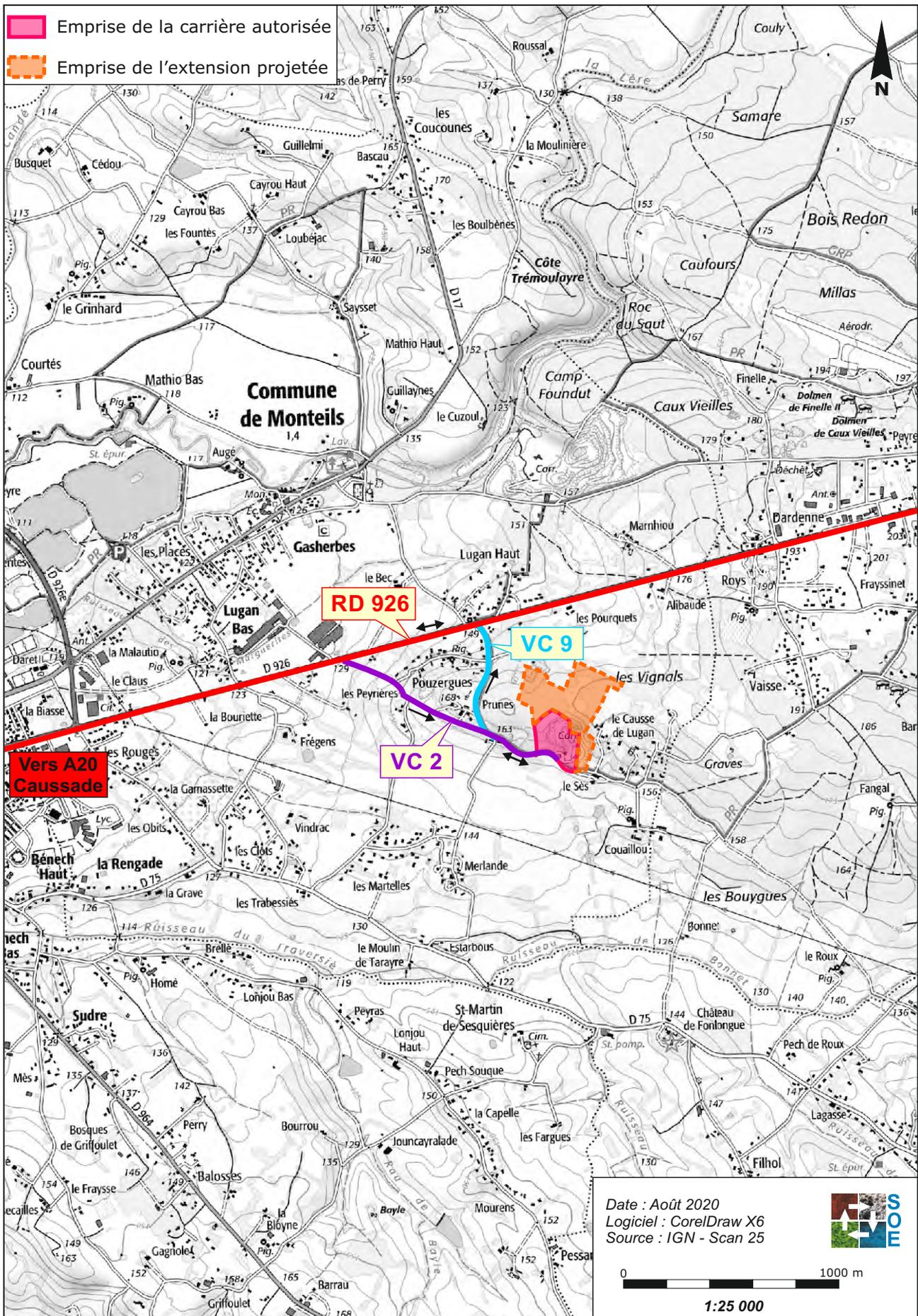
⁹ L'extraction sera de 63 000 t/an mais les matériaux commercialisés représenteront 60 000 t/an compte tenu d'environ 3 000 t de stériles produits par an et employés pour le réaménagement du site.

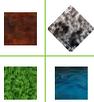
L'apport des matériaux inertes (1 700 t/an) pourrait impliquer un trafic supplémentaire pouvant représenter 1 camions/jour. Toutefois, un double fret sera organisé, les camions apportant les inertes repartiront avec un chargement de granulats.

Le trafic global ne sera donc pas accru du fait de la réception de ces matériaux inertes sur le site de la carrière.

- La sortie de la carrière s'effectue par une piste permettant de rejoindre la VC 2 – Chemin de Sès.
- La RD 926 est adaptée à la circulation des camions.
- Le trafic total généré par la carrière ne sera que faiblement augmenté dans le **cadre de la poursuite de l'exploitation** ; il représentera une quinzaine de rotations/jour de camions semi-remorques.
- **Seul les camions de la SEMATEC seront acceptés sur le site. L'apport des matériaux inertes sera effectué en double-fret, les camions venant sur le site avec des matériaux inertes repartant avec un chargement de granulats.**

Voiries





2. BILAN DES INCIDENCES DU PROJET ET DES MESURES ENVI SAGEES

Thématique	Incidence du projet s	Effet résiduel après application des mesures / suivi d'exploitation
Stabilité des fronts et des banquettes	<p>Les fronts auront une hauteur maximale de 15 m et les banquettes une largeur de 10 m.</p> <p>Ces caractéristiques resteront identiques à celles des fronts déjà existants et réaménagés.</p>	<p>Les parties inférieures du massif présentent la même stabilité que ceux ayant été exploités.</p> <p>La poursuite de l'exploitation pourra être réaliser sans compromettre la stabilité des fronts.</p>
Eaux superficielles	<p>Pas de ruissellements vers l'extérieur du site hors surverse du bassin.</p> <p>Dispersion des eaux par infiltration et collecte dans un bassin avec surverse vers le réseau hydrographique.</p>	<p>Néant, pas de modification des effets du projet du fait de la poursuite de l'exploitation.</p>
Eaux souterraines	<p>Poursuite de l'application des mesures déjà en place (gestion des hydrocarbures ...)</p>	<p>Néant, pas de modification des effets du projet du fait de la poursuite de l'exploitation.</p>
Milieu naturel	<p>Enjeux écologiques négligeables sur les zones restant à exploiter et aires de stockages, enjeux modérés à forts sur une faible partie du site (boisements, mare).</p> <p>Risque d'espèces exotiques envahissantes prévenu par un contrôle régulier, sensibilisation du personnel et campagne d'arrachage</p>	<p>Mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivi permettant de ne pas avoir d'impact résiduel important.</p> <p>Suivi de l'exploitation par un écologue lors du réaménagement.</p>



Thématique	Incidence du projet s	Effet résiduel après application des mesures / suivi d'exploitation
Paysage	Poursuite de l'exploitation en partie nord du site, par enfoncement dans le massif calcaire.	La création des fronts et banquettes permettra de réaménager l'ensemble du site en fin d'exploitation et favorisera son insertion dans le paysage.
Qualité de vie	Pas d'émissions sonores supplémentaires par rapport à la situation actuelle Envois de poussières prévenus par un arrosage des pistes et aires Pas d'accroissement des vibrations liées aux tirs	Néant, pas de modification des effets du projet du fait de la poursuite de l'exploitation et son extension.
Sécurité	Le site est clôturé et non accessible au public.	Néant, les terrains de l'extension seront clos et non accessibles au public.
Transport	L'itinéraire desservant la carrière est parcouru par les camions depuis plusieurs décennies.	Le maintien de la production moyenne n'impliquera pas de modification du trafic routier. Le transport de matériaux inertes représentera une augmentation non substantielle du trafic.



3. SYNTHÈSE DES MESURES RETENUES

Composition

Ce chapitre présente la synthèse des mesures **retenues par l'exploitant pour supprimer, réduire et, si possible, compenser** les conséquences dommageables du projet sur l'environnement et la santé, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Ces mesures ont déjà été exposées dans le chapitre **consacré à l'analyse des effets et à la présentation des mesures**, il est donc seulement réalisé ici un récapitulatif.

Le coût des mesures présenté ci-après correspond à un estimatif de celles que l'exploitant **s'engage à appliquer en cours d'exploitation** ou lors du réaménagement, afin de réduire ou de supprimer les impacts de ce projet. Il ne correspond pas au montant des garanties financières, prises sous la forme d'un acte de cautionnement bancaire délivré pour le compte du Préfet du Tarn et Garonne, au bénéfice de l'exploitant, en application de son arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter à intervenir et qui sont destinées à permettre le réaménagement du site en cas de défaillance de celui-ci.

Les coûts correspondants sont présentés dès lors **qu'ils peuvent être discriminés du procédé d'exploitation**. Certaines mesures relèvent de plusieurs domaines d'application : elles sont alors présentées à ces différents postes mais leur chiffrage n'est effectué qu'une seule fois, dans le domaine où leur application a été proposée en réduction des principaux impacts.



Domaine d'application, éléments concernés	Nature des mesures et domaine d'application	Coût en € HT	Exposé des effets attendus	Modalités de suivi de ces mesures et de leurs effets
Sols	<p>Seul l'entretien courant des engins (graissage) aura lieu sur site d'extraction, sur une couverture absorbante ou aire étanche mobile. Les opérations d'entretien plus importantes seront réalisées en dehors du site.</p> <p>En cas de constat de déversement accidentel sur le sol, celui-ci sera cantonné par mise en place de sable et utilisation d'un kit d'intervention d'urgence. Les matériaux souillés seront évacués vers une filière agréée.</p> <p>L'extraction se maintiendra 10 m (minimum) en retrait de la limite de l'exploitation.</p> <p>Lors des travaux de remise en état du site, les terrains seront soigneusement nivelés afin d'éviter toute irrégularité favorisant la concentration des ruissellements.</p>	<p>Mesures déjà mises en place</p> <p>Mesures définies dans le réaménagement du site</p>	<p>Prévention du risque de pollution</p> <p>Éviter la propagation d'une pollution</p> <p>Préservation de la stabilité des terrains environnants</p> <p>Prévention du risque d'érosion</p>	<p>Suivi des modalités d'exploitation, respect des consignes + Suivi régulier du chantier par le chef de carrière + Formation du personnel</p> <p>Mode d'exploitation encadré par le chef de carrière</p>
Eaux superficielles et souterraines	<p><u>* Protection de la ressource en eau superficielle</u> Pas de ruissellement direct du site vers l'extérieur</p> <p><u>* Gestion des eaux de ruissellement</u> Bassin de collecte des eaux existant</p> <p><u>* Gestion des hydrocarbures</u> Stockage des hydrocarbures sur rétention Entretien régulier des engins Ravitaillement des engins au-dessus d'une aire étanche mobile Kit d'intervention d'urgence pour contenir un déversement accidentel</p> <p>Clôtures et barrières empêchant l'accès au site et prévenant le risque de dépôt sauvage.</p> <p>Analyses semestrielles en sortie du bassin de collecte des eaux</p>	<p>Mesures déjà existantes</p> <p>Mesures existantes ou incluses dans la conception du projet</p> <p>2000 €/an</p>	<p>Prévenir toute incidence sur les eaux superficielles et souterraines</p> <p>Éviter une pollution des eaux superficielles et souterraines</p> <p>Prévention des pollutions</p> <p>Contrôle de la qualité des eaux</p>	<p>Modalités de chantier, suivi par le chef de carrière</p> <p>Respect des consignes, Contrôle par le chef de carrière + Formation du personnel</p> <p>Consignes d'exploitation, sensibilisation du personnel</p> <p>Bureau d'étude, laboratoire d'analyses</p>



<p>Faune, flore, habitats naturels</p>	<p>Mesures d'évitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ME1 : Évitement de secteurs boisés au nord et au nord-ouest ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires <p>Mesures de réduction :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR1 & 4: Calendrier d'intervention et phasage progressif MR2, 6 & 7 : Prévention et réduction des envols de poussières, du risque d'incendie, de pollution et des nuisances lumineuses MR3 : Lutte contre les espèces envahissantes MR4 : mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR5 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères MR 9 : plantation en phase de réaménagement (0,8 ha sur les banquettes et 4000 m² dans l'angle sud-ouest) <p>Mesures d'accompagnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> MA1 : Veille écologique en phase chantier MA2 : Pose de nichoirs au sein des bois préservés <p>Mesures de suivi :</p> <ul style="list-style-type: none"> MS1 : état des lieux, suivi de chantier et suivi en cours d'exploitation <p>Mesures de remise en état :</p> <ul style="list-style-type: none"> Aménagement du bassin en point d'eau, Reverdissement des aires (pelouses sèches sur 5,5 ha), MR9 : Plantations arbres et arbustes sur les banquettes (environ 475 plants), MR9 : Création d'un bois (surface de 4 000 m²), MC1 : Réouverture et création d'un espace de 0,5 ha de pelouses mésoxérophiles, MC2 : Création d'une mare de 25 m² au nord-ouest. 	<p>Mesures intégrées à la définition du projet d'exploitation</p> <p>~ 500 €/an soit 15 000 € Mesures intégrées à la définition du projet d'exploitation</p> <p>7 000 € 1 500 €</p> <p>~ 4 000 € par suivi (x9) soit 36 000 €</p> <p>Dispositions prévues dans le réaménagement du site</p>	<p>Protection de la biodiversité</p> <p>Prévention de la dissémination des espèces envahissantes</p> <p>Protection de la biodiversité</p> <p>Suivi des mesures mises en place</p> <p>Protection de la biodiversité, intégration du site dans son environnement</p>	<p>Suivi des modalités d'exploitation, contrôle par le chef de carrière et le chef d'exploitation Sensibilisation du personnel</p> <p>Bureau d'étude ou entreprise spécialisée</p> <p>Suivi des modalités de réaménagement</p>
<p>Insertion paysagère</p>	<p>Extension du périmètre de la carrière en direction du nord, sans augmentation de la perception du site et préservation des boisements</p> <p>Réaménagement progressif des fronts et banquettes</p> <p>Enlèvement régulier du matériel hors d'usage et des éventuels déchets</p> <p>Plantations d'arbres et arbustes sur les banquettes</p>	<p>Mesures intégrées à la définition du projet d'exploitation</p> <p>Dispositions prévues dans le réaménagement du site</p>	<p>Intégration paysagère du site dans son environnement au fur et à mesure de son exploitation</p> <p>Suppression de l'aspect « chantier »</p>	<p>Suivi des modalités d'exploitation, respect des consignes + Suivi régulier du chantier par le chef de carrière</p>



<p>Protection du voisinage et des activités locales Poussières, bruit, vibrations, qualité de l'air</p>	<p>Vitesse de circulation des camions et engins limitée à 20 km/h sur les pistes et les aires (10 km/h en descente sur le chemin d'accès), arrosage des pistes et des aires.</p> <p>Réalisation de campagnes de mesures sonores</p> <p>Réalisation de mesures de vibrations lors des tirs</p> <p>Réalisation d'une campagne de mesures de retombées de poussières dans l'environnement (5 points) (fréquence trimestrielle puis annuelle)</p> <p>Engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur en termes d'émissions sonores.</p> <p>Interdiction de l'usage de sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, ... gênants (sauf exceptionnellement pour la prévention et le signalement d'incidents graves ou d'accidents).</p> <p>Les moteurs des engins de chantier et des camions feront l'objet de réglages appropriés et réguliers afin de limiter leur consommation en carburant et de respecter les seuils réglementaires en matière de rejets dans l'atmosphère (opacité, CO/CO₂).</p> <p>Entretien des pistes de la carrière (rebouchage des trous et irrégularités).</p> <p>Aucun matériau usagé ou déchet ne sera brûlé sur le site, mais confié au service de collecte des déchets ménagers ou à des entreprises de récupération.</p> <p>Bardage du local abritant le groupe électrogène</p>	<p>Mesure intégrée à la conception du projet</p> <p>3 000 €/campagne tous les 3 ans</p> <p>1 000 €/an</p> <p>2 000 €/an</p> <p>Mesures déjà mises en place</p> <p>1 000€ / an</p> <p>2 000 €</p>	<p>Prévention des envois de poussières</p> <p>Surveillance du respect des seuils d'émergence et en limite de propriété</p> <p>Surveillance des vibrations</p> <p>Respect des normes d'émissions de poussières dans l'environnement et de gaz d'échappement</p> <p>Diminution des nuisances sonores</p> <p>Diminution de la pollution atmosphérique</p>	<p>Respect des consignes, contrôle par le chef de carrière</p> <p>Bureau d'Étude</p> <p>Entreprise spécialisée</p> <p>Contrôle par le chef de carrière</p> <p>Fiches d'entretien des engins</p> <p>Respect des consignes, contrôle par le chef de carrière</p>
<p>Voirie locale, desserte locale</p>	<p>Voirie déjà adaptée à la circulation des camions, signalisation déjà en place</p> <p>Pas d'accroissement important du trafic lié à la poursuite de l'exploitation</p> <p>Nettoyage régulier de la chaussée en sortie du site lorsque nécessaire</p> <p>Consignes de sécurité données aux chauffeurs</p>	<p>Mesures intégrées à la conception du projet</p> <p>Pour mémoire</p> <p>Pour mémoire</p>	<p>Sécurité routière</p>	<p>Contrôle par le chef de carrière</p>
<p>Sécurité et salubrité publique</p>	<p>Les limites des terrains sont matérialisées par des bornes.</p> <p>Des pancartes interdisant l'accès au site sont implantées en bordure des terrains à exploiter.</p> <p>L'accès au site est fermé par une barrière en dehors des heures de fonctionnement.</p> <p>La prévention des incendies est assurée par la mise en place d'extincteurs dans les engins de chantier, au niveau des installations et local pour le personnel.</p> <p>Le site et ses abords seront régulièrement visités et maintenus propres afin de dissuader le dépôt de déchets en limite de site.</p>	<p>Mesures déjà mises en place</p>	<p>Pas d'accès de tiers sur le site de l'exploitation</p> <p>Information du public sur les dangers liés au site</p> <p>Prévention d'un départ de feu</p> <p>Prévention des dépôts sauvages</p>	<p>Visite régulière du pourtour du site par le personnel</p> <p>Respect des consignes</p> <p>Formation du personnel</p>



Réaménagement général de la carrière	Régalage sur une période de 30 ans des terres de décapage, des stériles et des matériaux inertes sur les secteurs à réaménager (7 000 m ³ de découverte + 37 800 m ³ de stériles + 30 000 m ³ de matériaux inertes*) soit 74 800 m ³ à 2,5 €/m ³	187 000 €	} Réaménagement du site et reconstitution des capacités agronomiques des sols	} Contrôle du remblayage par l'exploitant Respect des modalités de réaménagement et du plan de remise en état } Entreprise spécialisée, contrôle par l'exploitant } Travaux réalisés par l'exploitant, contrôle par le chef de carrière
	Décompactage des sols sur les parties remblayées du carreau, des aires ... avant reverdissement (≈ 5,5 ha à 500 €/ha)	2 750 €		
	Enherbement / végétalisation (≈ 5,5 ha à 1 000 €/ha)	5 500 €		
	Plantations sur les banquettes (800 plants à 20€/plant)	16 000 €	} Intégration du site dans son environnement, accroissement de la biodiversité et des circulations de la faune	
	Aménagement du bassin de collecte des eaux en point d'eau (étanchéité du fond, modelage des abords en pente adoucie)	2 000 €		
	Création d'un bois de 4 000 m ² (400 plants à 30€/plant)	12 000 €		
Coût total des mesures qui seront mises en application dans le cadre de la poursuite de l'exploitation		≈ 496 750 Euros HT		

4. REAMENAGEMENT DU SITE

4.1. Principe du réaménagement

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

- Terres et matériaux de découverte représentant 7 000 m³ ;
- Stériles **d'exploitation représentant 37 800 m³** ;
- Matériaux inertes de provenance extérieure représentant environ 30 000 m³.

Le site sera réaménagé avec les matériaux inertes de provenance extérieure, les stériles de production ainsi que les matériaux de découverte.

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.

Le site sera réaménagé sous la forme d'une dépression de 10 à 25 m de profondeur bordée par 1 ou 2 fronts résiduels 10 à 15 m chacun, séparés par des banquettes de 10 m de largeur.

Dès le début de l'exploitation, la réouverture d'un espace de 0,5 ha au nord-ouest du site permettra de recréer des pelouses mésoxérophiles.

Une mare d'au moins 25 m² sera également créée au nord-ouest du site. Elle sera créée en décaissant légèrement les terrains (moins de 1 m de profondeur au centre), les matériaux étant laissés sur place aux abords pour constituer des pierriers. La mare sera ensuite étanchée avec des matériaux argileux (provenant du décapage des terrains à exploiter ou de stériles de traitement).

À la fin de l'exploitation de la phase 1, un secteur de 4 000 m² situé en bordure de site à l'angle sud-ouest de la carrière, sera recouvert de matériaux inertes puis plantés d'arbres et arbustes. Ceci permettra la création d'un bois qui contribuera à fermer les vues sur l'exploitation depuis la voirie locale et la plaine qui s'ouvre au vers le sud.

Les banquettes seront recouvertes de stériles et de matériaux de découverte puis plantées d'arbres et arbustes. Au total ces plantations représentent une surface de l'ordre de 0,8 ha.

Le carreau final à la côte 152 NGF ainsi que les aires minérales non extraites dans le cadre de ce projet seront remodelées avec des stériles et des matériaux inertes sur environ 5,5 ha, permettant de reconstituer ce secteur en pelouses sèches.

Le bassin de collecte sera conservé et réaménagé sous forme de plan d'eau.

Le réaménagement est notamment guidé par la volonté de reconstituer des milieux **similaires à ceux qui existaient précédemment et/ou d'en créer de nouveau pour conférer** au site un plus grand intérêt écologique.

Dans ce but, le réaménagement prévoit de :

- Créer **des secteurs boisés sur les banquettes et sur l'ancien carreau** ;
- Créer des espaces ouverts et une mare **d'un grand intérêt écologique** ;
- Intégrer visuellement le site dans le paysage local ;
- Favoriser la reconquête de ce milieu par la faune.

Du fait **des modifications du réaménagement, l'avis** du maire de Monteils, commune sur laquelle se situe la carrière, et des propriétaires des terrains ont été demandés dans le cadre de cette demande **d'extension et** de renouvellement et sont présentés en PJ 62 et PJ 63.

4.2. Vocation du site réaménagé

Le site ainsi réaménagé aura une vocation essentiellement naturelle. Les secteurs de banquettes réaménagées ainsi que les fronts créeront des milieux favorables pour **l'avifaune d'autant que leur quiétude sera assurée grâce** à un accès peu aisé de ces secteurs.

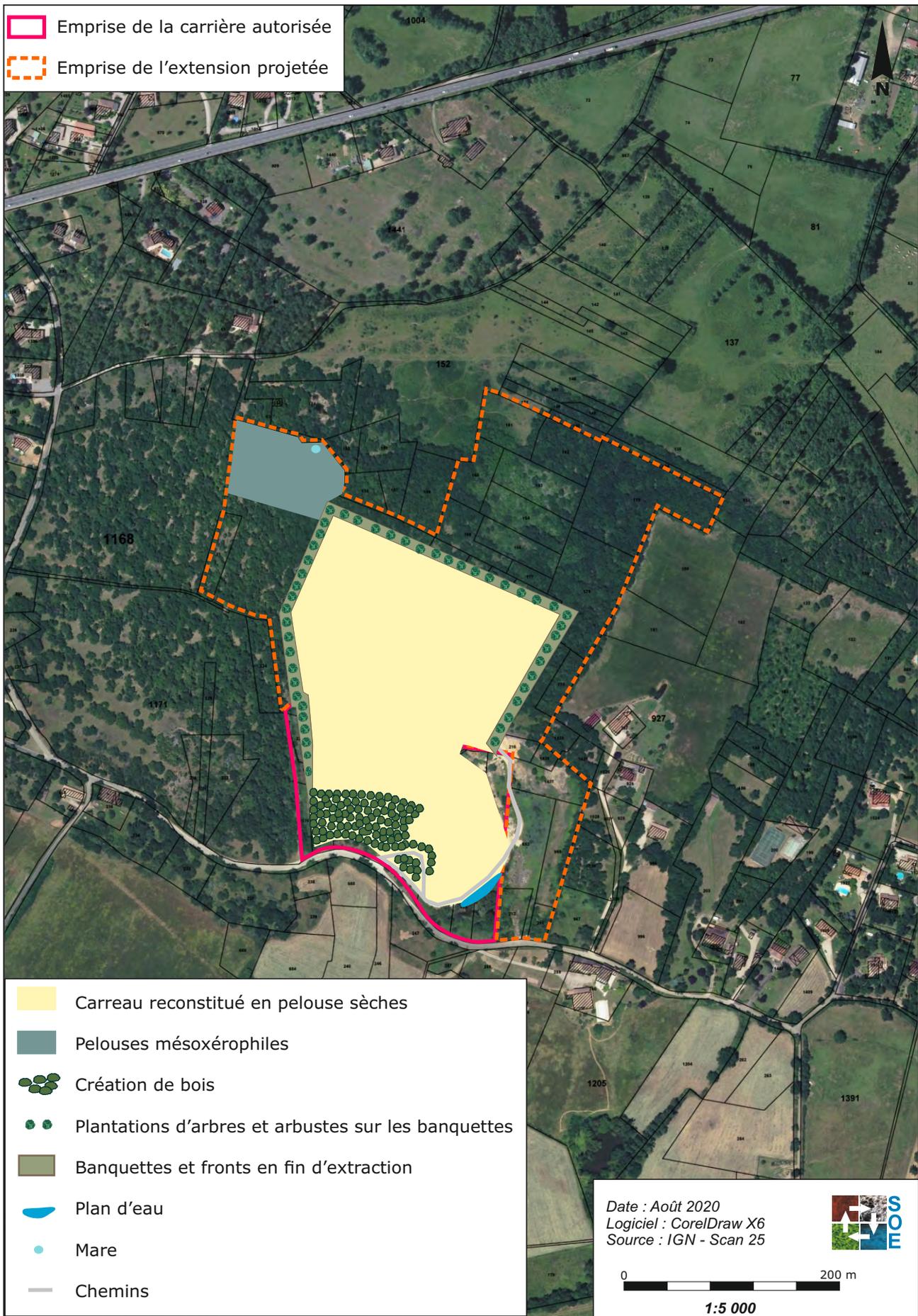
Les pelouses sèches et la mare qui seront créées au nord-ouest du projet permettront **d'ajouter à la valeur écologique par la création d'un ensemble de milieux naturels.**

Le carreau avec un espace enherbé (pelouse sèche) présentera une variation de faciès favorable à la biodiversité.

Un bois développé en partie sud-ouest du carreau ajoutera à la diversité des milieux et **participera à l'intégration du site réaménagé.**

La prairie créée et les abords boisés seront dans la continuité du paysage environnant, **favorisant ainsi l'intégration du site dans son contexte.**

Principe du réaménagement



5. RAISONS DU CHOIX DU PROJET

5.1. Justification du projet retenu

La **poursuite de l'exploitation de cette carrière** permettra de pérenniser la production locale de granulats de qualité.

Cette poursuite d'exploitation permet de terminer l'extraction du gisement qui avait été autorisé en 2006, gisement qui fait l'objet de l'autorisation en cours (et qui a été prolongée de 2 ans). Il s'agit également de poursuivre l'exploitation dans la continuité de la carrière actuelle en la développant sur les terrains de l'extension.

Il n'y aura pas d'enfoncement du carreau par rapport à l'exploitation déjà autorisée.

En l'absence d'enfoncement du carreau, il n'apparaîtra pas d'incidence particulière, en particulier sur les eaux souterraines, liée à la poursuite de l'exploitation. La carrière actuelle est existante et l'extension des travaux ne remettra pas en cause les incidences du projet, que ce soit concernant le paysage, les eaux superficielles et l'environnement humain à proximité.

Le voisinage de ce site, bien que proche, ne subira pas d'incidences supplémentaires lors de l'extension de la carrière, en termes de ressenti sonore ou vibratoire. La voirie desservant la carrière est adaptée au trafic de camions et ce trafic ne sera pas fortement accru par la poursuite de l'exploitation.

Pour ces diverses raisons, la poursuite de l'exploitation de la carrière de Monteils a été envisagée plutôt que de retenir d'autres solutions telles celles qui sont évoquées dans le paragraphe suivant.

L'élément important de ce choix de renouvellement et d'extension est lié à la nécessité d'une production de granulats adaptée aux besoins locaux.

Cette poursuite de l'exploitation permet de valoriser un gisement de qualité sur ce site, il s'agit donc d'une utilisation rationnelle de la ressource en adéquation avec le schéma régional des carrières (en cours d'élaboration) et qui évite une exploitation sur d'autres sites.

5.2. Alternatives envisagées

5.2.1. Recherche d'un nouveau site

Plutôt que de poursuivre et étendre **l'exploitation de la carrière de Monteils**, il aurait pu être envisagé de fermer ce site et de rechercher une nouvelle exploitation.

La recherche d'un autre site plus au nord du Causse aurait éloigné la carrière des zones de consommation des granulats. De plus, **cela aurait rapproché l'exploitation d'habitations** ou entraîné des incidences supplémentaires.

Par ailleurs, les contraintes liées à la géologie, aux milieux naturels (et zonages réglementaires), voisinage, accès routier, paysage, montrent que la poursuite de l'activité sur ce site apparait comme la solution la plus envisageable.

5.2.2. Les solutions pour une extension de la carrière actuelle

Une extension au sud de la carrière actuelle ne peut être envisagée du fait du changement de lithologie directement au sud du site actuel. Cela aurait également rapproché **l'exploitation d'habitations dans le cas d'une exploitation à l'ouest**.

A l'est, le site est bordé par le lieu-dit « Causse de Lugan », aucun projet n'est envisageable dans cette direction.

Face à ces contraintes pour la recherche d'un nouveau site, la poursuite de l'exploitation et l'extraction en direction du nord de la carrière de Monteils s'est donc imposée comme étant le meilleur compromis.

6. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

6.1. Document d'urbanisme

Les terrains du projet sont situés sur la commune de Monteils.

La commune de Monteils appartient à la Communauté de Communes du Quercy Caussadais, qui compte à ce jour **19 communes et 19 856 habitants**, et s'étend sur un territoire de 392,38 km².

Le Plan Local d'Urbanisme de Monteils, approuvé par délibération du conseil municipal du 10 janvier 2017, et a été modifié et approuvé une première fois le 30 juillet 2009. Une procédure de révision complète du PLU a été prescrite par décision du conseil municipal du 7 mars 2019.

Il classe la majorité des terrains du projet en zone « N » dite Naturelle, regroupant les secteurs à dominante naturelle de la commune, à préserver pour leur qualité écologique et patrimoniale ou pour leur intérêt spécifique (carrières notamment).

Cette zone comprend un secteur tramé « carrière » **lié à l'exploitation de la carrière actuelle** correspondant à un secteur qui « correspond aux carrières existantes en cours d'exploitation ». **Les terrains de la carrière actuelle font tous l'objet de cette classification.**

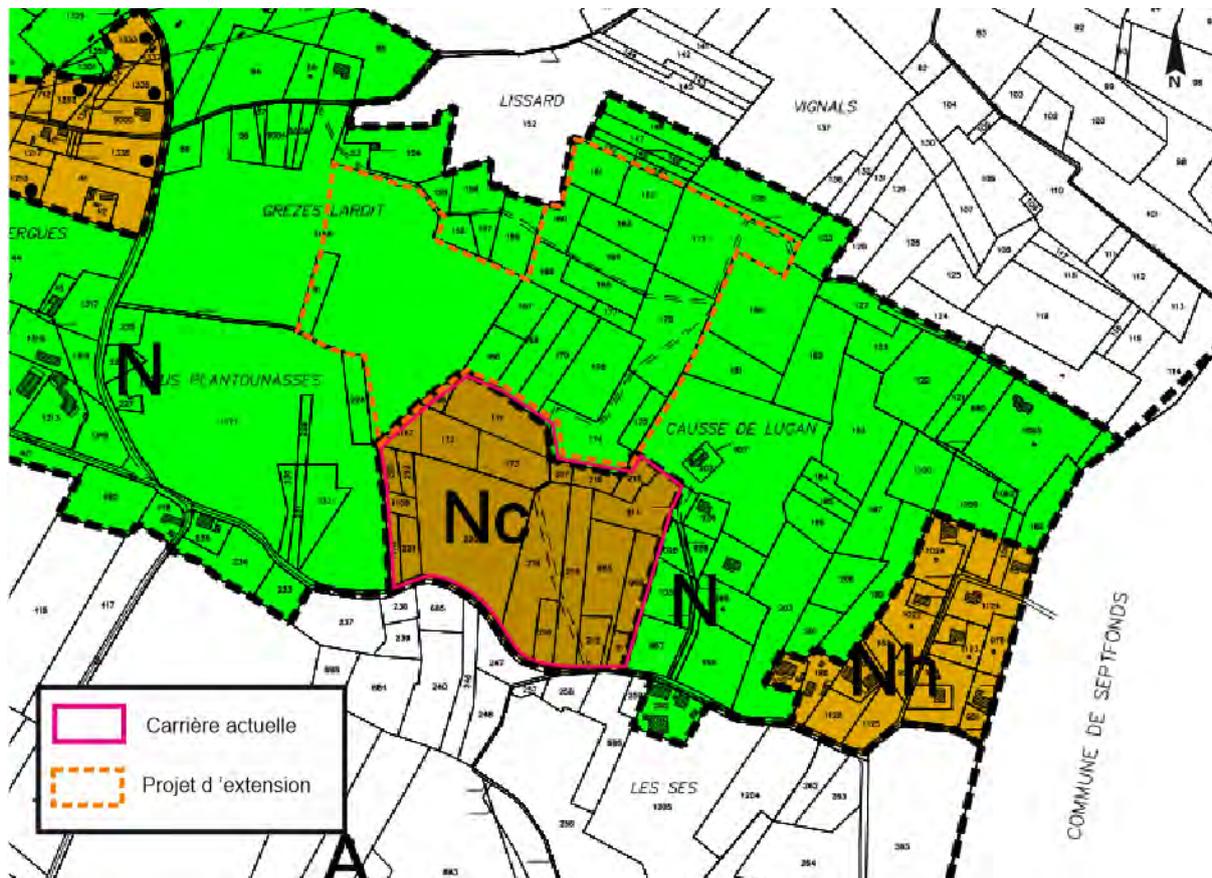
Toutefois, les terrains de l'extension ne sont pas inclus dans la trame carrière ; ils sont classés en zone « N » où les occupations et utilisations du sol interdites sont :

- Les constructions et installations à usage industriel, artisanal, commercial, ainsi que les constructions incompatibles avec le caractère de la zone,
- Les constructions et installations à **usage agricole et d'élevage, sauf celles visées à l'article 2,**
- Les constructions à usage d'habitation sauf si elles répondent aux conditions visées à l'article 2,
- Les installations classées autres que celles visées à l'article 2,
- Les terrains de camping, de caravaning, les parcs résidentiels de loisirs, et habitations légères de loisirs, sauf dans le secteur NI,
- **L'ouverture et l'exploitation de carrières ou gravières, sauf dans le** secteur Nc,
- **Le stationnement des caravanes isolées de la construction d'habitation principale,**
- Les dépôts de véhicules et de matériaux.

Les terrains concernés par le projet d'extension de la carrière de Monteils se trouvent dans un secteur naturel qui interdit l'activité de carrière.

Le PLU n'est pas compatible avec le projet de renouvellement et d'extension de carrière et en particulier avec le zonage N du projet.

Une modification du PLU est en cours et prend en compte les terrains du projet **de renouvellement et d'extension de la carrière**.



Localisation du projet sur la carte du zonage du PLU de Monteils

Par délibération du 7 mars 2019, le conseil municipal de la commune de Monteils a prescrit la révision générale du PLU de la commune.

A ce jour, le calendrier d'avancement de la réalisation de la 3^{ème} modification simplifiée du PLU de Monteils est le suivant :

Date	Etapes
07/03/2019	Prescription de la 3 ^{ème} révision générale du PLU
28/10/2020	Diagnostic – réunion de travail
23/07/2020	Lancement – réunion de travail
02/12/2020	PADD – Paysage environnement agriculture patrimoine
12/01/2021	PADD – Développement urbain
10/02/2021	PADD – Développement économique et équipement

Lors de la dernière réunion **d'élaboration du PLU de Monteils**, en date du 10 février 2021, le 3^e volet du PADD, concernant le développement économique, les équipements et les déplacements a été présenté en une version consolidée.

Dans sa partie développement économique, le PADD du PLU de Monteils évoque le projet **d'extension de la carrière**, en appuyant sur la **procédure en cours d'étude et d'autorisation** du projet (voir ci-après) et met en avant la nécessité de réaliser la présente étude **d'incidence**.

Les activités de carrières

Sources : Géoportail - réalisation carte et photo : Sol et Cité 13

Deux carrières sont présentes sur la commune, exploitées par la société SEMATEC, elle comprend environ 35 personnes.

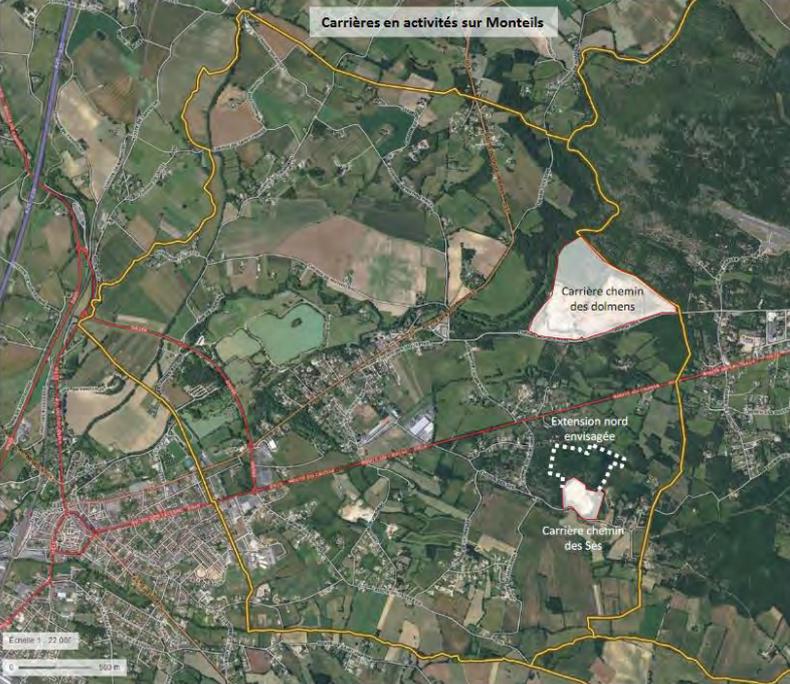
Le Porter à la connaissance des services de l'Etat indique que les terrains destinées à l'extraction des matériaux seront notés en zone naturelle spécifique avec des dispositions réglementaires adaptées.

Une extension de la carrière située chemin de Sès est envisagée, sur une surface de **8 hectares**, en continuité nord du site actuel.

Les études et autorisation sont en cours. En effet, **les services de l'Etat rappellent dans le Porter à Connaissance que toutes extensions ou création de nouveaux secteurs d'exploitation devra faire l'objet d'une étude d'incidence** qui exposera la manière dont le PLU prend en compte le soucis de préservation et de sa mise en valeur (R 151-3 du code de l'urbanisme).



Entrée carrière depuis le chemin des Dolmens



Localisation des activités de carrières, page 13 du PADD, 10/02/2021

➔ Le PLU de Monteils est en cours de révision, le document d'urbanisme ainsi adapté prendra en compte et permettra l'extension de la carrière.

6.2. Schéma de Cohérence Territoriale du Pays Midi Quercy

La Communauté de Communes du Quercy Caussadais, du Quercy Vert Aveyron et du **Quercy Rouergue et gorges de l'Aveyron se sont fédérées afin de former le Pays Midi-Quercy (PMQ)**, qui rassemble 49 communes, et 51 000 habitants au sein d'un territoire de 1 189 km².

Les missions principales du Pays Midi-Quercy sont le développement du Projet de développement durable de territoire (PADD), la gestion de projets techniques au sein du **territoire par la mutualisation des moyens et la réalisation d'un relais entre l'État, l'Europe**, la Région Occitanie, le département du Tarn et Garonne et les intercommunalités.

La réalisation du projet de Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Midi Quercy **s'inscrit dans les missions du PMQ. Il est en cours d'élaboration, et une version** consolidée du PADD a été publiée le 26 juin 2020, tandis que le Document d'orientation et d'Objectifs (DOO) est en cours de réalisation.

L'arrêt du projet de SCoT est prévu pour l'année 2022, s'en suivront ensuite les consultations, l'enquête publique et la procédure administrative, l'approbation du document étant prévue pour l'année 2023.

Le Projet de développement durable de territoire (PADD) reprend les objectifs du territoire **à l'horizon 2040 et porte la stratégie du SCoT en cours d'élaboration. Il est développé** autour de trois enjeux :

- L'eau,
- L'agriculture,
- La gestion économe des espaces naturels agricoles et forestiers.

Ces enjeux sont transversaux à 3 grandes orientations, à savoir :

- Préserver et mettre en valeur le cadre de vie, poursuivre la transition énergétique et écologique,
- **Soutenir et maîtriser l'attractivité d'un territoire solidaire et durable,**
- Renforcer le dynamisme économique et ses facteurs d'attractivité.

Parmi les 3 orientations majeures de ce document, l'orientation « Préserver et mettre en valeur le cadre de vie, poursuivre la transition énergétique et écologique » contient comme objectif « 1.6 : Veiller à la gestion raisonnée des ressources minérales » qui concerne le projet de la carrière de Lugan.

En effet, au sein de cet objectif, *le SCoT protège les gisements du territoire et permet l'extension des carrières afin de garantir à long terme un approvisionnement de proximité, limitant ainsi les distances de transport.*

Le projet de maintien et d'extension de la carrière du Lugan s'inscrit donc dans les objectifs du document provisoire du SCoT du Pays Midi Quercy, en permettant de garantir un approvisionnement pérenne en granulats permettant un approvisionnement local des chantiers du BTP.

Parmi les autres objectifs inscrits au sein de l'orientation « Préserver et mettre en valeur le cadre de vie, poursuivre la transition énergétique et écologique », le projet est également compatible aux suivantes.

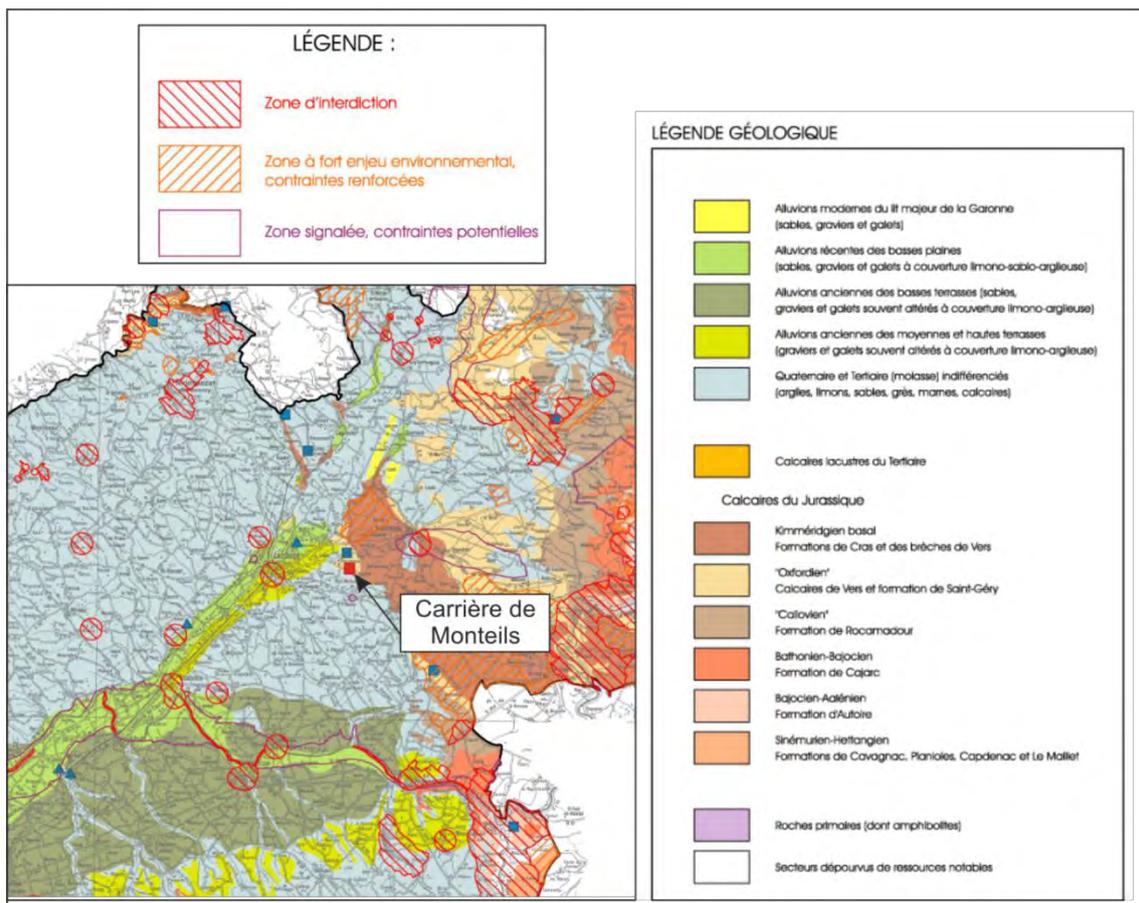
Orientations concernées	Objectif concerné	Compatibilité du projet
Orientation 1 : Préserver et mettre en valeur le cadre de vie, poursuivre la transition énergétique et écologique		
Préserver et valoriser les identités paysagères et patrimoniales du territoire	<i>Préserver et valoriser les identités paysagères et les patrimoines, dans leur diversité.</i>	La réalisation du projet permet de ne pas créer un nouveau site d'extraction de matériaux . La carrière fait l'objet de mesures d'insertion paysagère.
Protéger la biodiversité du territoire	<i>Protéger la diversité de milieux naturels et la trame verte et bleue.</i>	Le projet a été développé en prenant en compte les sensibilités du milieu naturel local. La compatibilité du projet vis-à-vis de la trame verte et bleue est développée au sein de la compatibilité au SRCE.
Préserver et gérer durablement la ressource en eau	<i>Éviter toute pollution en protégeant les captages et en assurant l'assainissement. Préserver les zones humides.</i>	Les mesures mises en place sur site permettront d'éviter toute pollution des sols ou des eaux . Aucun captage n'est situé à proximité du site. Aucune zone humide n'a été détectée au sein des terrains du projet.
Veiller à la gestion raisonnée des ressources minérales	<i>Garantir à long terme un approvisionnement de proximité, dans le respect des enjeux environnementaux du territoire.</i>	Le projet permettra l'approvisionnement de chantiers locaux, et tiendra compte des contraintes environnementales.
Prévenir les risques, pollutions et nuisances	<i>Assurer une prise en compte en amont des pollutions, nuisances, risques naturels et technologiques, afin de ne pas aggraver la vulnérabilité du territoire.</i>	Les mesures prises sur le site actuel et dans le cadre de la prolongation et extension de l'activité permettront de ne pas augmenter les nuisances ou risques.

→ La poursuite et l'extension de l'exploitation de la carrière est compatible avec le PADD du SCoT du Pays Midi Quercy en cours d'élaboration.

6.3. Le schéma des carrières

6.3.1. Le schéma départemental des carrières de Tarn et Garonne

Le schéma départemental des carrières du Tarn-et-Garonne a été approuvé par arrêté préfectoral du 13 avril 2004 et mis à jour par arrêté préfectoral du 05 mars 2012. Il mentionne les contraintes d'inondabilité, de protection du patrimoine et d'alimentation en eau potable.



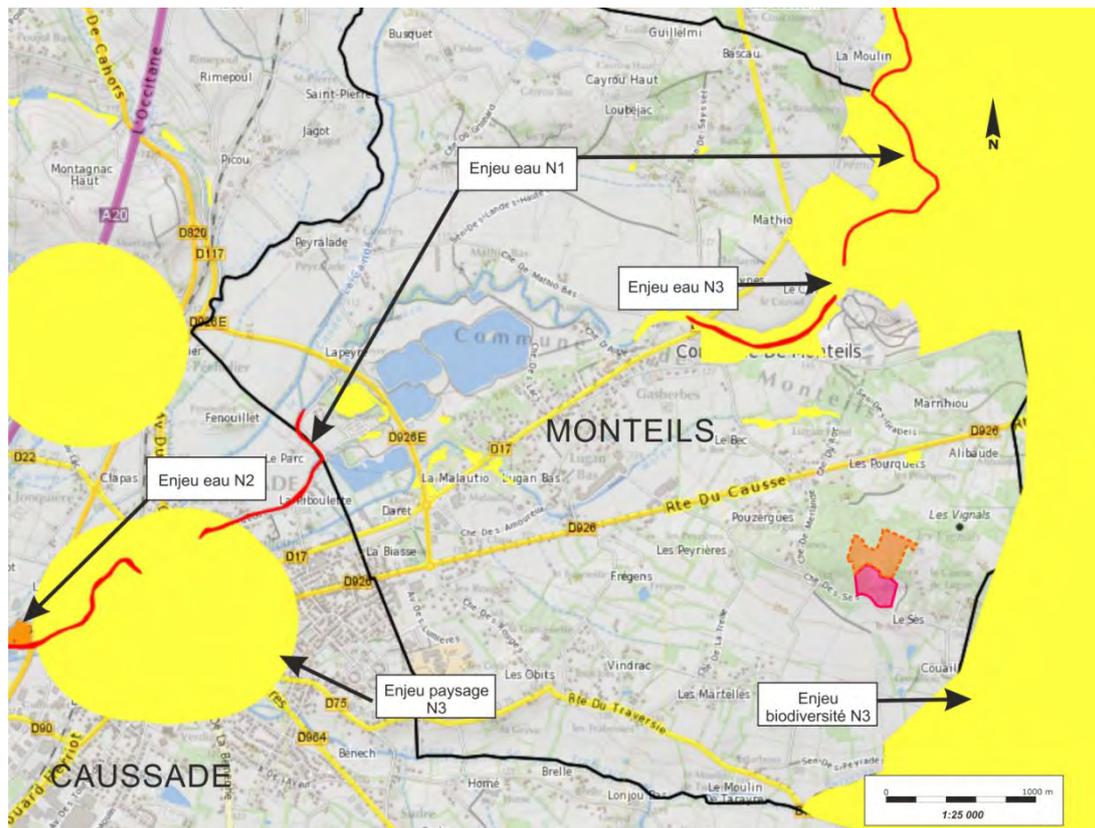
Localisation du projet sur la carte de zonage du Schéma Départemental des carrières de Tarn et Garonne

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Lugan ne se situe pas dans une zone à contraintes particulières et devra respecter les recommandations du SDC du Tarn-et-Garonne.

6.3.2. Schéma régional des carrières – Occitanie

La loi ALUR n°2014-366 du 24 mars 2014 a confié au préfet de région l'élaboration et l'approbation du schéma régional des carrières. En Occitanie, les travaux d'élaboration ont débuté en 2018 et quelques documents provisoires sont disponibles à la consultation.

Une cartographie des enjeux environnementaux est disponible, avec des enjeux croissants sur 3 niveaux (N3 à N1, dans l'ordre croissant) sur les thématiques « Eau », « Biodiversité » et « Paysages ».



Localisation du projet sur la carte de zonage du Schéma Régional des carrières d'Occitanie (en cours d'élaboration)

Dans ce projet de carte de zonage, il apparaît que le secteur de la carrière et de son extension se situe en dehors des zones d'enjeux.

Le zonage des carrières associé à ces enjeux n'ayant pas été défini, et en l'absence d'approbation du Schéma Régional des Carrières, la planification de l'activité des carrières reste encadrée par les schémas départementaux, pilotés par l'État et avec l'appui de la DREAL.

6.4. Schémas de gestion et de protection des eaux

6.4.1. Le SDAGE Adour-Garonne

6.4.1.1. Présentation

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a demandé à chaque comité de bassin d'élaborer un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) pour fixer les grandes orientations d'une gestion équilibrée et globale des milieux aquatiques et de leurs usages.

Le SDAGE 2022-2027, basé sur l'état des lieux de 2019, a été approuvé le 10 mars 2022 et est entré en vigueur le 4 avril 2022.

Dans la continuité des efforts faits au cours du SDAGE 2016-2021, la programmation 2022-2027 met à jour et renforce les actions pour atteindre les objectifs de bon état des eaux et milieux aquatiques.

Une évolution des enjeux du bassin Adour-Garonne a eu lieu, en grande partie grâce au développement des différents outils de suivi qualitatif des eaux du bassin depuis 2015 :

- Une amélioration progressive de l'état écologique des masses d'eaux superficielles un état chimique des masses d'eau majoritairement bon, à l'exception des masses d'eau souterraine pour près de 30% en mauvais état ;
- Une diminution des pressions domestiques à poursuivre.

Certains enjeux restent cependant particulièrement présents au sein du bassin Adour-Garonne, notamment les pressions liées aux nitrates et pesticides, aux prélèvements (majoritairement liés à l'irrigation) et des perturbations hydromorphologiques toujours présentes.

L'objectif de « bon état » en 2027 des rivières du bassin est l'un des objectifs généraux de ce SDAGE.

Un programme de mesures (PDM) est associé à ce SDAGE. Il traduit ses dispositions sur le plan opérationnel en listant les actions à réaliser au niveau des territoires pour atteindre ses objectifs.

1.1.1.1. Les principes fondamentaux du SDAGE

Face aux enjeux du changement climatique, de l'effondrement de la biodiversité, de l'augmentation de la population et de la santé publique, le plan d'adaptation au changement climatique (PACC) du bassin Adour-Garonne a été adopté en 2018. Il fixe des principes fondamentaux d'action¹⁰ qui sont exposés de manière synthétique et adaptée au projet concerné par la présente demande dans le tableau ci-après.

¹⁰

<https://eau-grandsudouest.fr/sites/default/files/2022-04/SDAGE%202022-2027%20ADOUR%20GARONNE.pdf>

Pages 132 et suivantes.

<i>Principes fondamentaux</i>	<i>Description générale</i>
Poursuivre la sensibilisation, l'acquisition de connaissance et l'innovation	
PF1 Sensibiliser sur les risques encourus, former et mobiliser les acteurs de territoires	Amplifier la prise de conscience des effets de tous les changements majeurs (climatique, biodiversité). Cartes de vulnérabilité pour permettre la sensibilisation
PF2 Renforcer la connaissance pour réduire les marges d'incertitudes, permettre l'anticipation et l'innovation	Etudes et recherches pour anticiper et réduire les conséquences du changement climatique.
PF3 Développer les démarches prospectives, territoriales et économiques	Evaluation locale des impacts et de la vulnérabilité, définir les objectifs environnementaux et les recommandations.
Passer à l'action	
PF4 Développer des plans d'actions basés sur la diversité et la complémentarité des mesures	Adapter et aménager le territoire et l'urbanisme, renforcer les écosystèmes, ... Mesures de gestion des eaux afin de réduire l'imperméabilisation, le ruissellement...
PF5 Mettre en œuvre des actions flexibles, progressives, si possible réversibles et résilientes face au temps long	Gestion économe de la ressource en eau, prise en compte de la vulnérabilité aux aléas du changement climatique
PF6 Agir de façon équitable, solidaire et concertée pour prévenir et gérer les conflits d'usages	Stratégies d'adaptation au changement climatique de façon concertée afin d'anticiper au mieux les conflits d'usage. Définir collectivement les besoins et les ressources.
GARANTIR LA NON DÉTÉRIORATION DE L'ÉTAT DES EAUX	
PF7 Appliquer le principe de non détérioration de l'état des eaux	Mettre en place les actions qui permettront de préserver la qualité des eaux, s'assurer du suivi nécessaire du milieu et la maîtrise des impacts individuels et cumulés. L'application exemplaire de la séquence « éviter-réduire-compenser » par les projets d'aménagement est un des premiers supports de la mise en œuvre de ce principe
RÉDUIRE L'IMPACT DES INSTALLATIONS, OUVRAGES, TRAVAUX OU AMÉNAGEMENTS (IOTA) PAR LEUR CONCEPTION	
PF8 Limiter et compenser l'impact des projets	Les projets ne doivent pas conduire à la détérioration de la masse d'eau ou compromettre les objectifs de qualité. En cas d'impact résiduel, une compensation doit être envisagée. Etude de solutions alternatives en cas d'incidence significative.
AGIR EN PRIORITÉ POUR ATTEINDRE LE BON ÉTAT	
PF9 Prioriser et mettre en œuvre les actions pour atteindre le bon état	Etude des actions technico-économiquement possibles, élaboration de programmes d'actions.

6.4.1.2. Les orientations du SDAGE et la compatibilité du projet

En réponse aux enjeux, le SDAGE a été élaboré sur la base d'un ensemble de principes fondamentaux d'actions transversaux « Développer une gestion de l'eau renforçant la résilience face aux changements majeurs » couvrant la totalité du SDAGE et de quatre orientations fondamentales¹¹.

Les 4 grandes orientations fondamentales du SDAGE 2022-2027 sont :

- A – Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE
- B – Réduire les pollutions
- C – Agir pour assurer l'équilibre quantitatif
- D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

Les orientations et dispositions qui concernent plus particulièrement le projet étudié sont examinées. Il est ainsi vérifié, dans les pages et tableaux ci-après, si le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE.

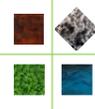
L'orientation A est destinée à installer les conditions favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE.

Les enjeux de l'eau dans un contexte de changement climatique doivent être mieux intégrés dans les différentes politiques sectorielles (agriculture, industrie, logement...) et de manière générale dans le cadre d'un aménagement durable équilibrée et un urbanisme maîtrisé.

Cette orientation A est destinée à optimiser l'organisation des moyens et des acteurs, développer l'analyse économique dans la mise en œuvre des actions, concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire.

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière n'est pas directement concerné par cette orientation A.

¹¹ Ref citée, pages 143 et suivantes.



Orientations du SDAGE	Sous orientations	Disposition	Mesures
B - Réduire les pollutions ¹²	Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilées	B18 Améliorer les pratiques et réduire l'usage des produits phytosanitaires	Il ne sera pas employé de produits phytosanitaires sur le site de la carrière
	Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau	B24 : Préserver les ressources stratégiques pour le futur au travers des zones de sauvegarde	Les mesures de gestion des eaux mises en place sur le site permettent de limiter toute pollution des eaux souterraines et superficielles. Les stockages d'hydrocarbures se trouvent sur des aires étanchées et / ou sur rétention. Les déchets dangereux (huiles usagées, filtres à huile, ... liés essentiellement à l'entretien des engins) sont stockés sur rétention, régulièrement collectés et traités dans des filières adaptées.
C – Améliorer la gestion quantitative ¹³	Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer	C2 : Connaître les prélèvements réels	Les prélèvements en eau sont réalisés dans le bassin recueillant les eaux pluviales et assurant leur dispersion par surverse vers le réseau hydrographique. Ces eaux sont utilisées pour prévenir l'envol de poussière.
	Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique	C11 : Maintenir ou restaurer l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraines	Les eaux nécessaires aux besoins de l'exploitation sont prélevées dans le bassin collectant les eaux pluviales. Il n'y a pas de prélèvement direct dans les eaux souterraines.
		C15 Généraliser l'utilisation rationnelle et économe de l'eau et quantifier les économies d'eau à ajouter	Les besoins en eau sont optimisés (800 m ³ /an). Les mesures permettant de réduire ces besoins en eau sont déjà en place sur le site : brumisation sur les installations, arrosage des pistes adapté à la circulation d'engins ou camions ...
		C23 Encourager l'utilisation des eaux non conventionnelles	Utilisation des eaux pluviales collectées dans le bassin pour les besoins de l'exploitation
Anticiper et gérer la crise	C25 et C26 Anticiper les solutions de crise et gérer la crise	L'exploitation se déroule du 1 ^{er} octobre au 31 mai. La carrière est à l'arrêt durant tout l'été et en début d'automne, période durant laquelle la ressource en eau peut être en situation de crise. Cette adaptation des périodes de fonctionnement permet donc de supprimer les prélèvements en eau lors des périodes de crise. Par ailleurs, ces prélèvements d'eau ont lieu dans un bassin stockant les eaux pluviales. L'organisation de l'exploitation permet d'optimiser les besoins en eau. Cette réduction de prélèvement a donc été incluse dans le projet technique et est destinée à prévenir la situation de crise. Du fait de cette réduction des prélèvements, dans le cas d'une situation de crise pendant la période d'exploitation (risque concernant principalement l'automne), l'activité de la carrière pourra être poursuivie.	

¹² Réf cité page 181

¹³ Ref citée page 237



C – Améliorer la gestion quantitative		C27 Valoriser le suivi des écoulements pour la gestion de crise	<p>Pour la Lère à Réalville, le Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) est de 0,11 m³/s et le Débit de Crise (DCR) de 0,02 m³/s. Ces objectifs ne seront pas remis en cause par l'exploitation qui ne prélève pour ses besoins que les eaux pluviales collectées dans le bassin.</p> <p>Le secteur de Monteils se trouve dans le bassin versant et périmètre élémentaire de la Lère (BV n°4) et se trouve :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En zone de répartition des eaux (bassin hydrographique y compris eaux souterraines). - Hors zone de démarche concertée de gestion de l'eau. - Dans le BV d'un cours d'eau bénéficiant de soutien d'étiage. <p>Le projet d'exploitation respecte ces zonages et leurs objectifs.</p>
D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides ¹⁴	Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques, assurer un transport suffisant des sédiments et limiter les impacts du stockage des sédiments dans les retenues	D12 Intégrer la préservation de la ressource en eau dans les schémas régionaux des carrières	<p>Le Schéma Régional des Carrières d'Occitanie en cours de réalisation prend en compte la préservation de la ressource en eau. La compatibilité du projet avec le Schéma Régional des Carrières d'Occitanie est examinée dans la suite de ce dossier.</p>
		D13 Prendre en compte les objectifs environnementaux pour les extractions	<p>La compatibilité du projet avec les objectifs du SDAGE pour les masses d'eau superficielles et souterraines est prise en compte et a été étudiée dans ce dossier dans les chapitres correspondant. Le présent tableau synthétise cette compatibilité pour les différentes orientations concernées.</p>
		D15 Connaitre et gérer les plans d'eau existants en vue d'améliorer l'état des milieux aquatiques	<p>Le bassin collectant les eaux pluviales ne présente qu'une superficie de l'ordre de 500 m² (cette recommandation D15 s'applique pour les bassins de plus de 1000 m²).</p> <p>L'exploitant prend en compte, au travers de la sensibilisation réalisée par la présente demande d'autorisation.</p>
		D16 Préserver les milieux à forts enjeux environnementaux de l'impact de la création de plan d'eau	<p>Le bassin collectant les eaux pluviales est déjà existant et les volumes d'eau prélevés ne seront pas accrus. La poursuite de l'activité n'impliquera aucune incidence sur les cours d'eau en aval.</p>
		D17 Eviter et réduire les impacts des nouveaux plans d'eau	<p>Le projet ne prévoit pas la création de nouveaux plans d'eau (mesure d'évitement). Seul le bassin de collecte des eaux pluviales (500 m²) déjà existant sera conservé et réaménagé en point d'eau favorable à la biodiversité.</p> <p>Le projet d'exploitation a été élaboré en évitant la création d'une fosse qui aurait impliqué la création d'un plan d'eau lors du réaménagement.</p>

¹⁴ Réf citée page 271



D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles	D21 Gérer et réguler les espèces exotiques envahissantes	Les travaux sur les terrains peuvent entraîner l'apparition d'espèces végétales envahissantes (comme le Buddleja du père David – <i>Buddleja davidii</i>). Le décapage des sols et l'aménagement des terrains limiteront ce risque. Le suivi écologique permettra de repérer et de sensibiliser l'exploitant à cette problématique. Des campagnes d'arrachage des espèces envahissantes seront réalisées.
	Préserver, restaurer la continuité écologique	D23 Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique	Le projet n'interfère pas avec les continuités écologiques (corridors ou réservoirs biologiques). Le réaménagement du site avec la création de pelouses sèches et de secteurs boisés, complété par un point d'eau et une mare favoriseront l'intérêt écologique local en apportant un gain de biodiversité. Ce réaménagement favorisera la création d'une continuité écologique entre les massifs boisés au nord et le ruisseau de Bonnet au sud qui est répertorié comme réservoir de biodiversité.
	Stopper la dégradation anthropique des milieux et zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques	D41 Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides	Les relevés écologiques n'ont pas mis en évidence de faciès de zones humides sur les terrains de l'extension ou de la carrière actuelle. Le projet évite donc toute atteinte aux zones humides. Le réaménagement du site avec le maintien du point d'eau collectant les eaux pluviales permettra l'apparition de faciès de zones humides sur ses abords. Par ailleurs, il est prévu la création d'une mare sur le site de l'extension dans le cadre des mesures de compensation.
		D43 Organiser et mettre en œuvre une politique de gestion, de préservation et de restauration des zones humides et intégrer les enjeux zones humides dans les documents de planification locale D44 Instruire les demandes sur les zones humides en cohérence avec les protections réglementaire	Sans objet dans le cas présent : aucune zone humide n'étant affectée par le projet.
	Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin	D45, D46 Préservation des espèces de milieux aquatiques et humides, mesures de protection	Sans objet dans le cas présent : aucune zone humide n'étant affectée par le projet.



D – Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides	Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols	D50 Évaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants	<p>Le projet n'implique pas de rejet direct vers le réseau hydrographique. Les eaux pluviales collectées sont dirigées vers le bassin de collecte qui assure une régulation des débits et cela n'a aucune incidence sur les débits dans le bassin versant aval.</p> <p>Cette gestion des eaux pluviales constitue une mesure d'é</p>
		D51 Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables	<p>Pendant l'exploitation, le bassin de collecte des eaux pluviales permet de réguler les débits transmis au réseau hydrographique et permet de ne pas aggraver le risque d'inondation. Le carreau à l'état minéral permet une infiltration importante des eaux (pas d'accroissement de l'imperméabilisation).</p> <p>Après réaménagement, les pelouses sèches créées sur l'ancien carreau par des régilage peu épais maintiendront les possibilités d'infiltration des eaux pluviales. Le bassin, transformé en point d'eau et maintenu sur le site favorisera également la régulation des rejets vers le réseau hydrographique. Il n'y aura donc pas d'aggravation du risque d'inondation en aval du site.</p>

→ Grâce à l'ensemble des mesures prises, le projet est compatible avec les orientations du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027.

6.4.1.3. Description générale du SDAGE Adour-Garonne

Les principaux enjeux identifiés de la Commission Territoriale Tarn Aveyron sont¹⁵ :

- **Réduire le déficit en eau en période d'étiage, principalement sur les bassins versants de l'Aveyron et du Tarn aval ;**
- **Améliorer l'hydromorphologie dégradée sur un grand nombre de rivières et de petits chevelus ;**
- **Limiter les pollutions diffuses (nitrates, pesticides) sur les bassins de l'Aveyron, du Dadou, de l'Agout et du Tarn aval ;**
- **Protéger les ressources en eau pour la production d'eau potable et la baignade (gorges du Tarn, gorges de l'Aveyron) ;**
- Limiter les perturbations des cours d'eau par des équipements hydroélectriques, notamment sur les bassins-versants du Viaur, de l'Agout et du Thoré ;
- Préserver le bon état (voire le très bon état) des milieux remarquables ;
- Conforter les gouvernances locales sur le petit cycle, le grand cycle et organiser une gouvernance globale interdépartementale (EPTB)

Les principales mesures prévues pour réduire les impacts des pressions significatives identifiées dans l'état des lieux 2019 sont¹⁶, pour ce qui concerne l'Aveyron aval :

- **MIA02 : Mesures de gestion des cours d'eau (entretien, restauration et renaturation)**
- MIA03 : Mesures de restauration de la continuité écologique et sédimentaire
- **ASS13 : mesures d'amélioration des dispositifs d'assainissement (collecte et traitement)**
- AGR02+AGR03+AGR04 : Mesures de limitation des apports diffus (azote, phytosanitaires, encouragement de pratiques pérennes)
- **AGR05 : programmes d'actions territorialisés sur les captages prioritaires**
- **RES02 : Mesures d'économie d'eau**
- RES03 : Mesures pour garantir le partage de la ressource entre les usages (OUGC, débits...)
- GOU02 : Mesures de gestion concertée (SAGE, démarches territoriales...)

Pour le bassin versant de l'Aveyron aval, l'état écologique des masses d'eau du bassin versant est « moyen »¹⁷ :

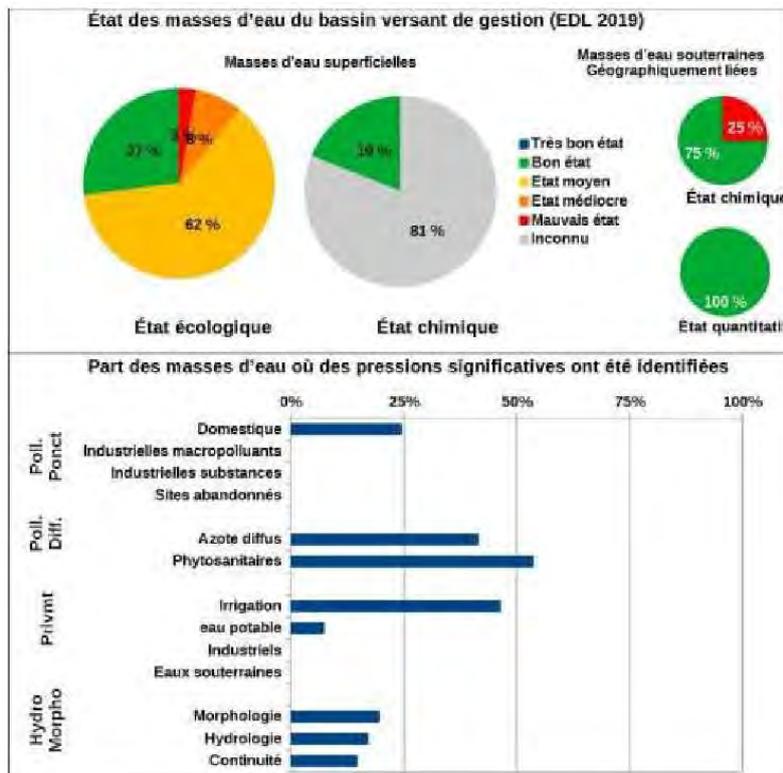
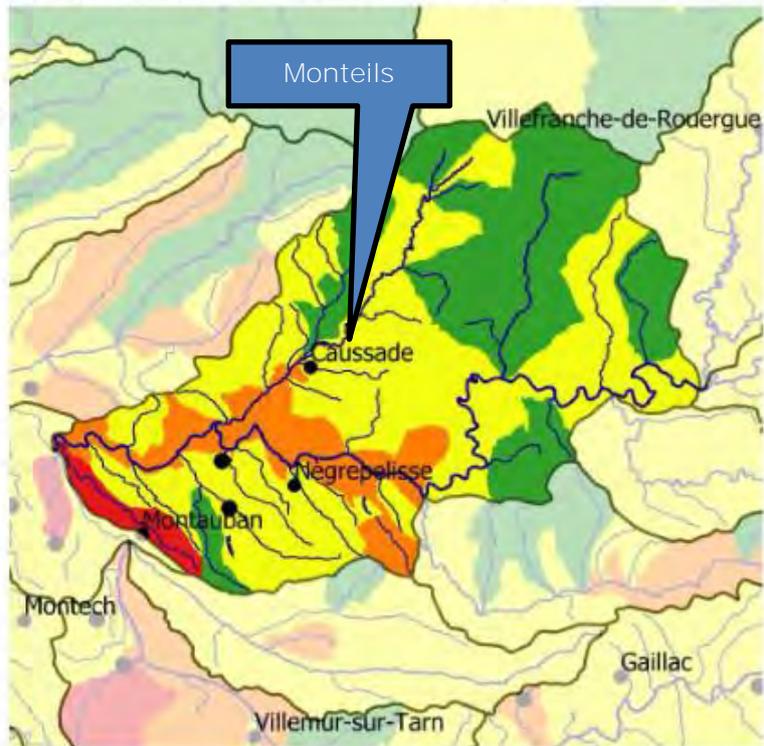
¹⁵ Source : Programme de mesures du bassin Adour-Garonne PDM 2022-2027 - Page 325/435
<https://eau-grandsudouest.fr/sites/default/files/2022-04/PDM%202022-2027%20ADOUR%20GARONNE.pdf>

¹⁶ ref citée, page 186

¹⁷ Ref citée – page 338

Etat écologique des masses d'eau superficielles du bassin versant de gestion

- Bon état écologique
- Etat écologique moyen
- Etat écologique médiocre
- Mauvais état écologique



Les principales mesures répondant à ces pressions significatives et les implications par rapport au projet sont :

Mesure	Description	Application / incidence du projet
Pollutions diffuses (AGR01, 02, 03, 04 et 05)	Etude globale sur la réduction des pollutions d'origine agricole Réduire les transferts d'intrants Pratiques pérennes (bio, surface en herbe ...)	Projet de renouvellement et d'extension de la carrière non concerné
Pollutions ponctuelles (ASS01 et 13)	Etude globale sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement Réhabilitation des réseaux et des STEP	Le dispositif d'assainissement autonome traitant les eaux des sanitaires sera contrôlé par le SPANC et si nécessaire mis en conformité.
Amélioration de la gouvernance de l'eau (GOU 02 et 03)	Gestion concertée, conseil et sensibilisation	Projet non concerné Il n'y a pas de prélèvement dans les eaux superficielles. Les prélèvements dans les eaux souterraines sont réduits aux stricts besoins de l'exploitation (prévention des poussières).
Altérations hydromorphologiques (MIA01, 02, 03 et 14)	Etude globale, entretien des cours d'eau, restauration, continuité, gestion des zones humides	Le projet n'est pas en relation directe avec un cours d'eau. Le bassin de collecte des eaux permettra de créer une zone humide après réaménagement.
Prélèvements (RES01, 02, 03, 04, 06)	Economie d'eau, soutien d'étiage ...	Utilisation d'eau réduite au minimum sur le site (prévention des poussières).

→ La compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne sera assurée par les mesures de protection proposées.

6.4.2. SAGE

Aucun SAGE n'est applicable sur les terrains du projet, aucun SAGE n'est en cours d'élaboration ou en prévision.

6.4.3. Contribution du projet au respect des objectifs de qualité des eaux

Les objectifs de qualité des eaux ont été définis par le SDAGE et ont été présentés ci-avant. Pour mémoire, ces objectifs sont les suivants :

- Eaux superficielles :

SDAGE	Objectif de l'état écologique : Bon état 2027
	Type de dérogation : Raisons techniques
	Paramètre(s) à l'origine de l'exemption : Matières organiques, Métaux, Pesticides
SDAGE	Objectif de l'état chimique (Sans molécules ubiquistes) : Bon état 2015

- Eaux souterraines :

Objectif de l'état quantitatif : Bon état 2015

Objectif de l'état chimique : Bon état 2015

Il n'y aura aucun rejet direct en direction du réseau hydrographique, seules les eaux du bassin de collecte et décantation des eaux de ruissellement seront susceptibles de s'écouler en direction du sud (surverse du bassin, vers un point d'eau existant).

Le bassin de collecte des eaux de ruissellement sera redimensionné afin de recueillir les eaux de l'ensemble du projet de renouvellement et extension. Les relevés sur la carrière existante révèlent une infiltration importante au sein du massif calcaire, limitant ainsi le ruissellement sur les terrains. Un suivi semestriel de la qualité des eaux sera réalisé au niveau de la surverse du bassin.

Les objectifs de qualité concernant les eaux superficielles ne seront donc pas remis en cause par la poursuite de l'exploitation de la carrière.

L'exploitation n'impliquera pas de prélèvement dans les eaux souterraines et ne sera pas de nature à générer une pollution. Il n'y a donc pas de risque d'affecter les objectifs de qualité des eaux souterraines.

6.5. Articulation avec le Schéma d'Aménagement, de Développement Durable et d'égalité des Territoires (SRADDET)

Approuvé le 19 décembre 2019, le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) d'Occitanie est la feuille de route pour l'ensemble des acteurs du secteur vers la transition énergétique, à l'horizon 2040.

Le document présente deux priorités stratégiques qui structurent la politique régionale d'aménagement du territoire :

- Un rééquilibrage régional pour renforcer l'égalité des territoires :

Dans un contexte de forte attractivité démographique, le rééquilibrage suppose d'une part de limiter la surconcentration dans les métropoles en engageant le desserrement des cœurs métropolitains et d'autre part de valoriser le potentiel de développement de tous les territoires, le tout en portant une attention particulière à la sobriété foncière (privilégier l'accueil dans les territoires d'équilibre et les centres-bourgs). Ce rééquilibrage doit être opéré en termes d'accueil et d'habitat mais aussi en termes de services publics et d'activités.

- Un nouveau modèle de développement pour répondre à l'urgence climatique :

L'ambition de rééquilibrage ne sera pérenne que si la Région et les territoires parviennent dans le même temps à répondre à l'urgence climatique, en favorisant un nouveau modèle de développement, plus résilient.

C'est pourquoi le SRADDET porte des orientations fortes en termes de sobriété foncière, de qualité urbaine, de préservation et de valorisation des ressources, de transition énergétique et de gestion des risques.

Il fixe des orientations et des objectifs en matière de lutte contre le changement climatique, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables terrestres et d'amélioration de la qualité de l'air.

Parmi les objectifs généraux du SRADDET deux s'appliquent au projet :

- « Concilier développement et excellence environnementale » au travers de trois objectifs thématiques :
 - 1.4 - Foncier : Réussir le zéro artificialisation nette à l'horizon 2040,
 - 1.5 - Eau et risques : Concilier accueil et adaptation du territoire régional aux risques présents et futurs,
 - 1.6 – Santé : **Penser l'aménagement du territoire au regard des enjeux de santé des populations.**
- « Devenir une région à énergie positive » via un objectif thématique :
 - 1.8 – Consommation transports : Baisser de 40% la consommation d'énergie finale liée au transport de personnes et de marchandises d'ici 2040.

Objectif 1.4 : Le renouvellement de l'exploitation de la carrière de Monteils ne provoquera pas d'augmentation de l'artificialisation, le site étant existant et à l'état minéral. Seule l'extension augmentera temporairement la surface naturelle artificialisée. De plus, le réaménagement permettra de mettre en place une renaturation du site.

Objectif 1.5 : Les risques liés notamment au secteur d'implantation du projet, mais aussi liés à l'activité du site, ont été pris en compte et font l'objet de mesures (Cf. PJ 49 – Étude de dangers).

Objectifs 1.6 et 1.8 : L'activité par campagnes sur site n'entraînera pas de diminution de la qualité de l'air locale ou d'augmentation du fond sonore pour le voisinage.

Les moteurs des engins sont régulièrement contrôlés et réglés de manière optimale afin de réduire la consommation de carburant et les rejets de GES.

Des informations, sensibilisations et formations du personnel à l'écoconduite seront régulièrement effectuées.

La proximité des chantiers à approvisionner contribueront également à limiter les émissions de GES.

→ Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Monteils est en accord avec le SRADDET d'Occitanie.

6.6. Articulation avec le schéma régional de cohérence écologique

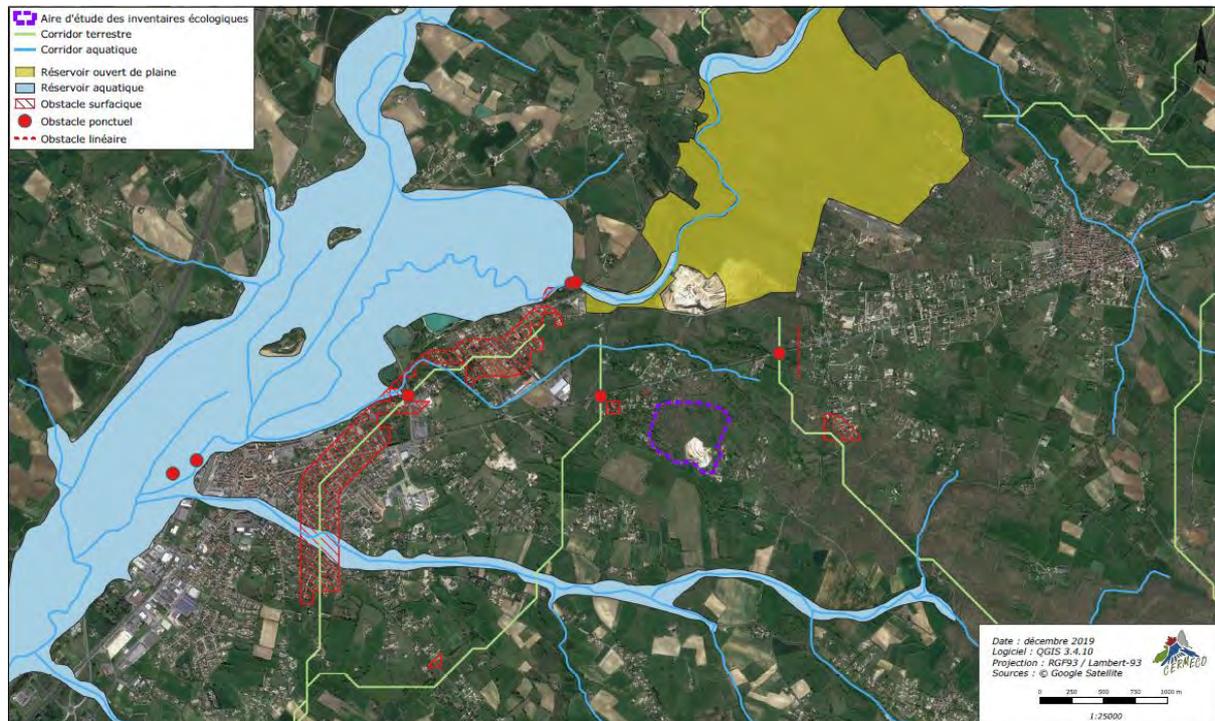
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de Midi-Pyrénées est désormais repris par le SRADDET. Toutefois, pour une meilleure analyse des éléments de la Trame Verte et Bleue, les données du SRCE sont ici prises en compte.

6.6.1. Au niveau régional

La réforme territoriale confère aux régions un rôle majeur dans le pilotage de la politique de la biodiversité avec l'élaboration prochaine des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) qui intégreront les enjeux de continuités écologiques.

6.6.2. Au niveau local

Au niveau local, la cartographie du SRCE de Midi Pyrénées indique la présence de deux **réservoirs ouverts de plaine**, à l'est et à l'ouest des terrains du projet. Aucun réservoir ou corridor de biodiversité n'est concerné par le projet



Contraintes liées au SRCE Midi Pyrénées

Le projet se trouvant à distance de toute zone classée dans le cadre de la Trame Verte et bleue, le projet ne fera l'objet d'aucune contrainte au titre de la Trame Verte et Bleue et du SRCE.

➔ Le projet de renouvellement et extension de la carrière de Monteils est en accord avec le SRCE de Midi-Pyrénées.



CONDITIONS DE REALISATION DU DOSSIER, AUTEURS **DE L'ETUDE**

Conditions de réalisation du dossier

Le présent rapport, présenté sous la responsabilité de la SAS SEMATEC a été réalisé par le **bureau d'études en environnement** :

SOE,
Sud-Ouest Environnement Ingénierie Conseil,
28 bis du Cdt Chainières 82100 CASTELSARRASIN

Spécialiste de **l'évaluation environnementale des extractions de granulats et installations de traitement.**

Les inventaires écologiques et expertises naturalistes ont été réalisés par le bureau d'étude CERMECO, spécialiste de l'écologie et la biodiversité.

Ce rapport a été réalisé sur la base des éléments suivants :

- Étude hydrogéologique, ANTEA, Avril 2021.

Ce dossier a été plus spécifiquement réalisé et rédigé par :

- **Christelle MARROT, cheffe de projet ICPE/carrières, géologue et ingénieure QSE, titulaire d'un Master 2 professionnel Géologie des Ressources Naturelles et d'un Mastère Management QSE, pour la coordination, le suivi et la rédaction du dossier de demande d'enregistrement.**
- **Thomas WAVRANT, chargé d'études géologue, titulaire d'un Master Surveillance et Gestion de l'Environnement, Université Paul Sabatier de Toulouse, pour la rédaction de l'étude d'incidence.**
- **Jean-Luc DESCHAMPS, consultant externe, titulaire d'une thèse de 3^{ème} cycle en hydrogéologie, Université Paul Sabatier Toulouse, a effectué le contrôle qualité de ce dossier.**

Il a été relu en interne à la société par :

- Serge BONHOMME, Président de la SAS SEMATEC.
- Perrine ANCELI N BONHOMME, Directrice de la SAS SEMATEC.