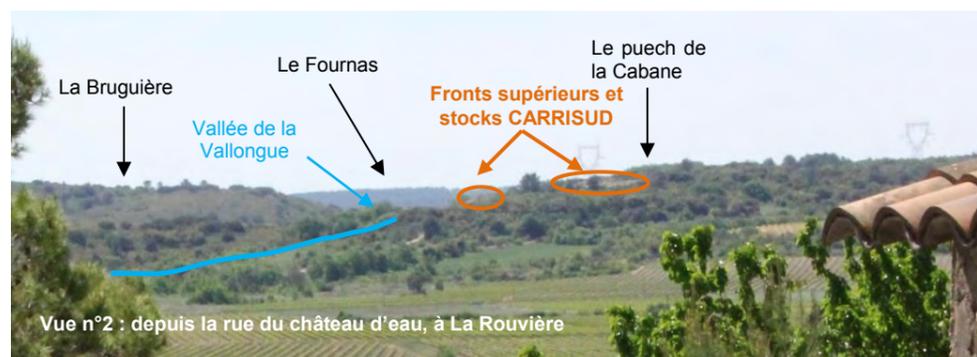


Collines calcaires recouvertes de garrigues, en arrière-fond



Relief, dans la plaine, sur lequel est implanté le bourg de La Rouvière au 2^{ème} plan

Depuis le sud de Saint-Genies-de-Malgoires, le paysage se décompose ainsi : au premier plan, la plaine agricole avec principalement des vignes et des haies arborées, au deuxième-plan, le relief sur lequel est implanté le village de La Rouvière, dont on voit les maisons de certains quartiers, puis, derrière, les collines calcaires couvertes de garrigue, plus sombres. La carrière actuelle, prenant place dans cet ensemble, et dont aucun front n'est orienté vers le nord, n'est pas visible, également masquée le puech de La Rouvière.



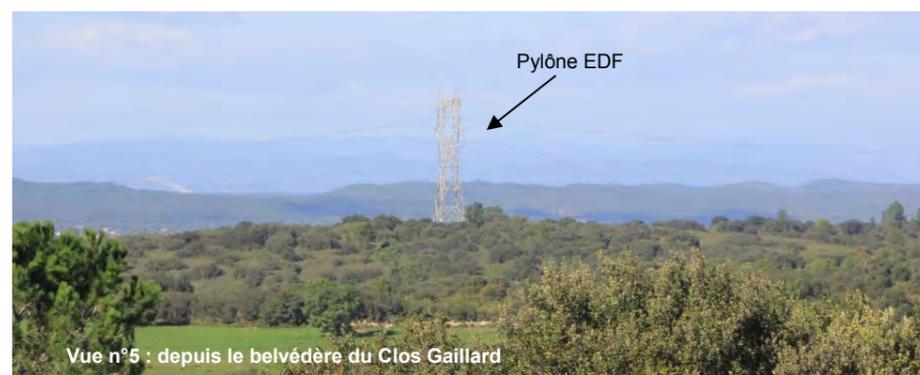
Depuis le village de La Rouvière, la carrière est partiellement visible : le haut du front supérieur ainsi que le stock de stériles, dans le nord du site, tous deux de couleur claire, se détachent sur le fond sombre des collines couvertes de garrigue. Néanmoins, cette vue est assez éloignée et cette perception reste discrète.



En se rapprochant du site, dans la plaine, on perd la hauteur et le recul qu'on avait depuis le village de La Rouvière. La carrière se retrouve alors masquée par le petit relief qui la précède. Aucun élément du site n'est visible.

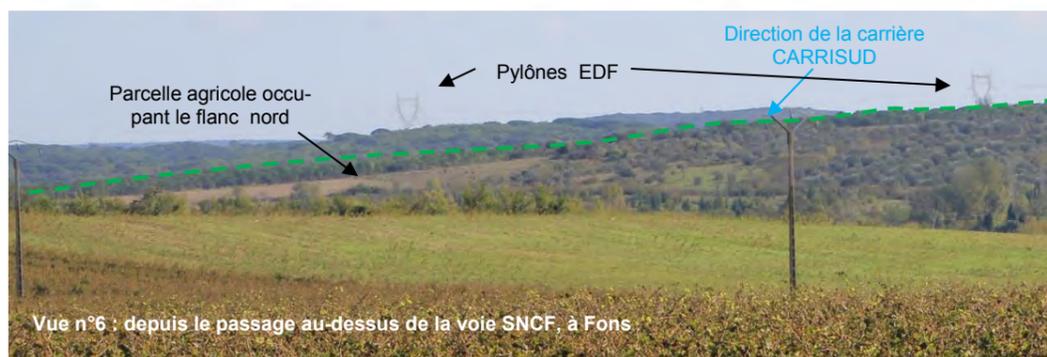
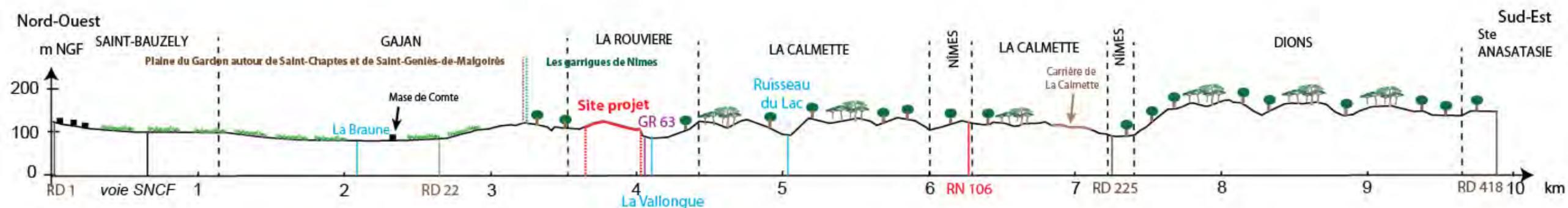


La carrière n'est absolument pas visible depuis le mas de Vallonguette, protégé par le relief du plateau calcaire. En revanche, depuis le chemin de Vallonguette longeant ce relief à l'est, le terrain résiduel non extrait, constitué de stériles et de plusieurs mètres de hauteur, est visible, derrière la haie boisée longeant le chemin qui ne le longe que partiellement.



Depuis le belvédère du Clos Gaillard, la carrière CARRISUD est localisée exactement dans l'alignement du pylône EDF visible au centre de la photographie. Ce pylône est implanté au lieu-dit « Farinette », sur un relief boisé qui occulte complètement la carrière.

Figure 30 : Coupe n°1 : Saint-Genies-de-Malgoires / Le Clos Gaillard



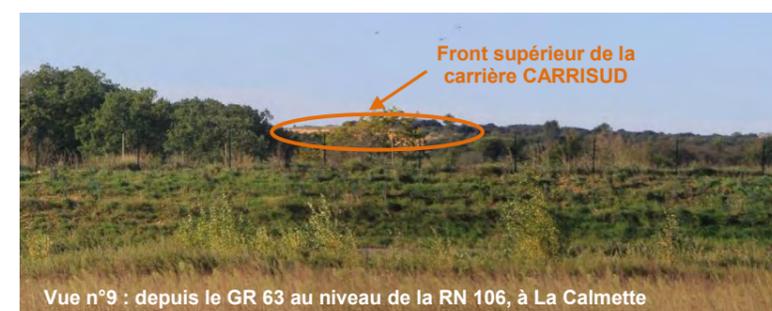
Depuis le nord-ouest de Fons, le flanc nord du puech de la Cabane est reconnaissable à la grande parcelle agricole qui l'occupe. L'emprise de la carrière actuelle étant localisée sur le flanc est du puech et ne dépassant pas la crête, elle n'est pas visible depuis l'ouest.



Depuis la RD 22, à proximité du Mas Larialle et du Mas de Comte, le puech de la Cabane n'est pas visible, masqué par la topographie (petite avancée du relief à la limite entre les deux communes) et la végétation. La carrière n'est pas visible non plus.



C'est depuis les abords à l'est du site que la carrière marque le plus le paysage, comme par exemple depuis le GR 63. En effet, ce chemin passe à l'est du site, en face des fronts. Au niveau de ce point, le recul est suffisant pour avoir une vue globale sur la carrière. Il est situé en hauteur en non au fond de la vallée, et l'on voit donc tous les fronts et même une partie du fond de fouille. Le merlon périphérique, de grande hauteur, masque néanmoins la plateforme de stockage des matériaux ainsi que les installations annexes (container du matériel, bascule,...).



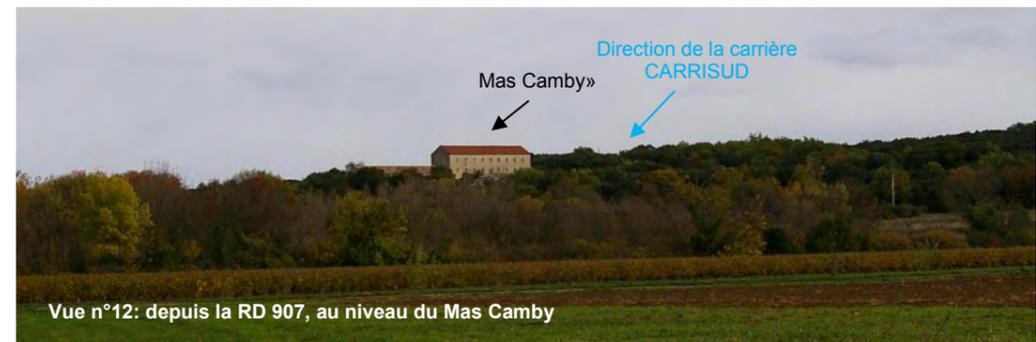
Depuis la RN 106, au niveau du passage du GR 63, seul la partie nord des fronts supérieurs est visible. Ils sont en partie cachés par la végétation.



Depuis la RD 418, dite « route de Russan », les différents calcaires du secteur sont perceptibles : d'abord le massif des collines nîmoises, dans lequel passe la RN 106 puis, derrière, le plateau calcaire des Lens (derrière Saint-Bauzély). La carrière n'est pas visible depuis cet axe, occultée par le relief de la Serre des Avaous.



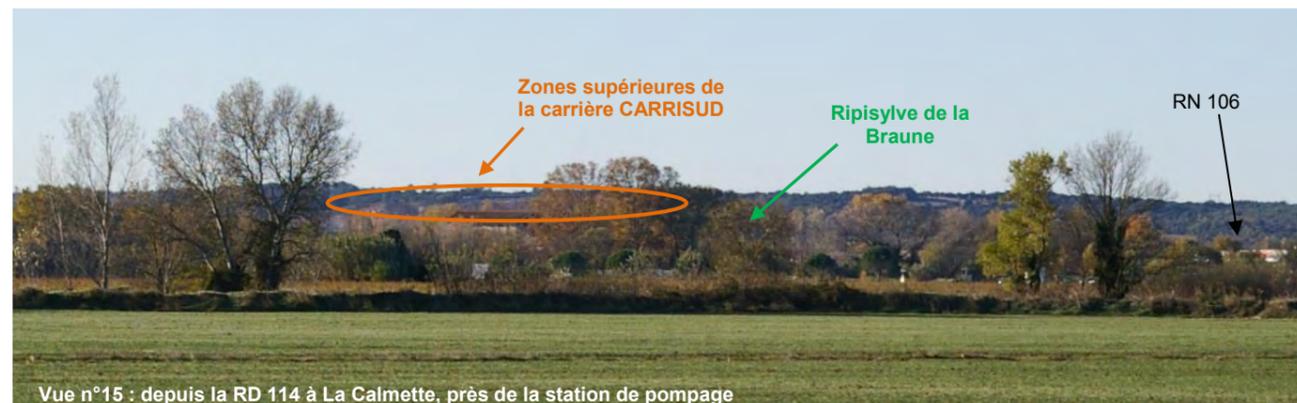
Les collines visibles en arrière-plan de puis la RD 22, à Gajan, sont le Mont de Comp, et derrière, le relief du Coste Moure, séparé du premier par la vallée du ruisseau de la Tourancelle. Le puech de la Cabane n'est pas visible, et la carrière CARRISUD non plus.



Depuis la RD 907, au sud de la carrière, celle-ci n'est pas visible. En effet, comme cela est illustré ci-dessus, au niveau du Mas Camby, le puech de la Cabane et la carrière sont masqués par les collines de Vallonguette et de Coste Moure.



Depuis la RN 106, au niveau de la RD 124, les zones supérieures de la carrière sont également visibles.



Depuis le nord-est de La Calmette, on distingue, à l'arrière-plan, le front supérieur de la carrière au-dessus du remblai de la RN 106 et derrière la ripisylve de la Braune qui le cache en partie. Cette perception reste discrète dans le paysage.

3.3.3 Synthèse et conclusion

Du fait de sa position dans un petit vallon très encaissé, le site n'est visible de manière proche que depuis les abords immédiats du site, et depuis la vallée de Vallonguette ainsi que depuis le flanc de relief qui la borde à l'est (et en particulier depuis le GR 63).

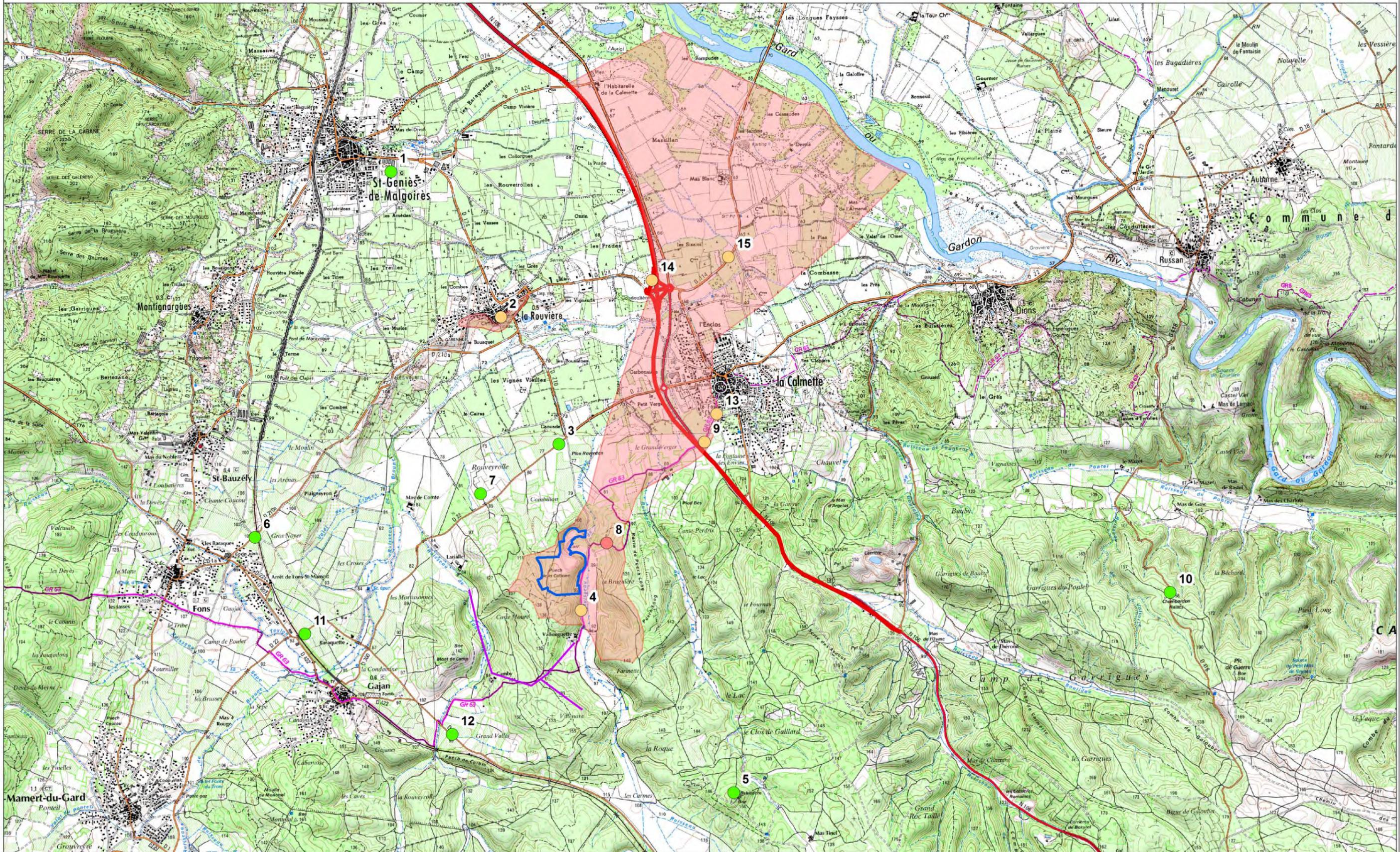
Sur la partie sud du chemin de Vallonguette, seul le talus périphérique du site est visible. Il masque le reste du site.

Les visibilitées éloignées du site se répartissent au sein de deux zones :

- Une petite zone concernant les premières maisons au sud du bourg de La Rouvière, implanté sur un puech, et donc légèrement en hauteur, d'où le stock de stériles en place dans le nord du site, ainsi que le haut du front supérieur, sont visibles. La perception est lointaine et les linéaires visibles assez peu étendus.
- Une seconde zone, beaucoup plus étendue que la première, qui inclut en particulier l'ouest du village de La Calmette, une portion de la RD22 et une portion de plusieurs kilomètres (4 à 5 km) de la RN 106, dans le sens Alès-Nîmes. Seul le front supérieur, orienté nord-sud, est visible. Une portion de la plaine de Saint-Chaptes, comprise globalement entre la RN 106 et le Gardon, est concernée.

Le site est invisible depuis le reste de la plaine, à l'ouest du site, et depuis les nombreux villages qui s'y trouvent. Il n'est pas non plus perceptible depuis le sud du site (RD 907) ni depuis l'espace naturel aménagée du Clos Gaillard.

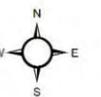
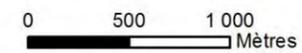
➔ **Voir carte des perceptions visuelles en page suivante.**



Emprise de la demande
 Localisation des prises de vue en direction du site
 Zones de visibilité du site

Visibilité

- Non
- Oui
- Partielle



3.4 Milieu Humain

3.4.1 Population et données démographiques

L'emprise du projet est localisée dans le sud de la commune de La Rouvière, aux lieux-dits « Puech de La Cabanne », « Garenne de Vallonguette » et « Combilion », en limite communale avec Gajan.

La commune de La Rouvière s'étend sur 785 ha, principalement occupée par la plaine agricole de la Gardonnenque (77,6 % de son territoire) et de manière secondaire par la garrigue (sur 19,1 % de son territoire), le reste étant occupé par des zones artificialisées.

Elle fait partie de la communauté de communes de Leins Gardonnenque qui regroupe au total 14 communes (Domessargues, Maressargues, Saint-Génies-de-Malgoirés, Montignargues, Saint-Bauzély, Fons, Gajan, Montagnac, Moulézan, Moussac, Saint-Mamert-du-Gard, Parignargues et Sauzet).

Les dix communes comprises dans le rayon d'affichage de 3 km autour du projet sont listées dans le tableau suivant. Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population entre 1962 et 2009 pour ces deux communes (source INSEE) :

	1975	1982	1990	1999	2009	Superficie (km ²)	Densité Année 2009 (hab/km ²)	Taux d'accroissement (1975-2009)
Dions	377	393	453	522	575	11,3	50,8	152%
Fons	404	524	591	733	1 130	9,28	121,8	279%
Gajan	247	314	459	632	703	10,91	64,4	284%
La Calmette	710	893	1 318	1 632	1 942	11,1	175,0	273%
La Rouvière	201	268	353	489	612	7,90	76,5	304%
Montignargues	98	180	205	344	616	4,46	138,1	628%
Nîmes	127 933	124 220	128 471	133 406	140 747	161,9	869,6	110%
Parignargues	328	438	482	565	581	11,01	52,8	177%
Saint-Bauzely	221	295	331	389	518	5,00	103,6	234%
Saint-Génies-de Malgoirés	1 155	1 252	1 696	1 852	2 710	11,5	234,8	234%

Tableau 19 : populations des dix communes comprises dans le rayon d'affichage de 3 km autour du projet

La population du secteur connaît globalement une croissance très forte depuis 1975 bien que les villages regroupent pour la plupart d'entre eux, moins de 2000 habitants en 2009.

La population a triplé à La Rouvière, et a été multipliée par plus de 6 à Montignargues. Cette augmentation est due au fort attrait exercé par les régions du Sud depuis plusieurs décennies, et, à un niveau plus local, par la situation privilégiée rendant accessible les villes de Nîmes et d'Alès, grâce à la RN106.

3.4.2 Activités économiques

Les données statistiques de l'INSEE montrent que 83,5 % des résidents de la commune de La Rouvière travaillent dans une autre commune que La Rouvière en 2011. En 2006, ces travailleurs représentaient 84,9 % de l'ensemble des actifs de la commune.

ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2011	%	2006	%
Ensemble	275	100,0	275	100,0
Travaillent :				
<i>dans la commune de résidence</i>	45	16,5	41	15,1
<i>dans une commune autre que la commune de résidence</i>	230	83,5	233	84,9
<i>située dans le département de résidence</i>	216	78,6	220	80,3
<i>située dans un autre département de la région de résidence</i>	9	3,4	4	1,4
<i>située dans une autre région en France métropolitaine</i>	4	1,5	8	2,9
<i>située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)</i>	0	0,0	1	0,4

Sources : Insee, RP2006 et RP2011 exploitations principales.

Tableau 20 : localisation du lieu de travail de la population active de La Rouvière

Au 1^{er} janvier 2013, le nombre d'entreprises recensées sur la commune de La Rouvière était au nombre de 35.

Avec 19 entreprises, les secteurs du commerce, du transport et des services divers représentent 54,3 % des entreprises présentes sur son territoire. Dix entreprises de constructions sont présentes sur la commune, ainsi 5 industrie.

Le secteur connaissant le plus grand nombre d'établissements est l'agriculture avec 21 établissements.

DEN T3 - Nombre d'entreprises par secteur d'activité au 1er janvier 2013

	Nombre	%
Ensemble	35	100,0
Industrie	5	14,3
Construction	10	28,6
Commerce, transports, services divers	19	54,3
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	7	20,0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	1	2,9

Champ : activités marchandes hors agriculture.

Source : Insee, REE (Sirène).

Tableau 21 : nombre d'entreprises par secteur d'activité au 1er janvier 2013

La communauté de communes Leins Gardonnenque envisage de créer une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) sur la commune de la Rouvière – quartier Les Canabières Vignaud sur une surface d'environ 9 ha.

Cette Zone d'Aménagement Concerté a pour but d'assurer une cohérence d'ensemble et de favoriser la diversité économique au sein du territoire communautaire par l'implantation prioritaire d'activités artisanales et de services, tout en prenant en compte le besoin d'emploi local de la population, la qualité de l'environnement et du cadre de vie.

En application de l'article L 300-2 et L 311-1 et suivants du Code de l'Urbanisme, la communauté de communes a approuvé le dossier de création de la ZAC du Vignaud le 23 février 2009. L'aménageur désigné est la SEGARD.

Un autre projet de ZAC porté par la communauté de communes est rendu public, sur la commune de Saint-Géniès-de-Malgoirès portant sur une surface de 9 ha environ au niveau du quartier Les Arnèdes.

D'après la base de données <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/>, deux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées sur la commune de La Rouvière :

- La carrière et ses installations de traitement de matériaux, soumises à autorisation ICPE pour les rubriques 2510 et 2515 (Arrêté préfectoral du 11 avril 2002), et exploitée par la société CARRISUD objet du présent dossier ;
- L'installation de collecte de déchets non dangereux soumise à enregistrement ICPE pour la rubrique 2710, exploitée par la Communauté de Communes Leins Gardonnenque.

Les installations classées les plus proches du projet dans un rayon de 3 km sont :

- La déchetterie de La Rouvière (soumise à enregistrement ICPE), à 2,2 km au nord du site ;
- La carrière LAUTIER ROQUEBLAVE (soumise à autorisation ICPE) à La Calmette à 2,9 km à l'est du projet ;
- La société ENROBAGE DE L'UZEGE (soumise à autorisation ICPE) à La Calmette à 2,8 km à l'est du projet ;
- La cave coopérative de Fons-Outre-Gardon (soumise à autorisation ICPE) à 3 km à l'ouest du site ;
- La cave coopérative de Fons-Outre-Gardon (soumise à autorisation ICPE), à 3 km à l'ouest.

Deux types d'activités relevant du régime des installations classées sont présents aux alentours du projet : les ICPE agricoles et viticoles, et les carrières et les activités connexes. Leurs présences témoignent de la richesse des sols et des sous-sols de ce secteur géographique.

➔ **Voir carte de localisation des activités économiques et touristiques du secteur**

3.4.3 Activités touristiques et de loisirs

✓ Loisirs

La Communauté de Communes Leins Gardonnenque a mis en place la ludothèque et le cinéma itinérant qui se déplacent de communes en communes durant toute l'année.

La communauté de communes a commencé à travailler sur la création d'un point d'information touristique. Le projet s'est transformé en la réalisation d'un équipement plus structurant du type « maison de Pays » qui proposerait en plus de l'information « touristique », des activités du type vente ou promotion de produits, activités de loisirs (prêt ou location de bicyclettes...), équipements extérieurs (jardin d'enfants, marché hebdomadaire...), espace musée ou de conférence, etc. L'étude de faisabilité est aujourd'hui terminée. Des études complémentaires étant nécessaires, le projet est aujourd'hui suspendu.

✓ Le tourisme culturel

Le tourisme culturel sur La Rouvière est essentiellement concentré sur la ville de Nîmes limitrophe (musées, arène de Nîmes, Maison, Carré, exposition, festivals, salles de concert, conférences,...).

Néanmoins, la communauté de commune organise chaque année une série d'évènements tels que :

- la journée du livre et des mots,
- la journée du vin – Saint Vincent des Leins
- L'évènement Musica'Leins à Saint Geniès-de-Malgoirès,
- la journée du jeu.

La communauté de communes Leins Gardonnenque offre en 2014 une manifestation par semaine (le vendredi, le samedi ou le dimanche) du 1^{er} février ou 30 novembre 2014 (concerts, pièces de théâtre...).

✓ L'oenotourisme

La communauté de communes organise pour la quatrième année consécutive, la fête des vignerons en janvier : la Saint Vincent des Leins. A travers ce projet, la communauté de communes souhaite, avec l'aide d'un collectif composé de caves privées et de coopératives du territoire communautaire :

- tout d'abord aider les viticulteurs à faire connaître leur production au grand public,
- faciliter la rencontre avec ces professionnels qui font de leur métier une passion.

✓ Le tourisme vert

Le GR 63 long de 124 km relie Villeneuve-lez-Avignon en bordure du Rhône au col de la Cabane-Vieille dans les Cévennes. Il traverse le secteur en provenance des gorges du Gardon depuis le Pont du Gard, passe par La Calmette puis continue en bordure de la carrière de la Rouvière avant de rejoindre le village de Gajan par la garrigue et continuer en direction de Moulézan et du Bois de Lens. Il passe en bordure Est des limites actuelles de la carrière. Le projet d'extension est distant d'environ 100 m de ce GR.

Dans le secteur du projet, il existe, sur la commune de Nîmes, un espace naturel aménagé de 300 ha, à disposition du public, le « clos Gaillard » au sein duquel des itinéraires de promenade sont balisés. Le GR 700, qui relie le Puy-en-Velay à Saint-Gilles, traverse cet espace après avoir traversé le vallon du ruisseau du Lac à 700 m à l'est du projet dans un axe nord-sud.

Le périmètre de la communauté de communes de Leins Gardonnenque dont fait partie La Rouvière a mis en place sur le secteur un réseau de boucles cyclo-touristique. Le réseau proposé compte 85 km répartis en onze circuits : 5 petits circuits compris entre 3,5 km et 9 km, 5 circuits moyens de 12 à 26 km et un grand circuit faisant le tour de la Communauté de Communes 45 km. Sur le territoire de Gajan, une boucle cyclo-touristique passe à environ 1600 m du projet à proximité du Mas de Comte.

✓ Activités sportives

La communauté de communes développe des itinéraires cyclo-touristiques. Leur aménagement est pour le moment différé mais la carte suivante est publiée sur le site internet de la communauté de communes. La boucle cyclo-touristique la plus proche du projet se situe sur la commune de Gajan à 1600 m à l'ouest du projet. Les itinéraires présents sur la commune de La Rouvière passent au niveau du village à plus de 2 km du site du projet.

Il n'y a pas de structure ni d'association sportive sur le territoire de La Rouvière. Les structures les plus proches sont la piscine de Sauzet, et les halles des sports des collèges de Brignon et de Saint-Geniès.

✓ Hébergements et restauration

La commune d'implantation du projet ne possède aucun hébergement touristique de masse, ni hôtel.

En effet, le secteur du projet offre peu de possibilités d'hébergement et de restauration pour les touristes et estivants, les principales infrastructures étant concentrées sur Nîmes. On trouve néanmoins :

- quelques restaurants dans les agglomérations des villages aux alentours,
- un hôtel à Saint-Geniès-de-Malgoirès,
- quelques gîtes et chambres d'hôtes répartis dans les communes de La Rouvière, Gajan, Parignargues et Saint-Geniès-de-Malgoirès. Les plus proches sont les deux gîtes à la ferme installés au domaine de la Vallonguette, à 400 m au sud de la carrière actuelle. Le projet d'extension ne se rapproche pas de cet établissement touristique.

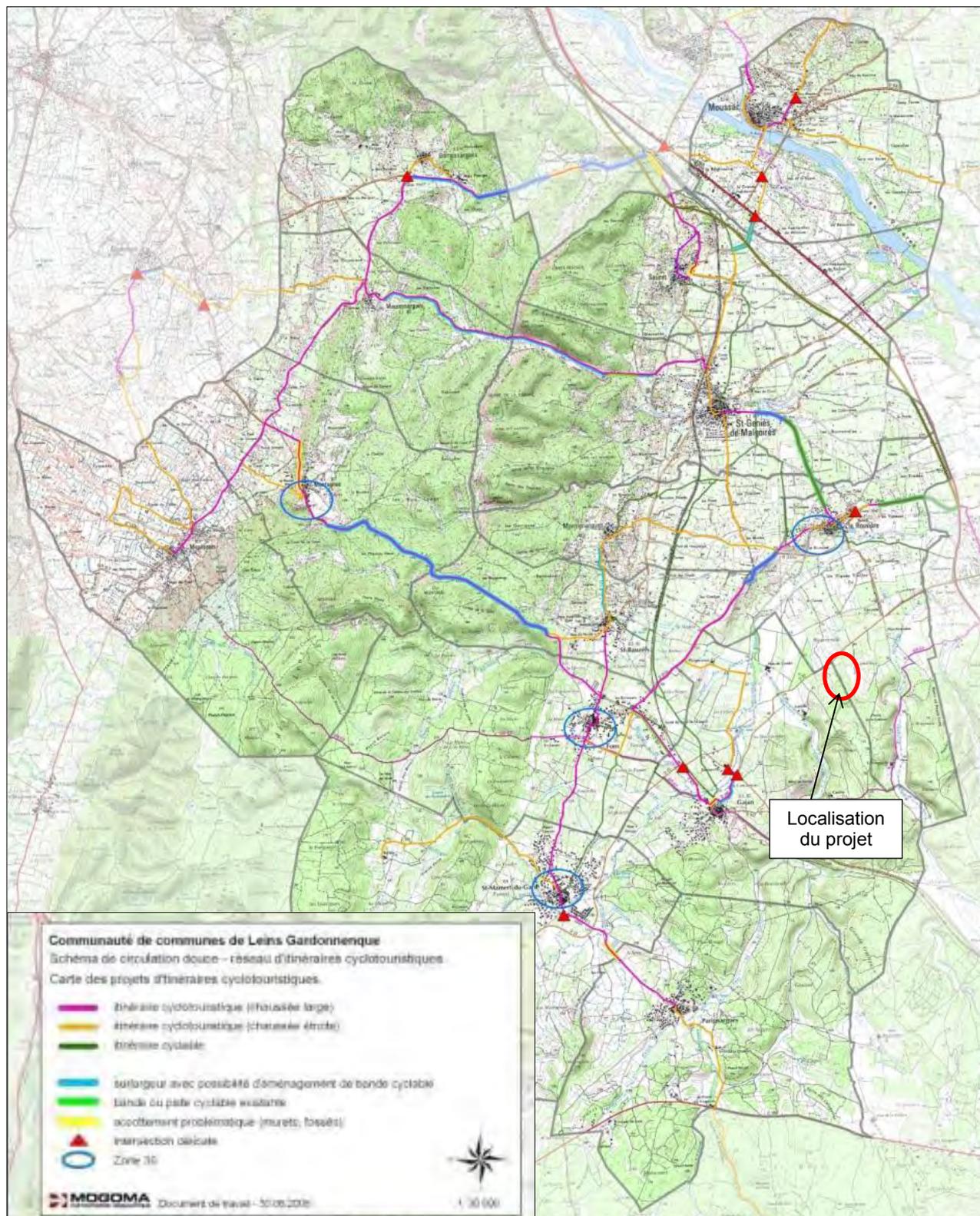
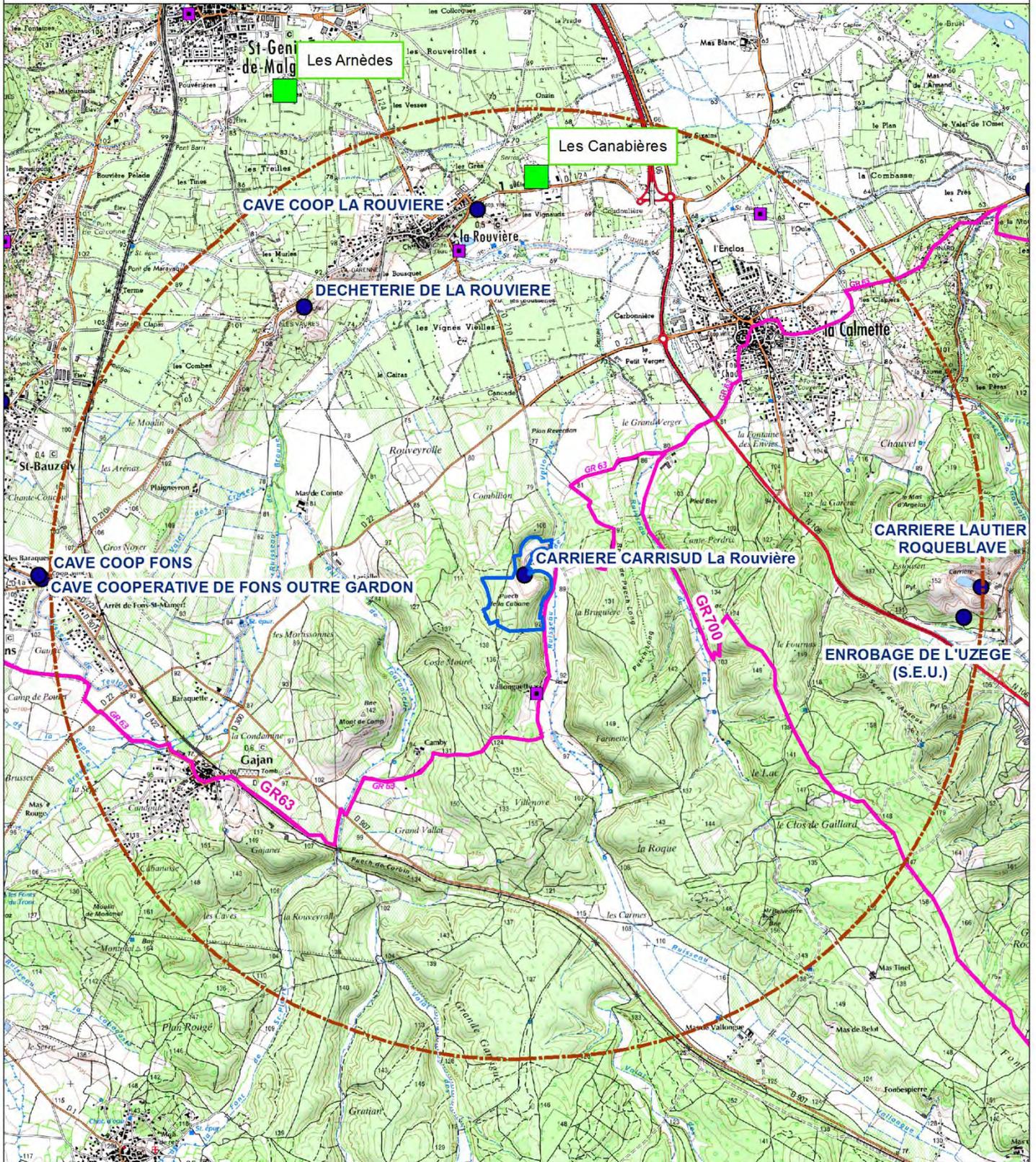
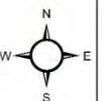


Figure 34 : réseau cyclo-touristique réalisé par la communauté de communes Leins Gardonnenque



Légende

-  Emprise de la demande
-  Rayon de 3 km autour de l'emprise de la demande
-  ICPE enregistrées ou autorisées
-  Projet de ZAC
-  Gîtes
-  GR



0 250 500 1000
Mètres

3.4.4 Agriculture et sylviculture

Au recensement général agricole réalisé en 2010), il a été recensé 8 exploitations agricoles sur une surface agricole utilisée (SAU) de 116 ha. Le nombre d'exploitations agricoles diminue de façon constante depuis 1998 avec 26 exploitations, et 16 exploitations en 2000.

La surface agricole utilisée, est également en régression constante avec 252 ha en 1988, et 215 ha en 2000.

	Superficie totale communale (ha)	Surface agricole utilisée (ha)	Nombre d'exploitations	Terres labourables (ha)	Superficie toujours en herbe (ha)	Cheptel
La Rouvière	790	116	8	55	0	0

Données concernant l'agriculture et l'élevage sur la commune de La Rouvière (source : AGRESTE)

Les pratiques agricoles locales reposent principalement sur la culture des vignes, d'arbres fruitiers et de céréales.

Les terrains visés par l'extension sont occupés par de la garrigue et autres espaces naturels plus ou moins ouverts. Aucune parcelle agricole n'est concernée par l'implantation du projet.

AOC et IGP

L'AOC (Appellation d'Origine Contrôlée) désigne un produit qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique.

L'AOP (Appellation d'Origine Protégée) est la transposition au niveau européen de l'AOC française pour les produits laitiers et agroalimentaires.

L'IGP (Indication Géographique Protégée) distingue un produit dont toutes les phases d'élaboration ne sont pas nécessairement issues de la zone géographique éponyme mais qui bénéficie d'un lien à un territoire et d'une notoriété. D'après l'INAO, les produits bénéficiant d'une de ces appellations sur la commune de La Rouvière sont :

Appellation	Libellé du produit
AOC-AOP	Huile d'olive de Nîmes
AOC -IGP	Duché d'Uzès
AOC-AOP	Olive de Nîmes
AOC-AOP	Pélaridon
AOC-AOP	Taureau de Camargue
IGP	Volailles du Languedoc
IGP	Miel de Provence
IGP	Cévennes (blanc, rosé, rouge)
IGP	Cévennes mousseux de qualité (blanc, rosé, rouge)
IGP	Cévennes primeur ou nouveau (blanc, rosé, rouge)
IGP	Cévennes surmûri (blanc, rosé, rouge)
IGP	Gard (blanc, rosé, rouge)
IGP	Gard primeur ou nouveau (blanc, rosé, rouge)
IGP	Pays d'Oc (blanc, rosé, rouge)
IGP	Pays d'Oc gris
IGP	Pays d'Oc gris de gris
IGP	Pays d'Oc mousseux de qualité (blanc, rosé, rouge)
IGP	Pays d'Oc mousseux de qualité gris
IGP	Pays d'Oc mousseux de qualité gris de gris
IGP	Pays d'Oc primeur ou nouveau (blanc, rosé, rouge)
IGP	Pays d'Oc sur lie (blanc, rosé)
IGP	Pays d'Oc Surmûri gris
IGP	Pays d'Oc Surmûri gris de gris
IGP	Pays d'Oc Surmûri (blanc, rosé, rouge)

Produits certifiés IGP et AOC-AOP sur la commune de La Rouvière (source : INAO)

Les parcelles inscrites dans l'emprise du projet, tout comme le reste du territoire communal, sont concernées par toutes ces AOC et IGP, sans imposer de contraintes particulières au projet.

Les parcelles viticoles les plus proches du projet sont situées au nord du projet d'extension à 150 m environ.

3.4.5 Patrimoine culturel, historique et archéologique

3.4.5.1 Monuments historiques

Les monuments historiques protégés (classés, inscrits ou versés à l'inventaire) les plus proches de l'emprise du projet en sont distants de plus de 1,5 km. Elle n'est donc pas concernée par le périmètre de protection de 500 m autour de ces monuments.

Les monuments historiques du secteur sont listés dans le tableau ci-dessous.

Type	Dénomination	Commune	Arrêté préfectoral	Distance au projet
Inscrit	Temple protestant	La Calmette	07/11/1991	1,9 km au nord-est
Versé à l'inventaire	Logis seigneurial	Gajan	19/05/2009	2,3 km au sud-ouest
Versé à l'inventaire	Moulin à farine puis minoterie puis usine de menuiserie	La Calmette	22/12/1995	2,3 km au nord-est
Versé à l'inventaire	Distillerie	Saint-Geniès-de-Malgoirès	22/12/1995	4,1 km au nord
Versé à l'inventaire	Auberge – Filature de soie Daude	La Calmette	22/12/1995	4,4 km au nord
Inscrit	Carrières de Barutel	Nîmes	25/04/1991	4,9 km au sud-est

Il n'y a aucun monument historique classé dans le rayon d'affichage de 3 km autour du projet.

Outre ces monuments, on trouve également une forte concentration de monuments historiques plus lointains dans le centre-ville historique de Nîmes (Arènes, Tour Magne, Maison Carrée, hôtels particuliers...).

Le site classé « Ensemble des gorges du Gardon, le Pont du Gard, et les garrigues Nîmoises » SC2013082301 par décret du 23 août 2013, est distant de 3,2 km à l'est du projet et des limites actuelles de la carrière visée.

➔ **Voir carte des monuments historiques, des sites classés et des entités archéologiques (en page suivante)**

3.4.5.2 Sites archéologiques

Le tableau ci-dessous répertorie les sites archéologiques recensés par la DRAC dans un rayon de 1 km du projet, en l'état actuel de leurs connaissances.

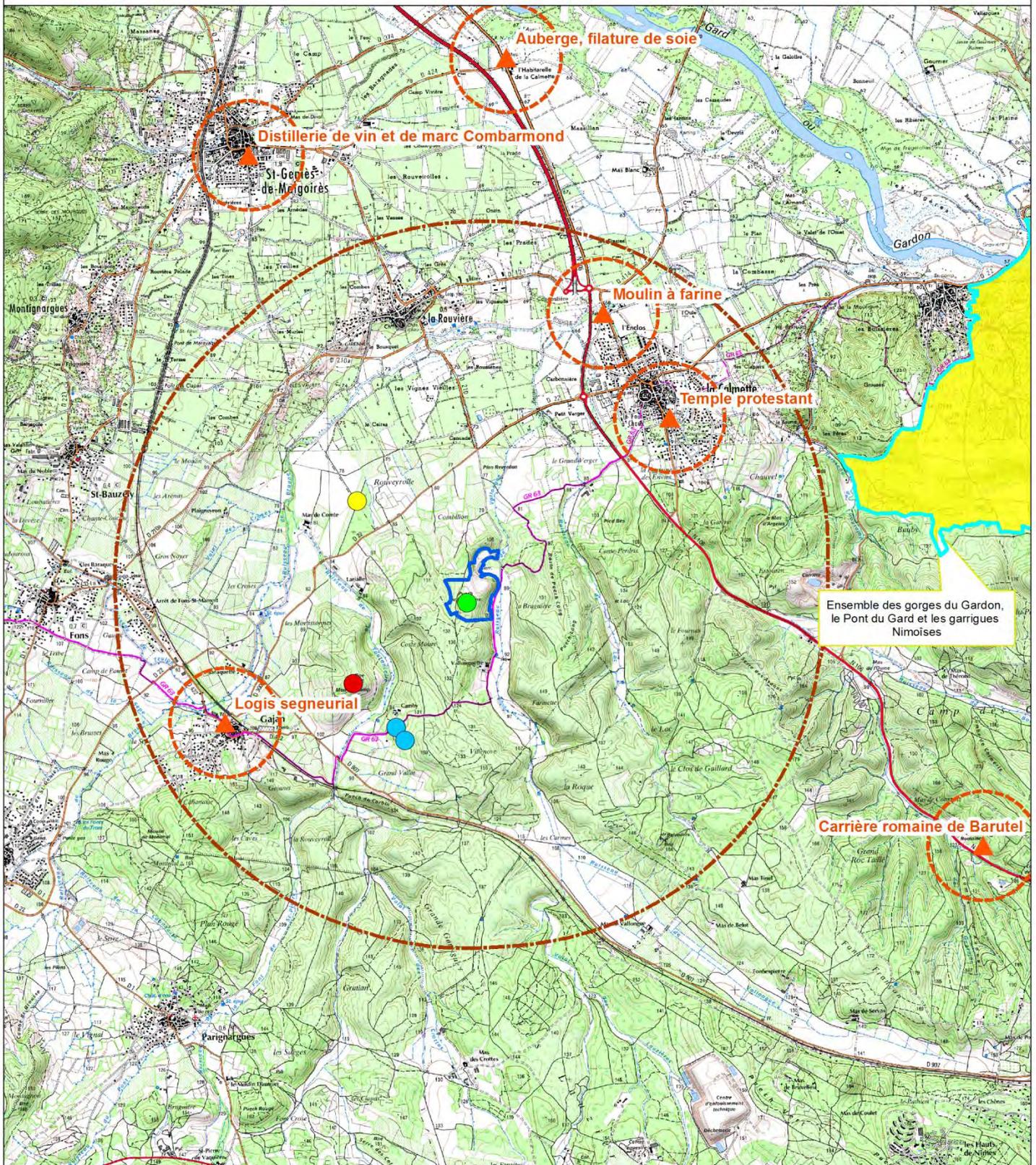
Lieu-dit	Dénomination	Commune	Distance au projet
Puech de la Cabane	Site néolithique	La Rouvière	localisé sur la zone actuellement autorisé
Mont de Camp	Occupation de l'Age du fer	Gajan	1 000 m
Camby	Village gallo-romain		1 100 m
Camby	Occupation gallo-romaine		1 200 m
Rouveyrolle	Site médiéval		1 100 m

Le secteur du projet est connu pour être dense en sites archéologiques protohistoriques et antiques, notamment le secteur des garrigues. Le site néolithique a d'ailleurs fait l'objet d'un diagnostic archéologique en 2002, lors de la précédente demande d'autorisation.

En application du code du Patrimoine, livre V, titre II, une prescription de diagnostic archéologique pourra être émise préalablement au démarrage des travaux a été demandée par l'exploitant. L'arrêté AP n° 14/442-10587 de prescrivant un diagnostic préalable a été délivré le 24 novembre 2014. Ces prospections seront faites dès l'autorisation obtenue.

De plus, l'obligation de déclaration de découverte fortuite intervenant le cas échéant en cours de travaux sera respectée par l'exploitant.

LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES, SITES CLASSES, ET DES ENTITES ARCHEOLOGIQUES

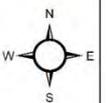


Légende

-  Emprise de la demande
-  Rayon de 3 km autour de l'emprise de la demande
-  Sites Classes
-  Monuments historiques
-  Rayon de protection de 500 m

Sites archéologiques

-  gallo-romain
-  médiéval
-  néolithique
-  protohistorique



0 250 500 1 000
Mètres

Le diagnostic archéologique réalisé en 2002 est joint en annexe.

➔ **Voir Évaluation archéologique, Carrières de la Garenne de la Vallonguette et village du Néolithique final/Calcolithique, Gilles Escallon, 2002 en annexe**

3.4.6 Riverains, habitats et bien matériels

Le secteur du projet est assez isolé. On y trouve quelques mas, une entreprise et des hangars ou locaux agricoles.

Les villages les plus proches sont distants de 1,6 km pour La Calmette, de 2 km pour La Rouvière et de 2,1 km pour le village de Gajan.

Les riverains au projet dans un rayon de 1 km environ sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Zone	Commune	Description	Lieu-dit	Distance riverain / emprise du projet
1	La Rouvière	Domaine de Vallonguette	Vallonguette	400 m
2	Gajan	Mas Larialle	Larialle	750 m
3	La Calmette	1 à 3 habitations	le Grand Verger	900 m
4	Gajan	Mas et deux maisons	Camby	1 km

Tableau 22 : riverains au projet dans un rayon de 1 km

L'habitation la plus proche est le Domaine de Vallonguette à 400 m au sud des limites actuelles de la carrière. Cette habitation constitue également un hébergement de tourisme (Gîtes). Le projet d'extension de la carrière ne se rapproche pas de ce bâti.

D'autres équipements et établissements, ayant un usage économique et non d'habitation, sont également présents dans les environs du projet :

Zone	Commune	Description	Lieu-dit	Distance / emprise du projet
A	La Rouvière	Hangar agricole	Vallonguette	380 m
B	Gajan	Hangar agricole	Larialle	700 m
C	Gajan	Garage Flash pneus	Larialle	970 m
D	La Calmette	Hangar agricole	Le Grand Verger	1 km

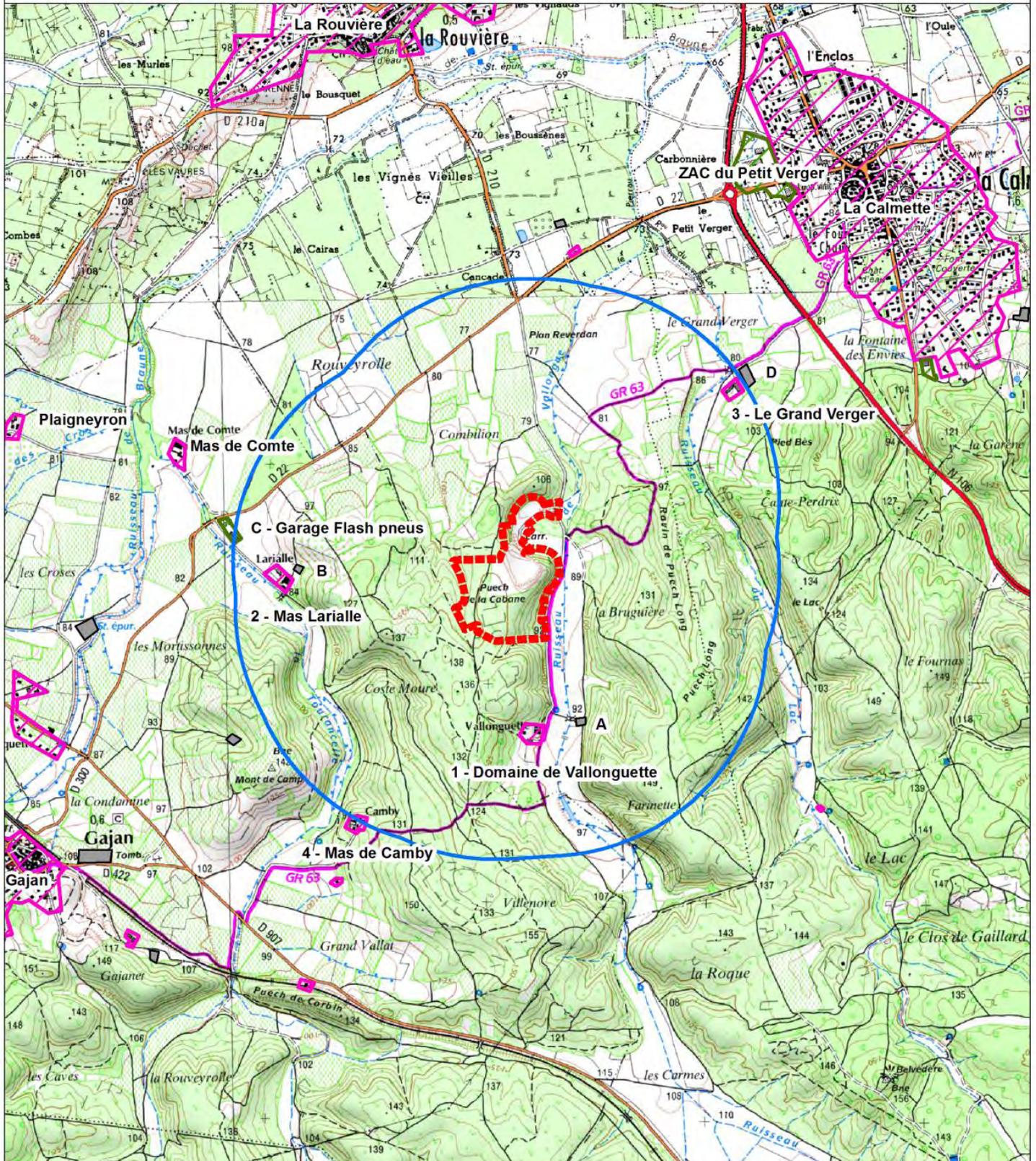
Tableau 23 : équipements et établissements au projet dans un rayon de 1 km

A noter également dans le voisinage plus éloigné, la ZAC du Petit Verger sur la commune de La Calmette à environ 1,6 km au nord-est

Ces bâtis sont localisés sur la carte en page suivante.

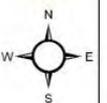
Il n'y a pas de voisinage sensible (école, hôpital, maison de retraite...), d'équipement collectif ou d'établissement recevant du public à proximité du site. Les équipements collectifs ou établissements sensibles les plus proches sont ceux situés dans le village La Calmette à 1,6 km du projet avec deux écoles publiques, un centre de loisirs, maison de retraite,...).

LOCALISATION DES RIVERAINS



Légende

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
|  | Emprise de la demande |  | Habitations |
|  | Rayon de 1 km autour du projet |  | Bâtiments à usage économique ou industriel |
| | |  | Autres bâtiments |



0 250 500 1 000
 Mètres

3.5 Servitudes et réseaux

3.5.1 Dispositions d'urbanisme

Le PLU de la commune de La Rouvière mentionne les servitudes d'utilité publique suivantes sur ou à proximité de la zone du projet :

- Environ 1,4 ha du projet est placé majoritairement en zone N-U du PPRI en vigueur « Zone non urbanisée en zone inondable (aléa indifférencié) » et dans une moindre mesure en zone R.NU « Zone non urbanisée en zone inondable (aléa résiduel ou indifférencié) ». La zone concernée vise l'entrée de la carrière, pour la majorité de la zone de demande de renouvellement de la carrière.
- Les limites actuelles de la carrière se trouvent à 50 m de boisements ou espaces verts à préserver au titre de l'article L123-1-5 du Code de l'Urbanisme.
- Les limites actuelles de la carrière se trouvent à 280 m d'un espace boisé classé en limite nord du domaine de Vallonguette.

Les deux dernières servitudes citées ne concernent pas l'emprise du projet.

Le règlement du PPRI impose les servitudes suivantes :

		Secteur Urbanisé U		Secteur non urbanisé
	enjeu aléa	Centre Urbain Ucu	Urbain U	NU
Zones de danger	Aléa Fort F	F-Ucu Inconstructible. Aménagement de nouveaux logements sous conditions dans bâti existant	F-U Inconstructible. Aménagement de nouveaux logements interdit	NU Inconstructible
	Aléa Modéré M	M-U Constructible sous conditions (sur-face à TN+0,80m)		
Zone de précaution	Aléa Résiduel (ou indéterminé) R	R-U Constructible sous conditions (sur-face à TN+0,80m)		R-NU Inconstructible sauf bâtiment d'activité agricole

Tableau 24 : servitudes PPRI

Dans un secteur non urbanisé comme dans le cas de la carrière CARRISUD, aucune construction n'est autorisée en zone inondable. Au niveau de la carrière, les plus hautes eaux connues (PHE) calculées et confirmées par la crue en 2002, est de 84,72 m NGF. Les zonages du PPRI ont été établis sur la base de la plus haute crue connue (2002 pour le ruisseau de Vallongue supérieure à la crue centennale).

L'emprise du projet comprend un chemin communal appartenant au domaine public de la commune de La Rouvière nommé « chemin du Puech de la cabane » sur un linéaire de 320 m. Ce chemin non carrossable actuellement sera l'objet d'une procédure de déplacement en limite est et à l'extérieur du projet, en accord avec la mairie, afin d'assurer l'accessibilité des parcelles privées qu'il dessert.

3.5.2 Autres servitudes

Pistes DFCI

Une piste DFCI nommée « B3 » de type « 2 lutte » est présente en limite de la carrière actuelle. Elle débute au niveau de l'entrée de la carrière pour longer le Puech long à l'est du valat du ruisseau de Vallongue. Les garrigues plus au sud et à l'est du projet sont également parcourues par d'autres pistes DFCI.

Servitudes aéronautiques

L'aéroport le plus proche du site est l'aéroport de Nîmes-Garons situé à près de 20 km au sud du site. L'aérodrome le plus proche est l'aérodrome d'Alès Cévennes situé à Deaux, à 20 km environ au nord-est de l'emprise du projet.

L'Agence Nationale des Fréquences (ANFR consultée le 18/09/2014) ne recense aucune servitude aéronautique sur les communes de La Rouvière, Gajan ou La Calmette.

Réseaux

Sur le site sont présents les réseaux suivants :

- un réseau électrique privé permettant l'alimentation de la bascule en électricité produite par un groupe électrogène,
- le réseau téléphonique jusqu'au local bascule,
- le réseau AEP qui alimente des sprinklers depuis l'entrée du site jusqu'à la bascule.

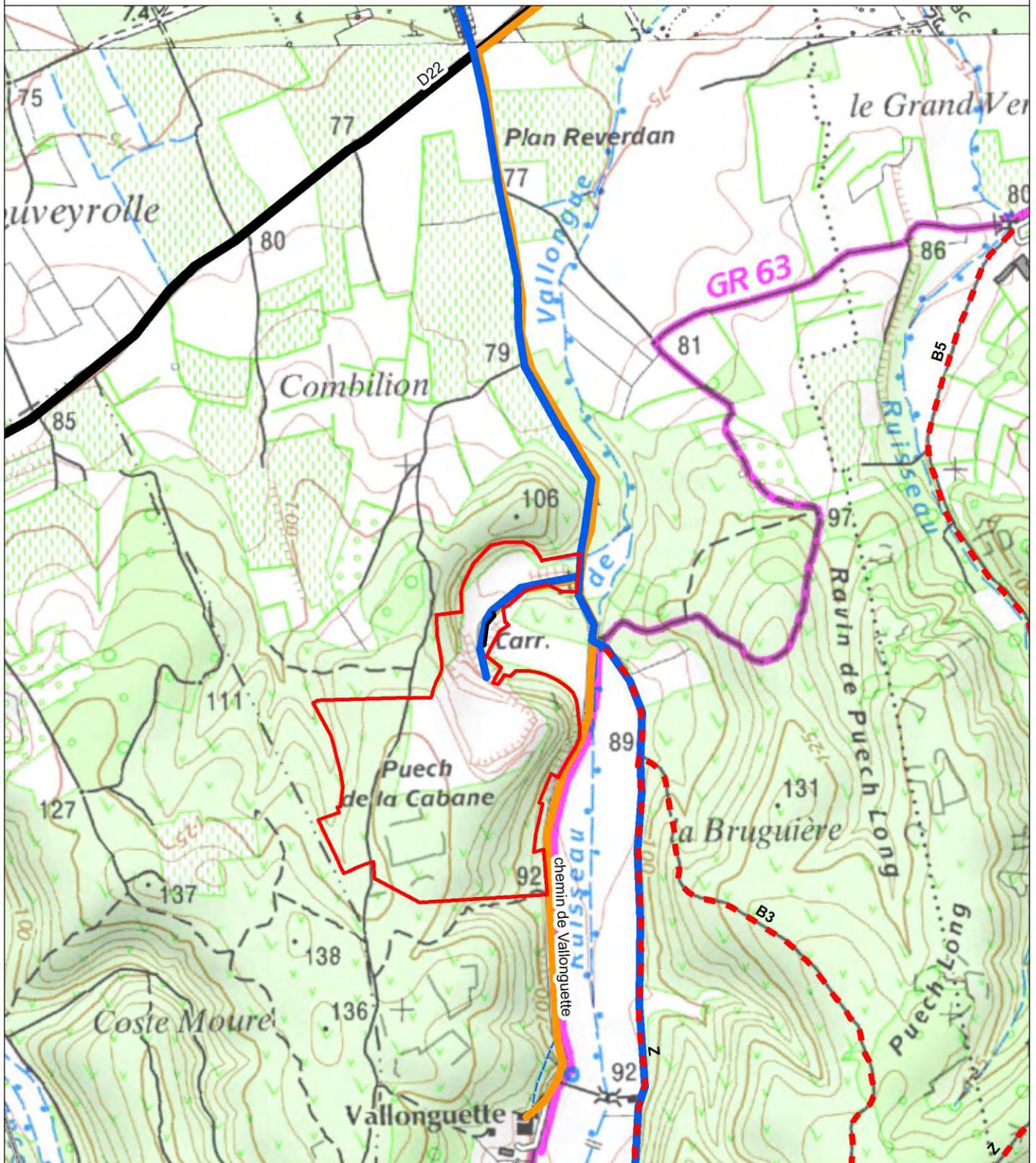
D'après les réponses des gestionnaires de réseaux lors de la Déclaration de Travaux (DT réalisée le 19 septembre 2014), les réseaux présents à proximité du site sont :

- le réseau AEP qui longe le site à l'est,
- un réseau téléphonique aérien qui dessert le mas de Vallonguette en longeant le chemin du même nom,
- une ligne électrique haute puis basse tension aérienne, localisé en dehors du périmètre pour desservir le Mas de Vallonguette à plus de 400 m au sud du site. Cette ligne provient du Mas Camby et ne passe pas à proximité du projet.

On notera la présence d'une ligne haute tension passant à environ 950 m au sud-est du site dans un axe nord-est/sud-ouest.

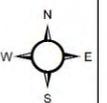
➔ **Voir carte de localisation des réseaux en page suivante**

LOCALISATION DES RESEAUX ET DES SERVITUDES



Légende

- | | | |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| Emprise de la demande | Réseau électrique | Accès |
| Equipement DFCI | Réseau AEP | D22 |
| Pistes DFCI | Réseau ERDF (source : DT) | Chemin de Vallonguette |
| | Réseau téléphonique | |



0 50 100 200
Mètres

3.6 Accès au site et infrastructures de communication

3.6.1 Infrastructures routières du secteur

Les principaux axes routiers de communication du secteur du projet sont les suivants :

- La RD 22 qui relie la RN 106 depuis La Calmette à la RD 907 sur le territoire de Gajan. Elle est située à 700 m au nord de l'emprise au projet,
- La RD 907 qui chemine de Nîmes vers Anduze est située à 1,8 km au sud du projet,
- La RN 106, une voie rapide qui relie Alès à Nîmes à 1,4 km à l'est du projet,
- la RD 210a, globalement parallèle RD 22, mais plus au nord à 2,2 km du projet, qui relie la Rouvière et Fons,
- Le chemin de Vallonguette ou « ancien chemin de Nîmes » sur l'IGN, qui dessert le domaine du même nom mais également la carrière actuelle et qui longe sa limite Est.

L'accès au site de la carrière se fait par la RD22 puis par le chemin de Vallonguette.

La RD22 est utilisée pour desservir les villages La Rouvière, Saint-Géniès-de-Malgoirès, Montignargues, et Saint-Bauzély. Le chemin de Vallonguette est utilisé pour desservir le Domaine de Vallonguette (engins agricoles et véhicules de tourisme).

3.6.1.1.1 Trafic

Le trafic des routes situées autour du projet est présenté dans le tableau ci-dessous :

Axe	Tronçon	Nombre de véhicules (MJA ¹)	Dont Poids-lourds	Source	Année
RN 106	Direction Nîmes-Ales mesuré à La Calmette	14 092	5 %	DIRMED	2010
RN 106	Direction Alès-Nîmes mesuré à La Calmette	13 446	5%	DIRMED	2010
RD 907	Nîmes - Gajan	3 200	3%	CG30	2012
RD 22	Gajan - La Calmette	2 250	-	CG30	2009
RD 210	RD 22 – La Rouvière	1 000	-	CG30	2013
RD 124	La Rouvière – La Calmette	4 000	-	CG30	2013

Tableau 25 : trafics routiers

3.6.2 Réseau ferré

La ligne TER reliant Alès à Nîmes passe à 1,8 km au sud du site du projet le long de la RD907. Il s'agit d'une ligne transportant des voyageurs principalement. En 2004, on comptait un trafic moyen de 26 trains par jour, dont 1 seul pour le fret².



Voie ferrée passant au Sud du site du projet

La gare de voyageurs la plus proche est celle de Fons-Saint-Mamert, à 2,6 km à l'est du site.

¹ Moyenne Journalière Annuelle

² Données site internet RFF (Réseau Ferré de France)

3.6.3 Réseau fluvial

Aucun réseau fluvial n'est concerné par le projet. Le Rhône est situé à vol d'oiseau à 23 km à l'Est du projet et reste le principal axe de transport fluvial de la région. Le Gardon n'est pas navigable.

3.6.4 Accessibilité du site

Le seul accès au site du projet se fait actuellement depuis la RD22, au nord, par le chemin de Vallonguette enrobé sur toute sa longueur jusqu'au Domaine de Vallonguette. Le visiteur emprunte ce chemin sur une distance d'un kilomètre environ avant de pouvoir entrer au sein de la carrière. Ce chemin dessert également le Domaine de Vallonguette (exploitation agricole et gîtes de tourisme).

Le trafic modéré sur la RD22 (2 250 véhicules MJA) ainsi que la bonne visibilité sur la RD22 au niveau du carrefour avec le chemin de Vallonguette n'a pas nécessité d'aménagement particulier (carrefour simple avec priorité aux véhicules circulant sur la RD22 et « cédez-le-passage » sur les deux autres routes : au nord en provenance du village de La Rouvière et au sud en provenance de la carrière visé par le présent projet et du Domaine de Vallonguette).

La RD 22 est régulièrement empruntée par des poids-lourds, et cette route est correctement dimensionnée pour leur permettre de circuler, et de se croiser. Deux panneaux installés de part et d'autre du carrefour de l'accès au site, sur la RD22, informent sur le danger lié à la sortie de camion.



Ancien chemin de Nîmes ou chemin de Vallonguette



Intersection avec la RD 22



La RD 22 en direction de l'ouest (vers Gajan)



La RD 22 en direction de l'est (vers La Calmette)

3.7 Pollutions et nuisances

3.7.1 Qualité de l'air

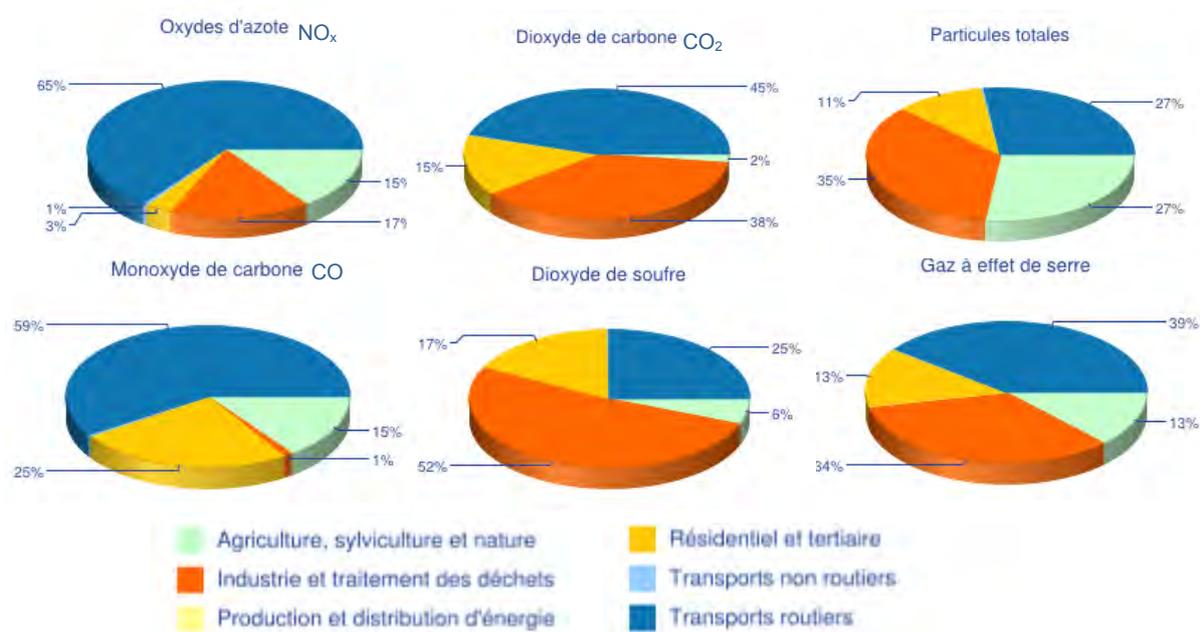
3.7.1.1 Qualité de l'air dans le secteur du projet

La pollution atmosphérique est une altération de la qualité de l'air, qui est due à une ou plusieurs substances ou particules présentes à des concentrations et durant des temps suffisants pour créer un effet toxique ou éco-toxique. La qualité de l'air comprend les rejets gazeux, les poussières, les odeurs et les fumées.

La structure agréée pour effectuer la surveillance de la qualité de l'air dans la région qui nous intéresse est l'association Air Languedoc Roussillon.

La commune de La Rouvière fait partie de la zone géographique « Sommières et Lunellois » suivie par Air Languedoc Roussillon.

Des relevés des émissions de polluants sont régulièrement effectués. L'objectif de l'inventaire est d'évaluer les rejets de polluants directement émis par une activité (production industrielle, transport routier, chauffage des bâtiments....) mais ne recense pas les émissions naturelles (ex : COV émis par la végétation).



Emissions sur la zone Lunel–Sommières					
CO ₂	NO _x	SO ₂	CO	Particules	Gaz à effet de serre
586 kT	2 kT	207 T	3 kT	732 T	676 kT

Tableau 26 : émissions sur la zone Lunel–Sommières

Du fait de sa situation, traversée par d'importants axes (autoroute A9, nationale 113, nationale 106), la zone géographique est particulièrement affectée par les pollutions générées par les transports routiers. L'industrie est la deuxième principale source de pollution atmosphérique.

3.7.1.2 Sources de pollution dans le secteur du projet

Dans le secteur du projet, les sources de pollution atmosphérique sont les suivantes :

- La circulation sur le réseau routier proche, en particulier la RN106, la RD907, la RD 210 a et la RD22,
- La carrière actuellement exploitée par CARRISUD, objet du présent dossier : réalisation de tirs de mine, traitement des matériaux extraits, utilisation d'engins de chantier et envols de poussières,
- L'agriculture : envols de poussières et traitements phytosanitaires.

Les poussières auront plutôt tendance à se soulever à cause du mistral (vent de Nord).

Les rejets gazeux (CO, CO₂, SO₂, NO_x, CH₄, GES, etc...) résultent généralement des foyers de combustion domestiques, du trafic automobile, des installations industrielles et de certains équipements collectifs.

3.7.1.3 Le suivi des retombées de poussières sédimentables dans le secteur du projet

Dans la zone géographique du projet, il n'existe pas de suivi de la pollution atmosphérique.

Le suivi des poussières sédimentables, régulièrement effectué autour de la carrière CARRISUD par l'exploitant, est présenté ci-après.

Le tableau ci-dessous récapitule, pour 2012, le suivi de retombées de poussières dans l'environnement sur 6 points de mesure.

Teneurs moyennes de poussières en g/m²/mois :

	Février	Juillet	Octobre
Vent dominant (direction)	Nord	Nord / NNO	Nord
Vent dominant (m/s)	18	13,4	13,5
Pluviométrie (mm)	0,2	27,6	89,2
Point 1	6,71	2,35	3,14
Point 2	11,13	2,63	2,83
Point 3	8,94	10,95	5,91
Point 4	4,82	3,15	2,12
Point 5	9,28	3,37	1,77
Point 6	5,66	2,07	2,00
moyenne	7,76	4,08	2,96

Légende :

	Zone faiblement polluée : Empoussiérage < 10 g/m ² /mois
	Zone modérément polluée : 10 g/m ² /mois < Empoussiérage < 30 g/m ² /mois
	Zone fortement polluée : Empoussiérage > 30 g/m ² /mois
	/ Plaquette absente ou déplacée ou mesure non exploitable

Tableau 27 : résultats des mesures de poussières sédimentables moyennes mensuelles

Les points de mesure n°3 et n°4 se trouvent en amont aéralique du projet par rapport au Mistral (vent dominant en provenance du Nord), le point n°6 se trouve à hauteur de la carrière à l'ouest, les points n°1 et n°5 se trouvent en aval aéralique direct et le point n°2 se trouve en aval de la carrière à environ 400 m (au niveau du Domaine de Vallonguette).

La pluviométrie enregistrée est quasi nulle au mois de février et bien plus importante sur le mois d'octobre (89,2 mm). Ce climat plutôt humide sur la période d'octobre permet de justifier des empoussiérages très faibles.

La valeur la plus importante a été mesurée au point 2 pendant la période de février (11,13 g/m²/mois). En effet, la plaquette 2 étant située en aval aéralique du site, est soumise aux poussières de la zone d'exploitation par temps sec et par fort Mistral. Malgré ces conditions météorologiques particulièrement défavorables, l'empoussiérage mesuré dépasse légèrement le seuil indicatif des 10 g/m²/mois définissant les zones peu poussiéreuses.

Nous pouvons également remarquer au mois de juillet, une valeur relativement importante (10,95 g/m²/mois) sur la station 3. En effet, cette station située en bordure de l'accès au site est largement influencée par le passage des différents véhicules (entrée/sorties carrière).

En dehors de ces 2 valeurs ponctuellement élevées, les valeurs mesurées au niveau des autres stations sont très faibles.

L'activité actuelle de la carrière présente un impact très faible sur son environnement en termes d'émission de poussières.

→ Voir le Rapport de suivi 2012 de retombées de poussières de la carrière CARRISUD à La Rouvière par PRONOTEC en annexe.

3.7.1.4 Odeurs

Il n'y a pas surveillance des odeurs particulière mise en place dans le Gard. Il n'y a pas de source particulière d'odeur dans ce secteur.

3.7.2 Qualité du sol

Les bases de données nationales Basias et Basol³ ont été consultées. Basias inventorie l'ensemble des sites industriels et de service, abandonnés ou non, susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués, tandis que Basol recense seulement les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

La base de données Basias ne recense aucun site sur la commune de La Rouvière comme montre la carte ci-dessous. Les sites les plus proches sont recensés sur les communes de La Calmette, Fons ou encore Saint-Geniès-de-Malgoirès.



3.7.3 Qualité de l'eau

Le sujet de la qualité des eaux souterraines et superficielles est traité en détail aux paragraphes 3.1.4 et 3.1.5 de la présente étude.

³ <http://basol.ecologie.gouv.fr> et <http://basias.brgm.fr/> consultés le 19/09/2014

3.7.4 Bruit

3.7.4.1 Définition

Le **niveau d'un bruit** est exprimé en **décibel** (dB), unité logarithmique représentative du rapport entre la pression acoustique produite par le bruit étudié et celle d'un bruit juste audible. Il est mesuré à l'aide d'un sonomètre, qui apporte une correction avec un filtre dit « A ». Ce filtre correspond à une courbe d'atténuation en fréquence, qui reproduit la sensibilité de l'oreille humaine. L'unité utilisée est alors le **dB_(A)**.

Une mesure de bruit est exprimée par un **niveau équivalent L_{eq}** : niveau de bruit continu et constant qui a la même énergie que le bruit réel pendant la période considérée. Le **niveau acoustique fractile L_N** (L₁₀, L₅₀ et L₉₀) est le niveau de pression acoustique qui est dépassé pendant N% de l'intervalle de temps considéré pour la mesure. Cet indice permet de limiter la prise en compte des pics de bruit les plus importants.

Bruit ambiant : bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées (comprend le bruit émis par l'exploitation).

Bruit particulier : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant (objet de la requête : bruit émis par l'exploitation seule).

Bruit résiduel : bruit ambiant en l'absence du (ou des) bruit particulier (bruit en l'absence de l'exploitation).

L'**émergence** est la différence en un point, entre le niveau sonore ambiant et le niveau sonore résiduel.

3.7.4.2 Sources de bruit dans le secteur du projet

Dans le secteur du projet, les principales sources de bruit sont :

- La circulation sur le réseau routier proche, en particulier la RD 22, au nord du projet, et la RN106 à l'est et très fréquentée. Cet axe fait d'ailleurs l'objet d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) de catégorie 2, signé le 5 décembre 2012,
- L'activité de la carrière CARRISUD objet du présent dossier : utilisation d'engins de chantier, installations de traitement des matériaux et passage de camions,
- L'activité du garage automobile Flash pneus,
- La circulation de trains sur la voie SNCF Nîmes-Alès,
- L'activité agricole du secteur (tracteurs, machines...).

3.7.4.3 Campagne de mesures des niveaux sonores au niveau du site du projet

Des mesures du bruit ont été effectuées par ATDx au droit des habitations les plus proches du projet le 30 octobre 2014, en période diurne. Ces mesures se basent sur les dispositions des arrêtés ministériels du 24 janvier 2001 et du 23 janvier 1997, faisant référence à la norme AFNOR NF S 31-010.

Les mesures ont été réalisées à l'aide :

- d'un sonomètre intégrateur à stockage de type SOLO BLACK de classe 1, conforme à la norme NF EN 60804, avec une durée d'intégration de 1 seconde.
- d'un sonomètre intégrateur à stockage de type SLS 95 de classe 2, conforme aux normes NF EN 60651 / NF EN 60804, avec une durée d'intégration de 1 seconde.

Les conditions météorologiques étaient les suivantes : vent nul, dégagé, temps sec (18°C environ).

➔ Voir rapport des mesures de bruit dans l'environnement réalisées par ATDx (en annexe)

Plusieurs mesures de bruits ont été réalisées autour du projet afin de caractériser l'environnement sonore.

Les mesures ont été réalisées aux Zones à Emergence Réglementée (ZER) suivantes :

- point 1 : au niveau du Mas de Vallonguette, à 400 m au sud du site,
- point 2 : au niveau de l'habitation située au lieu-dit « Cancade », à 1,3 km au nord du site,
- point 3 : au niveau du Mas Larialle, à 750 m à l'ouest.

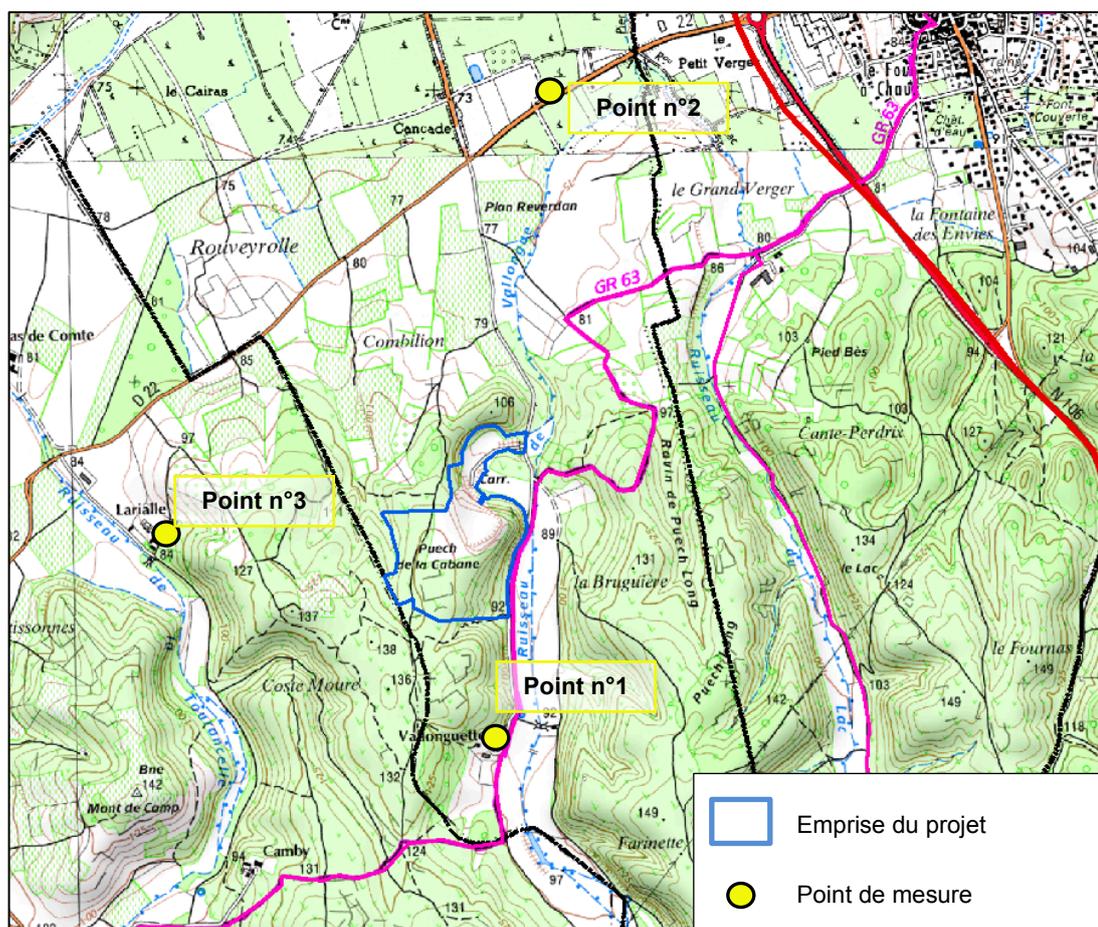


Figure 39 : localisation des mesures de bruit dans l'environnement du projet

Les résultats obtenus sont les suivant :

MESURES DIURNES – le 30/10/2014					
Référence de la mesure	Fonctionnement des installations O/N	NIVEAUX SONORES EN dB(a)		Émergence	Observations
		Leq	L50		
Point n°1 : Mas de Vallonguette	N	36,1	29,7	2,4 dB	En ce point, l'ambiance sonore est calme. On perçoit à peine en fond sonore les bruits de la carrière par intermittence et notamment les chargements du concasseur en matériaux. L'émergence est conforme.
	O	38,5	30,5		
Point n°2 : habitation lieu-dit « Cancade »	N	53,5	41,7	3,4 dB*	Les bruits de la carrière sont imperceptibles depuis ce point. L'ambiance sonore est fortement influencée par les bruits de la circulation sur la D 22. L'émergence constatée n'est pas liée à l'activité de la carrière mais celle de la circulation routière.
	O	56,9	46,1		

Référence de la mesure	Fonctionnement des installations O/N	NIVEAUX SONORES EN dB(a)		Émergence	Observations
Point n°3 : Mas Larialle	N	35,6	33,6	1,9 dB	Les bruits émis par la carrière Carrisud sont imperceptibles depuis ce point. On notera l'existence d'une activité agricole (tracteur en labour). L'émergence mesurée n'est pas liée à l'activité de la carrière.
	O	37,5	34,7		

Tableau 28 : résultats des mesures de bruits et émergences calculées

→ Voir le rapport des mesures de bruit (en annexe)

3.7.5 Vibrations

La carrière CARRISUD réalise des tirs de mine dans le cadre de sa présente activité d'extraction. Ces tirs de mine engendrent des vibrations.

D'après l'article 22 de l'arrêté du 22 septembre 1994 et d'après l'arrêté préfectoral n° 02-033 N du 11 avril 2002, les tirs de mines réalisés ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

Pour information des mesures de vibrations ont notamment au niveau de l'habitation la plus proche : le Domaine de Vallonguette et sont réalisés à chaque tir effectués.

Les résultats des mesures effectuées les 11 mai 2011 et 10 septembre 2014 sont donnés dans le tableau ci-dessous et sont disponibles en annexe.

Vitesses pondérées maximales (mm/s)	Dates	
	11/05/2011	10/09/2014
Longitudinale	0,63	1,495
Transversale	0,89	1,63
Verticale	0,37	1,82

Tableau 29 : exemples de résultats de mesures de vibrations à l'habitation la plus proche

Ce suivi montre des valeurs de vitesses particulières pondérées très inférieures à la limite de 10 mm/s.

3.7.6 Déchets

La déchetterie intercommunale est localisée sur la commune de La Rouvière, à 2,2 km environ au nord du site. Il n'a pas été observé, lors des sorties sur le terrain, de décharges sauvages à proximité de l'emprise du projet.

3.7.7 Emissions lumineuses

La carrière CARRISUD est une source lumineuse avec les phares des engins pour assurer le travail en sécurité en début et fin de journée à la nuit tombée.

Aux alentours du projet, les émissions lumineuses peuvent provenir des habitations voisines et de la circulation routière nocturne, sur la RD 22 et la RN106.

Les bourgs alentours sont également éclairés.

3.7.8 Autres sources de nuisances ou de pollutions

Aucune autre source de nuisance ou de pollution n'est recensée sur la zone d'étude.

3.8 Risques

La présentation des risques du secteur se trouve également dans l'étude de danger.

3.8.1 Phénomènes naturels

3.8.1.1 Sismicité

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). Le secteur d'étude est classé en zone 2, **zone de sismicité faible**.

3.8.1.2 Inondation

Le risque inondation est abordé dans le chapitre 3.1.5.5 Hydraulique et inondabilité page 34.

3.8.1.3 Mouvement de terrain

La commune de La Rouvière comporte un risque de mouvement de terrain selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard.

D'après la base BDMvt⁴ du BRGM, plusieurs mouvements de terrains⁴ sont répertoriés sur la commune : 3 érosions des berges localisées le long de La Braune. D'après la carte ci-dessous, aucun mouvement de terrains n'est répertorié sur l'emprise même ou à proximité du projet de renouvellement et d'extension.

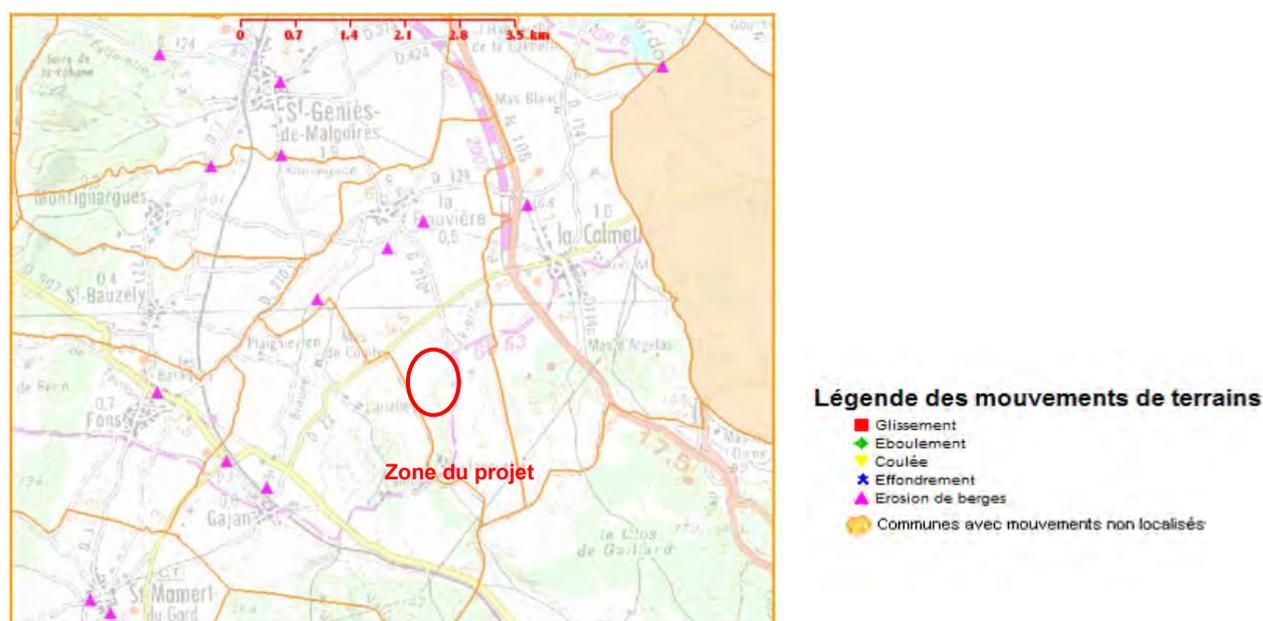


Figure 40 : carte de localisation des mouvements de terrains sur la commune de La Rouvière

D'après la base BDCavités⁵ du BRGM, plusieurs cavités sont répertoriées sur les communes de La Rouvière. Il s'agit de cavités naturelles au niveau des collines calcaires et du GR63. Les cavités naturelles le long du GR63 sont nommées « Perte de Vallonguette » pour la plus au nord en limite avec le projet et « Résurgence de Vallonguette » pour la plus au sud.

Il n'y a pas de cavité répertoriée au niveau du site du projet.

⁴ <http://www.bdmvt.net/>, consulté le 19/09/2014

⁵ <http://www.bdcavite.net/>, consulté le 19/09/2014

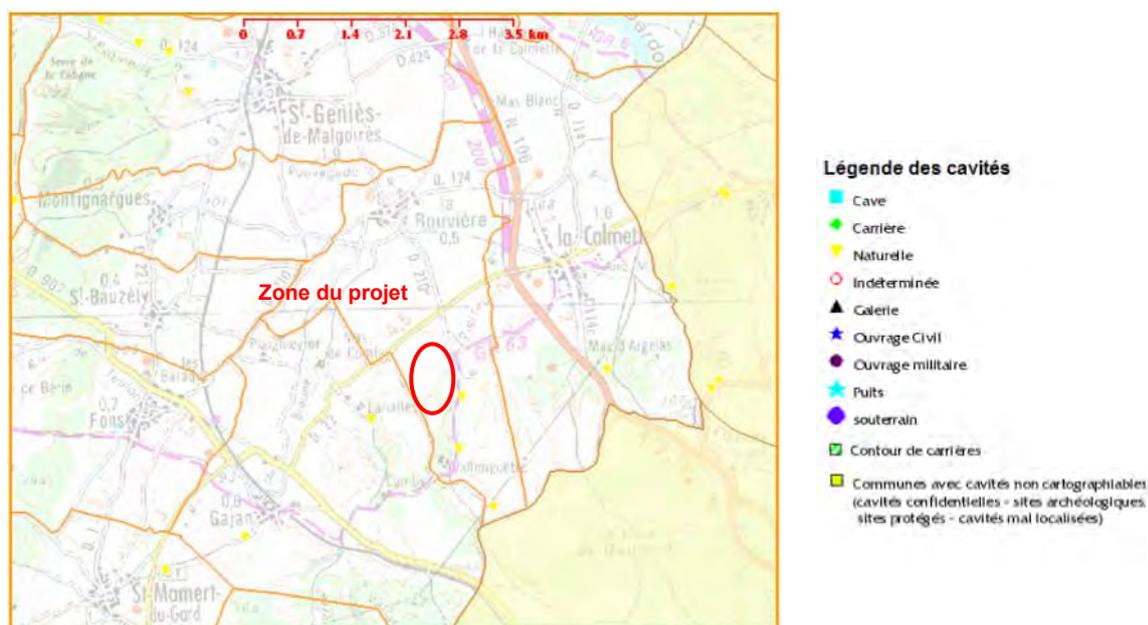


Figure 41 : carte de localisation des cavités sur la commune de La Rouvière

Concernant le risque de retrait / gonflement des argiles, seule la zone nord du projet est concernée, par un aléa moyen. Le reste de l'emprise présente un aléa nul. Cet aléa s'explique par la nature du gisement exploité composé d'un calcaire massif avec interlit de calcaires marneux ou de marnes, localement karstifié dont les fissures sont remplies d'argiles jaunâtres ou rougeâtres.

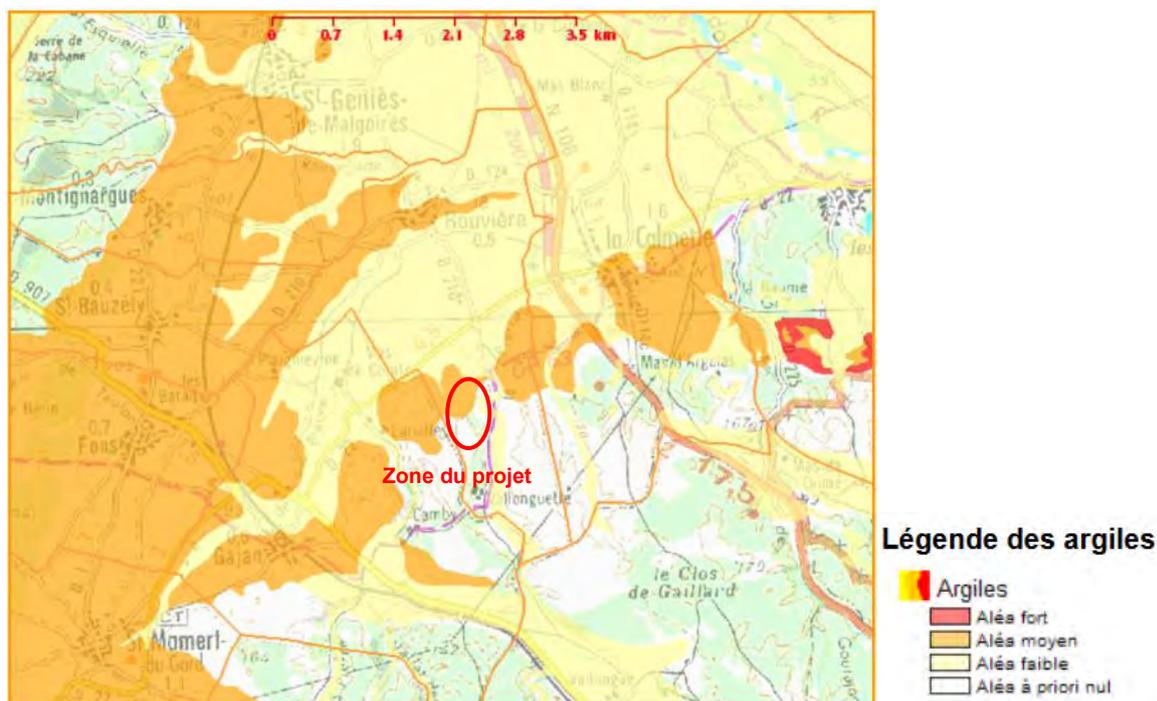


Figure 42 : carte de localisation de l'aléa retrait et gonflement d'argile sur la commune de La Rouvière

3.8.1.4 Feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, toutes les communes du département sont soumises au risque feu de forêt.

D'après le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre les Incendies (PDPFCI) du Gard, approuvé le 5 juillet 2013, le secteur du projet est soumis à un aléa incendie de forêt élevé à très élevé, hormis la zone ouverte créé par l'exploitation actuelle, sur laquelle l'aléa est nul.

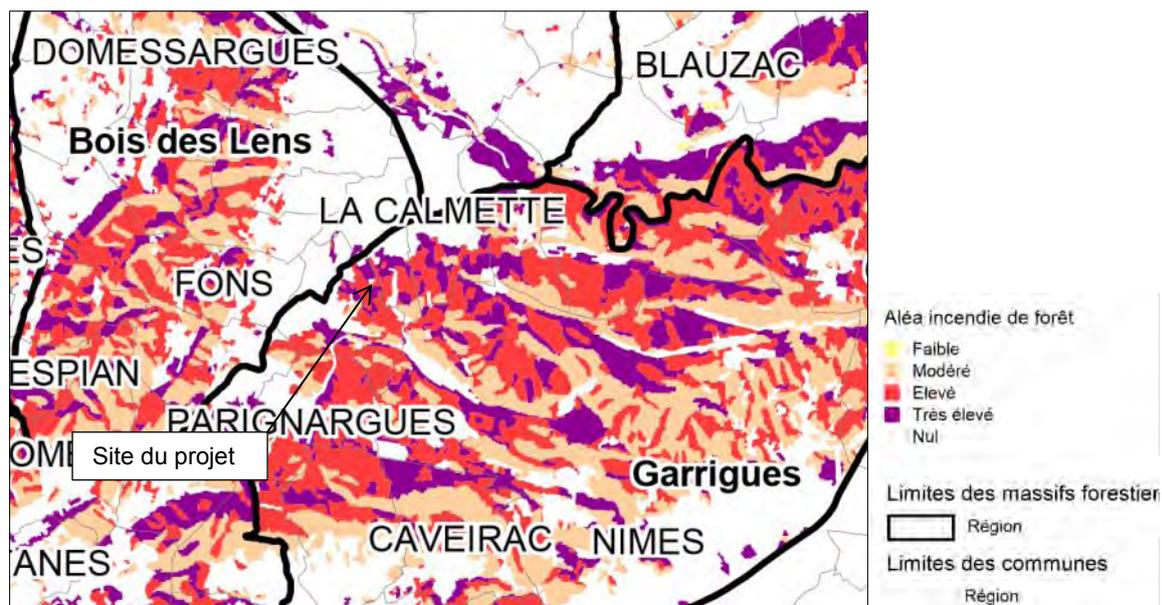


Figure 43 : carte aléa incendie de forêt

Plusieurs dispositions sont prises pour protéger le massif forestier du risque de feu de forêt, par les autorités et organismes gestionnaires, mais aussi par les privés :

- Le PDPFCI (Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie) du Gard, approuvé par arrêté préfectoral du 5 juillet 2013, a pour objectif de diminuer le nombre de départs de feux de forêt et les superficies brûlées, ainsi que de prévenir les conséquences de ces incendies sur les personnes, les biens, les activités économiques et les milieux naturels (article L 321-15 du code forestier). Il met en place des actions organisées autour des quatre axes stratégiques d'intervention suivants :
 - Connaître le risque et en informer le public,
 - Préparer le terrain pour la surveillance et la lutte,
 - Réduire la vulnérabilité,
 - Organiser le dispositif préventif-curatif.
- L'arrêté préfectoral n°2012244-0013 du 31 août 2012 réglementant l'emploi du feu précise :
 - 1 – il est défendu à toute personne autre que les propriétaire de terrains, boisés ou non, ou autre que les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire, de porter ou d'allumer du feu sur ces terrains et jusqu'à une distance de 200 m des bois et forêts. Il est interdit de fumer sur les terrains mentionnés. Cette interdiction s'applique également aux usagers des voies publiques traversant ces terrains.
 - 2 – Les propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire soumis à l'obligation de débroussailler peuvent, en l'absence de solutions alternatives d'élimination des rémanents de coupe facilement accessibles, incinérer des végétaux coupés à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 m des bois et forêts.
 - 3- L'incinération des végétaux coupés est possible du 1^{er} février au 14 juin inclus sur déclaration préalable à la mairie de la commune concernée, et du 16 septembre au 31 janvier sans déclaration.
 - 4- Les propriétaires des terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire peuvent incinérer des végétaux sur pied. Cette incinération est possible du 16 septembre au 14 juin inclus sur déclaration préalable à la mairie.
 - 5- Pour les propriétaires et leurs ayants-droit, l'incinération des végétaux coupés et sur pied est possible en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité suivantes :
 - être en possession si nécessaire de la déclaration d'incinération visée par la mairie,
 - prévenir les sapeurs-pompiers en téléphonant au 18 ou 112 le jour même avant le démarrage et à la fin de l'opération,
 - effectuer la mise à feu par temps calme et seulement si la vitesse de vent observée ou prévue par Météo France est inférieure en moyenne à 20 km/h,
 - procéder à l'incinération entre l'heure légale du lever du soleil et 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil,
 - disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone mobile...) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation,
 - assurer une surveillance constante et directe du feu,
 - ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers, l'extinction totale devant être effective au plus tard 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil.

Usage du feu par le propriétaire	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin 15	Juillet	Août	15/sept.	Octobre	Novembre	Décembre
Brûler des végétaux coupés	Possible (*) sans déclaration		Possible (*) avec déclaration				INTERDIT			Possible (*) sans déclaration		
Brûler des végétaux sur pied	Possible (*) avec déclaration				INTERDIT			Possible (*) avec déclaration				

(*) Sauf si vent supérieur à 20 Km/heure

Tableau 30 : emploi du feu

- L'arrêté préfectoral n° 2013008-0007 en date du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation précise : dans les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements d'une surface de plus de 4 ha et les boisements linéaires d'une surface de plus de 4 ha ayant une largeur minimale de 50 m et ainsi que tous les terrains situés à moins de 200 m de ces formations, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires toute l'année sur une profondeur de 50 m aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature. Les voies d'accès privées doivent être dégagées de toute végétation sur une hauteur de 5 m à l'aplomb de la voie ainsi que sur la voie et ses accotements de manière à obtenir un gabarit de sécurité de 5 m. Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature ou de ses ayants droit. Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé doivent être pratiqués de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers. Pour le département du Gard, ces travaux consistent en :
 - tondre la végétation herbacée,
 - couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres morts ou dépérissant,
 - tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 m les uns des autres et des constructions,
 - éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés,
 - élaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 m depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 m ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 m,
 - éliminer les rémanents de coupe.

Ces prescriptions seront strictement respectées dans le cadre du projet, autant que de besoin.

3.8.2 Risques technologiques

3.8.2.1 Risque industriel

La commune de La Rouvière n'est pas concernée par le risque industriel selon le DDRM du Gard.

Les installations classées les plus proches du projet dans un rayon de 3 km sont :

- La déchetterie de La Rouvière (soumise à enregistrement ICPE), à 2,2 km au nord du site ;
- La carrière LAUTIER ROQUEBLAVE (soumise à autorisation ICPE) à La Calmette à 2,9 km à l'est du projet ;
- La société ENROBAGE DE L'UZEGE (soumise à autorisation ICPE) à La Calmette à 2,8 km à l'est du projet ;
- La cave coopérative de Fons (soumise à autorisation ICPE) à 3 km à l'ouest du site ;
- La cave coopérative de Fons-Outre-Gardon (soumise à autorisation ICPE), à 3 km à l'ouest.

Les Installations Classées les plus proches, sont gérées par des dispositions permettant de maîtriser les risques liés à leur activité, de sorte qu'elles n'induisent aucun risque significatif sur le voisinage, dont le site du projet. De plus vu les distances d'éloignement par rapport au projet, ces installations

3.8.2.2 Risque de rupture d'un barrage

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de La Rouvière n'est pas concernée par le risque de rupture de barrage.

3.8.2.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de La Rouvière est concernée par le risque de transport de matières dangereuses sans être traversée par de canalisation de transport de matières dangereuses. Il s'agit donc des axes routiers, et notamment les RD22, présents sur le territoire communal qui sont susceptibles de faire transiter les matières dangereuses.

3.8.2.4 Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de La Rouvière n'est pas concernée par un risque nucléaire.

3.9 Interrelations entre les composants de l'état initial

Le projet de carrière est localisé dans les garrigues de Nîmes, massif vallonné et boisé. Ce massif sépare la plaine de la Gardonnenque et la plaine des Costières qui, beaucoup plus faciles d'accès et pratiques à cultiver, ont attiré les hommes qui s'y sont installés. L'urbanisation s'est donc développée de manière privilégiée dans ces plaines, plutôt que sur les reliefs, restés relativement naturels.

Pour relier les deux plaines plus densément urbanisées, et aussi pour relier les deux principaux pôles économiques du Département, Nîmes et Alès, plusieurs axes ont été construits en travers du massif, favorisant son désenclavement. Les villages proches du projet (La Calmette, La Rouvière, etc.) sont à présent des villages attractifs et rapidement accessibles depuis Alès et surtout Nîmes.

D'autre part, la géologie favorable du secteur explique la présence de plusieurs carrières sur le secteur (carrière CARRISUD, ancienne carrière LAUTIER ROQUEBLAVE, carrières du Bois de Lens) et jusqu'à Vers-Pont-du-Gard.

Il existe ainsi une relation entre les éléments suivants composants l'état initial :

- La topographie,
- L'occupation du sol,
- Les activités agricoles,
- La répartition de la population,
- La géologie régionale,
- L'activité extractive,
- L'évolution des activités économiques,
- Le patrimoine archéologique.

3.10 Synthèse de l'état initial et identification des enjeux

En résumé, on retiendra de l'analyse de l'état initial les principaux éléments fournis dans les tableaux suivants qui constituent les enjeux environnementaux du territoire concerné par le projet.

L'enjeu est indépendant du projet étudié. Il représente pour une portion de territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, esthétiques, culturelles, de cadre de vie ou économiques. Les enjeux sont appréciés par rapport à des critères tels que la qualité, la rareté, l'originalité, la diversité, la richesse...

Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU		
Description	Repère	Appréciation
Aucun enjeu ou négligeable	Nul	Très banal, aucun caractère particulier
Enjeu très faible	Très faible	Assez banal, sans grande qualité ou particularité
Enjeu faible	Faible	Commun, qualité moyenne, peu riche
Enjeu moyen	Moyen	Bonne qualité mais sans grande originalité
Enjeu important	Important	Qualité importante, assez rare et original ou riche et diversifié
Enjeu très important	Très important	Caractère exceptionnel, très rare et d'une très grande qualité

Milieu physique – enjeux du territoire		
Topographie	<p>Le projet se situe sur les pentes nord du massif des garrigues de Nîmes, en limite avec la plaine de la Gardonnenque plus au nord.</p> <p>La carrière est à flanc de coteau et s'étend entre les altitudes 83 m à 127 m NGF.</p> <p>Le projet d'extension est situé sur un plateau calcaire qui s'étend entre 105 m et 127 m NGF d'altitude.</p>	Important
Occupation du sol	<p>Le massif des garrigues de Nîmes est occupé en grande majorité de garrigues à Chêne kermès. Des pistes DFCI et des routes départementales à nationales entaillent le massif.</p> <p>Le site de l'extension et les abords de la carrière sont occupés par une Chênaie méditerranéenne à chênes verts et chêne pubescent, matorral haut à chêne, kermès et buis, des pelouses calcicoles méditerranéennes à Brachypode rameux et Aphyllanthe et des friches à Brachypode de Phénicie, et des parcelles agricoles non exploitées (oliveraie, jachères).</p>	Faible
Géologie / Pédologie	<p>Projet au sein du massif calcaire des garrigues.</p> <p>La formation géologique présente sur la majeure partie du site constituée par les calcaires du Barrémien supérieur à faciès Urgonien</p> <p>Les calcaires exploités présentent ainsi une direction N30 et un pendage de 18 à 23° vers le nord-ouest.</p> <p>Sol mince et de structure élémentaire : horizon humique très superficiel est issu de la dégradation de la matière organique provenant de la végétation, litière peu épaisse (≈ 40 cm en moyenne).</p>	Faible
Hydrogéologie	<p>La carrière et son projet d'extension se situent au droit des masses d'eau souterraine dites des Calcaires du crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture (n°6117) et des Calcaires urgoniens des Garrigues du Gard et Bassin Versant du Gardon (n°6618) qui est recouverte dans sa partie nord par la masse d'eau des Mollasses miocènes du bassin d'Uzès (n°6620).</p> <p>Les états qualitatif et chimique de ces 3 masses d'eau sont considérés comme bons d'après le SDAGE.</p> <p>Aucun captage AEP n'est présent dans l'emprise du projet. Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) du forage de la Braune localisé à 3 km au nord-ouest du projet recoupe entièrement l'emprise du projet et de la carrière autorisée qui englobe l'ensemble des alluvions de la Braune.</p> <p>3 aquifères sont situés au droit de la carrière et de son projet d'extension. Ces aquifères sont utilisés pour l'alimentation en eau des villages alentours. Le niveau de plus hautes eaux déterminant pour le projet est celui de l'aquifère des</p>	Important

	calcaires barutéliens, estimé à 90 m NGF.	
Hydrographie	<p>Le périmètre du projet est situé dans le bassin versant du Gardon à 4,4 km environ de cette rivière et à 1,8 km au sud du ruisseau de La Braune affluent du Gardon. Le ruisseau le plus proche du projet est celui de Vallongue à 60 m à l'est de la carrière actuelle.</p> <p>Le SDAGE évalue l'état écologique du ruisseau de la Braune « moyen », à cause de l'état moyen également des paramètres généraux physico-chimiques. L'objectif de bon état écologique est reporté à 2027.</p> <p>L'emprise du projet est localisée en grande partie dans le bassin versant du ruisseau de Vallongue. La partie ouest de l'emprise du projet qui correspond à la future zone d'extension de la carrière appartient au bassin versant de la Braune.</p> <p>Le secteur est concerné par le Plan de Prévention des Risques d'Inondation du Gardon Amont instauré par l'arrêté préfectoral n° 2008-185-5 du 3 juillet 2008. Une petite partie de l'emprise actuelle de la carrière est en zone inondable « N-U : zone non urbanisée à aléa indifférencié ». Cette zone inondable correspond à un ancien lit d'un méandre du ruisseau de Vallongue. L'emprise d'extension visée n'est pas concernée par cette zone inondable</p>	Moyen
Climatologie	<p>Climat méditerranéen – chaud et sec en été</p> <p>Ensoleillement important</p> <p>Ventosité forte : Mistral venant du nord.</p> <p>Précipitations peu fréquentes mais intenses</p>	Faible

Milieu Naturel – enjeux du territoire		
Périmètres de protection et d'inventaires	<p>Projet inclus dans la ZNIEFF de type 2 « Plateau Saint Nicolas », la ZICO « Gorges du Gardon » et l'inventaire d'espace naturel sensible « Camp des garrigues ».</p> <p>Projet situé à 3,3 km des zones Natura 2000 les plus proches : le SIC « Le Gardon et ses gorges » et la ZPS « Gorges du Gardon ». La ZPS "Camp des garrigues" est distante de 3,9 km.</p> <p>Le site inscrit au titre de la loi du 2 mai 1930 « Gorges du Gardon » est distant de 3,2 km des limites du projet.</p>	Moyen
Habitats de la zone d'étude	Chênaie méditerranéenne à Chêne vert et Chêne pubescent	Modéré
	Mattoral haut à Chêne kermès et buis et pelouses calcicoles méditerranéennes à Barchypodes rameux et Aphyllanthe	Modéré
	Pelouses à Brachypode rameux et Aphyllanthe	Modéré
	Friches à Brachypode de Phénicie	Faible
	Zone rudérale (carrière en activité)	Très faible
Flore	Aucune espèce protégée ou à forte valeur patrimoniale identifiée	Très faible à faible
Avifaune patrimoniale observée	Aigle de Bonelli	Fort
	Circaète Jean Leblanc	Fort
	Coucou geai – nicheur en marge de la zone d'étude	Moyen
	Fauvette passerinette – 3 à 6 couples nicheurs au sein de la zone d'étude	
	Fauvette orphée – 1 couple nicheur sur la zone d'étude	
	Grand-duc d'Europe – 2 couples nicheurs en mare de la zone d'étude	
	Huppe fasciée – un couple nicheur dans la carrière	
	Monticole bleu – un couple nicheur	
	Petit-duc scops – un couple nicheur en limite de la zone d'étude	
	Alouette lulu – 1 à 2 couples nicheurs en marge de la zone d'étude	Faible
	Busard cendré – zone d'alimentation	
	Engoulevent d'Europe – au moins un couple nicheur	
	Guêpier d'Europe – zone d'alimentation	

	Linotte mélodieuse – un couple nicheur en marge de la zone d'étude			
	Milan noir – zone d'alimentation			
Chiroptères	Potentialité d'accueil des milieux : zone d'étude peu favorable à l'accueil d'un peuplement diversifié mais habitats de chasse d'intérêt avéré.	Moyen		
	Fréquentation et diversité spécifique Espèces contactées : Petit Rhinolophe, Minioptère de Schreibers, Pipistrelle pygmée, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Vespère de Savi, et Sérotine commune.	Moyen à faible		
Mammifères hors chiroptères	Espèces avérées	Renard roux	Faible	
		Fouine		
		Lièvre commun		
		Lapin de Garenne		
		Sanglier		
	Espèces potentielles	Mulot sylvestre	Très faible	
		Hérisson d'Europe	Faible	
		Musaraigne musette		
		Pachyrure étrusque		
		Belette		
		Blaireau		
		Genette		
		Chevreuil		
		Campagnol des champs		
		Lérot		
	Ecureuil roux			
	Reptiles	Espèces avérées	Seps strié	Modéré
			Couleuvre vipérine	Faible
			Lézard vert	
Lézard des murailles				
Orvet				
Espèces potentielles		Lézard ocellé	Modéré	
		Psammodrome d'Edwards		
		Psammodrome algire		
		Couleuvre d'esculape	Faible	
		Coronelle girondine		
		Couleuvre de Montpellier		
		Lézard hispanique		
Amphibiens	Aucune observation d'amphibien sur la zone d'étude Quelques espèces potentielles : Crapaud commun, Crapaud calamite, Grenouille rieuse, Pélodyte ponctué, et la Rainette Méridionale.	Très faible à faible		
Insectes	Deux espèces à forte valeur patrimoniale : l'Arcyptère languedocienne et le Dec-tique de Montpellier évoluant dans les pelouses sèches et les garrigues rocail-leuses. Une Proserpine chenille a été découverte sur le site d'étude. Des boisements favorables au Grand Capricorne et au Lucarne cerf-volant ont également été recensés.	Modéré à important		
Fonctionnalité écologique	Les corridors écologiques locaux du projet sont matérialisés par le ruisseau de Vallongue et sa ripisylve, et les chemins forestiers entourant la carrière actuelle (milieux ouverts dans la garrigue). Les boisements de chênes pubescents ainsi que les secteurs de pelouses cons-tituent des zones refuges intéressantes. Aucune barrière écologique n'a été relevée.	Modéré		

Sites et paysage – enjeux du territoire		
Contexte paysager	<p>Le site du projet se situe dans les plateaux calcaires appartenant à l'ensemble paysager des « Garrigues ». Son environnement paysager est représenté par l'unité paysagère n°17 « les garrigues de Nîmes » : massif de garrigues entre le Vidourle à l'Ouest, et le Gardon à l'Est. Composé de calcaire urgonien dur, il domine le pays d'Uzès au Nord et celui de Nîmes et la Costière au Sud, qu'il sépare. Les pentes nord du massif paraissent plus naturelles, occupées par la garrigue et quelques espaces agricoles. Le massif reste peu bâti. Les espaces agricoles, occupant partiellement les pentes nord, se raréfient. En effet, elles apparaissent de plus en plus souvent en friches (autour de la RD907 et de la RN106 notamment).</p> <p>Plusieurs zones à enjeux de protection ou de réhabilitation sont présentes dans le secteur du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les routes modestes et la végétation qui les bordent sont à préserver, - Les traces de la présence humaine dans la garrigue (capitelles, murets, aqueducs,...) à conserver, - Le massif des garrigues à protéger de l'urbanisation, - Les espaces ouverts à préserver par la gestion des espaces cultivés et pâturés. <p>L'emprise du projet est relativement confinée au sein du vallon du ruisseau de Vallongue ne permettant pas l'ouverture vers le paysage de plaine de la Gardonnenque.</p> <p>Le site classé « Ensemble des gorges du Gardon, le Pont du Gard et les garrigues Nîmoises » se place à 3,9 km à l'est du projet. Ce site est protégé en partie au titre de son paysage.</p>	Moyen
Perception paysagère de l'emprise du projet	Sensibilité paysagère globale très faible. Site très peu perceptible.	Faible

Milieu humain – enjeux du territoire		
Population-démographie	<p>Commune de 612 habitants (densité 76,5 habitants / km²)</p> <p>Habitats diffus (mas isolés) peu nombreux en dehors du bourg</p> <p>Augmentation de la population dans la communauté de communes qui s'explique par la situation privilégiée entre les pôles de Nîmes et d'Alès</p> <p>Commune appartenant à la Communauté de Communes de Leins Gardonnenque</p> <p>Fait partie du territoire du SCOT Sud Gard</p>	Faible

Activités économiques et de loisir, agriculture et sylviculture	2 projets de ZAC sur la CC Leins Gardonnenque envisage : sur la commune de la Rouvière – quartier Les Canabières Vignaud et sur la commune de Saint-Géniès-de-Malgoirès quartier Les Arnèdes. 5 ICPE dans un rayon de 3 km autour du projet qui témoignent de la richesse de l'agriculture, des sols et des sous-sols de ce secteur géographique et la carrière CARRISUD en activité. Agriculture : activité historique sur le territoire. Viticulture principalement. AOC « Olive de Nîmes », « Huile d'olive de Nîmes », « Pélardon » et « Taureau de Camargue » et « Duché d'Uzès » Deux gîtes à la ferme installés au domaine de la Vallonguette, à 400 m au sud de la carrière actuelle. Pas d'hébergement touristique de masse, ni d'hôtel. Commune limitrophe de Nîmes, principale centre touristique et culturel. Tourisme culturel concentré autour d'évènements organisés par la communauté de communes (journée du livre, Musica'Leins, journée du jeu...) Présence du GR63 et GR700 à proximité immédiate de la carrière actuelle, et de circuits VTT sur la communauté de communes.	Moyen
Patrimoine culturel, historique et archéologique	Monuments historiques protégés distants de plus de 1,5 km du projet. Le secteur du projet dense en sites archéologiques protohistoriques et antiques, notamment le secteur des garrigues. Le site néolithique de Puech de la Cabane est localisé sur l'emprise du projet.	Important
Riverains, habitats et biens matériels	Les villages les plus proches sont distants de 1,6 km pour La Calmette, de 2 km pour La Rouvière et de 2,1 km pour le village de Gajan. 4 habitations sont présentes dans un rayon de 1 km autour du projet : - Domaine de Vallonguette à 400 m au sud - Mas Larialle à 700 m au nord-ouest - 1 à 3 habitations au lieu-dit « le Grand Verger » à 900 m au nord-est - Mas Camby et deux maisons à 990 m au sud-ouest. Pas de voisinage sensible à proximité (école, hôpital...)	Moyen
Servitudes et réseaux	Environ 1,4 ha du projet est placé en zone N-U du PPRI en vigueur « Zone non urbanisée en zone inondable (aléa indifférencié) ». La zone concernée vise l'entrée de la carrière, pour la majorité de la zone de demande de renouvellement de la carrière. Une piste DFCl nommée « B3 » de type « 2 lutte » est présente en limite de la carrière actuelle. Aucun réseau public ne recoupe actuellement l'emprise du projet. Chemin rural traversant le projet d'extension fait l'objet d'une procédure d'aliénation et sera recréé en bordure de l'exploitation	Faible

Accès et infrastructures de communication – enjeux du territoire		
Infrastructures routières	Les principaux axes routiers de communication du secteur du projet sont les suivants : - La RD 22 qui relie la RN 106 depuis La Calmette à la RD 907 sur le territoire de Gajan. Elle est située à 700 m au nord de l'emprise au projet (2250 véhicules MJA), - La RD 907 qui chemine de Nîmes vers Anduze est située à 1,8 km au sud du projet (3200 véhicules MJA), - La RN 106, une voie rapide qui relie Alès à Nîmes à 1,4 km à l'est du projet (27538 véhicules MJA). L'accès au site de la carrière depuis la RN106 se fait par la RD22 puis par le chemin de Vallonguette. La RD22 est utilisée pour desservir les villages La Rouvière, Saint-Géniès-de-Malgoirès, Montignargues, et Saint-Bauzély. Le chemin de Vallonguette est utilisé pour desservir le Domaine de Vallonguette (engins agricoles et véhicules).	Faible
Réseau ferré	Ligne TER reliant Alès à Nîmes passe à 1,8 km au sud du site du projet le long de la RD907 (En 2004, 26 trains par jour en moyenne, dont 1 seul pour le fret).	Faible

Réseau fluvial	Aucun réseau fluvial n'est concerné par le projet. Le Rhône est situé à vol d'oiseau à 23 km à l'Est du projet et reste le principal axe de transport fluvial de la région.	Très faible
Accessibilité du site	Le seul accès au site du projet se fait depuis la RD22, au nord, par le chemin de Vallonguette enrobé sur toute sa longueur jusqu'au Domaine de Vallonguette. Le visiteur emprunte ce chemin sur une distance d'un kilomètre environ avant de pouvoir entrer au sein de la carrière. Ce chemin dessert également le Domaine de Vallonguette (exploitation agricole et gîtes de tourisme).	Faible

Pollutions et nuisances – enjeux du territoire		
Qualité de l'air	Air affecté par la pollution causée par les transports routiers principalement, et l'industrie. Sur la zone d'étude, émissions de poussières causées par les transports routiers, l'activité de la carrière, la circulation d'engins agricoles. Poussières sédimentables mesurées sur la carrière CARRISUD : empoussièrément faible sur le secteur mais ponctuellement modéré (sous les vents dominants par temps sec et venté)	Faible
Qualité du sol et de l'eau	Terrains non concernés par une pollution éventuelle causée par une activité industrielle présente ou passée. Qualité des eaux souterraines bonnes mais les aquifères sont classés en zone vulnérable au titre de la Directive européenne « Nitrates ».	Faible
Bruit	Zone rurale périurbaine avec mélange d'habitations, d'activités agricoles et industrielles (carrières). Dans la plaine : activité humaine en fond sonores (axes routiers à fort trafic). Dans le secteur du projet, les principales sources de bruit sont : - La circulation sur le réseau routier proche, en particulier la RD22, au nord du projet, et la RN106 à l'est et très fréquentée. - L'activité de la carrière CARRISUD objet du présent dossier : utilisation d'engins de chantier, installations de traitement des matériaux et passage de camions, - L'activité du garage automobile Flash pneus, - La circulation de trains sur la voie SNCF Nîmes-Alès, - L'activité agricole du secteur (tracteurs, machines...) Les mesures de bruit réalisées aux habitations les plus proches montrent des émergences conformes à la réglementation	Faible
Vibrations	La carrière CARRISUD réalise des tirs de mine dans le cadre de sa présente activité d'extraction. Ces tirs de mine engendrent des vibrations. Le suivi démontre des valeurs de vitesses particulières pondérées très inférieures à la limite de 10 mm/s au niveau de l'habitation la plus proche.	Faible
Emissions lumineuses	La carrière CARRISUD est une source lumineuse avec les phares des engins pour assurer le travail en sécurité en début et fin de journée à la nuit tombée. Aux alentours du projet, les émissions lumineuses peuvent provenir des habitations voisines et de la circulation routière nocturne, sur la RD 22 et la RN106. Les bourgs de Gajan et de La Rouvière sont également éclairés.	Faible
Déchets	La déchetterie intercommunale est localisée sur la commune de La Rouvière, à 2,2 km environ au nord du site. Présence de dépôts sauvages sur et à proximité du site du projet	Faible

Risques – enjeux du territoire		
Sismicité	Zone 2 : zone de sismicité faible	Faible
Inondation	Le secteur est concerné par le PPRI du Gardon Amont. Une petite partie de l'emprise actuelle de la carrière est en zone inondable « N-U : zone non urbanisée à aléa indifférencié ». Cette zone inondable correspond à un ancien lit d'un méandre du ruisseau de Vallongue. L'emprise d'extension visée n'est pas concernée par cette zone inondable.	Modéré

Mouvement de terrain	Aucun mouvement de terrain ou cavité répertoriés sur le site du projet	Nul
Cavités	Plusieurs naturelles au niveau des collines calcaires et du GR63 nommées « Perte de Vallonguette » pour la plus au nord en limite avec le projet et « Résurgence de Vallonguette » pour la plus au sud. Il n'y a pas de cavité répertoriée au niveau du site du projet.	Faible
Retrait / gonflement d'argiles	Aléa moyen à nul sur l'emprise du projet.	Moyen à nul
Feu de forêt	Toutes les communes du département sont soumises au risque feu de forêt. Le secteur du projet est soumis à un aléa incendie de forêt élevé à très élevé, hormis la zone ouverte créé par l'exploitation actuelle, sur laquelle l'aléa est nul.	Important à nul
Risques industriels	La commune de La Rouvière n'est pas concernée par le risque industriel selon le DDRM du Gard (pas de site SEVESO). Les ICPE les plus proches, sont gérées par des dispositions permettant de maîtriser les risques liés à leur activité, de sorte qu'elles n'induisent aucun risque significatif sur le voisinage.	Faible
Rupture d'un barrage	Non concerné.	Nul
Transport de matières dangereuses	La commune de La Rouvière est concernée par le risque de transport de matières dangereuses sans être traversée par de canalisation de transport de matières dangereuses. Il s'agit donc des axes routiers, et notamment les RD22, présents sur le territoire communal qui sont susceptibles de faire transiter les matières dangereuses.	Faible
Risque nucléaire	Non concerné	Nul

4 ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

Cette analyse permet de déterminer les effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement. Elle précise l'origine, la nature et la gravité des inconvénients susceptibles de résulter de l'activité projetée.

4.1 Impacts directs et indirects du projet sur l'environnement

Les travaux susceptibles d'avoir un impact direct ou indirect sur l'environnement sont :

- Le défrichement des terrains d'extension,
- l'extraction des matériaux naturels,
- le traitement des matériaux,
- la remise en état du site (la carrière et ses fronts étant une zone d'habitat et de chasse pour certaines espèces).

4.1.1 Impact sur le sol et le sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains

4.1.1.1 Impact de l'extraction de matériaux calcaires

Le sol et le sous-sol seront fortement perturbés sur les 5,8 hectares environ de la zone d'extraction projetée, tant au niveau physique (le décapage et l'extraction entraînant la perte de leur structure) qu'au niveau chimique et organique (la destruction de la végétation entraînant la suppression des processus de décomposition, d'aération et de structuration du sol).

➔ Voir les plans de phasage (en annexe)

En préalable à l'extraction des matériaux, les terrains seront défrichés et décapés au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation. Les terres de découverte seront stockées et réutilisées pour la remise en état du site. Les stériles d'exploitation non valorisés seront aussi stockés et réutilisés pour la remise en état du site. Ces deux stockages seront séparés. Leur décapage respectif sera conduit de manière à ne pas les mélanger (décapage sélectif). Les campagnes de décapage seront couplées autant que possibles aux campagnes de réaménagement, pour limiter les stockages intermédiaires.

La masse de matériaux extraite et exploitée va disparaître de ces terrains de façon définitive. Elle constitue une richesse économique qui sera ainsi valorisée. 2 275 000 m³ de matériaux seront ainsi extraits, jusqu'à une cote de fond de 90 m NGF.

Les matériaux mis à nus et foisonnés (stocks intermédiaires) sont plus sensibles à l'érosion. Lors des fortes précipitations, en automne principalement, l'érosion et le lessivage des horizons superficiels pourront être importants.

Les calcaires sains sont naturellement très peu perméables, c'est leur état de fracturation qui conditionne leur perméabilité. Sur le site, les calcaires sont globalement peu fracturés et résistants en surface à l'exception d'une zone de faille. Du fait de la perméabilité modérée des calcaires, un risque de pollution du sol et du sous-sol peut exister mais sera peu étendu.

La meilleure mesure de protection du sous-sol consiste en une remise en état du site coordonnée à l'exploitation : certaines zones seront ainsi réaménagées avant que d'autres soient ouvertes (voir le chapitre 9 concernant le réaménagement du site).

La topographie du secteur s'en trouvera également modifiée de façon irréversible. L'exploitation crée et créera en effet un vide de fouille allant jusqu'à 47 m.

4.1.1.2 Impact concernant la stabilité des terrains

L'impact éventuel du projet sur la stabilité des terrains concerne :

- Les fronts lors de l'exploitation du gisement,
- Les talus résiduels restant après remise en état,
- La zone de verse créée dans le cadre de la remise en état.

Durant l'exploitation

Les fronts, d'une hauteur maximale de 15 m, seront séparés deux à deux par une banquette qui sera maintenue à 10 m de large en phase d'exploitation, et 5 m de large en phase de réaménagement. Trois fronts d'exploitation seront nécessaires afin d'exploiter la zone d'extension.

La pente des fronts et leur orientation sera adaptée en fonction du pendage naturel et de leur aspect plus ou moins massif: les fronts pourront ainsi être subverticaux (pente de 80°) au niveau des zones où le calcaire est le plus dur, alors que la pente sera plus faible (60°) au niveau des zones plus fracturées.

Durant l'exploitation, les fronts devront être régulièrement surveillés et éventuellement purgés si nécessaire, des blocs de petite taille pouvant éventuellement se détacher des fronts les plus faillés à la faveur de niveaux avec fissures. Une personne sera chargée de la surveillance des fronts par le responsable du site.

La structure massive du gisement permettra de le préserver de l'érosion par le ruissellement pluvial. Les fronts de taille ne seront que très peu sujets au ravinement (zones de failles remplies de terres ou d'argiles). Seuls les talus de remblais pourront être ponctuellement entaillés de ravines.

En limite d'autorisation, une bande de 10 m de large sera conservée non exploitée conformément à la réglementation en vigueur. Cette mesure de précaution permet de garantir l'intégrité des terrains riverains extérieurs à l'autorisation et notamment vis-à-vis du chemin communal déplacé en limite est des limites ICPE du projet.

Après réaménagement

La stabilité des zones de remblais en stériles (talus, zone de verse) sera garantie par :

- par leur hauteur limitée,
- leur pente adaptée au type de matériau mis en place et à la hauteur (pente maximale de 35°),
- par le maintien de risbermes de 5 m de largeur entre les talus,
- par la nature des matériaux employés (les terres de décapage et stériles d'exploitation non valorisables de la carrière) et par leur mode de réalisation par couches successives compactées par le passage répété des engins sur chaque couche.

Les fronts d'exploitation conservés au sud du site seront purgés afin de limiter les risques de chute de blocs.

4.1.2 Impact sur les eaux souterraines

Les impacts du projet sur les eaux souterraines ont été étudiés par le bureau d'étude BERGA-Sud spécialisé en hydrogéologie.

→ Voir étude hydrogéologique BERGA-Sud (en annexe)

4.1.2.1 Impact sur les paramètres hydrodynamiques de la nappe souterraine sous-jacente

Le carreau de la carrière sera maintenu à une cote permettant de laisser au moins 2 m de matériaux en place au-dessus du plus haut niveau des plus hautes eaux. Le fond de fouille sera ainsi maintenu à une cote minimale de 90 m NGF. L'exploitation n'aura ainsi aucun effet sur la circulation des eaux souterraines.

L'aquifère des calcaires barutéliens et l'aquifère alluvial du vallon de Vallonguette sont sollicités par le captage AEP dits "forage et source de Vallonguette", qui se situe à environ 1,2 km au sud du projet, à l'extrémité sud de la combe de Vallonguette.

Ce captage, alimente la commune de la Rouvière en eau de consommation humaine. Le captage est double : constitué d'une part par une source, qui percole à travers les alluvions, et dont le débit n'excède pas 8,33 m³/h, et d'autre part par un forage de 30 mètres de profondeur dans les calcaires barutéliens, qui permet de pallier le manque de débit de la source si nécessaire (en été notamment). Le forage, réalisé en 2004, a une capacité de production de 16 m³/h.

Une conduite achemine gravitairement, sur 4 km de long, l'eau du captage jusqu'au village, au niveau d'un réservoir de reprise qui alimente le réservoir du château d'eau d'une capacité de 150 m³. La conduite, qui emprunte le vallon de Vallonguette passe à proximité de la carrière. Cette conduite a été remplacée par CARRISUD au début de l'exploitation pour assurer un débit suffisamment important, et pour l'alimentation en eau de la commune, et pour les besoins de la carrière s'élevant à 600 m³ par an maximum soit 3 m³/jour sur 220 jours de travail par an.

Les débits maximaux d'exploitation autorisés par l'arrêté préfectoral n° 2012298-0007 du 24 octobre 2012 (article 4) pour le cumul des prélèvements effectués par la commune de la Rouvière à partir des captages "forage et source de Vallonguette" sont de :

- 16 m³/h pour le débit de prélèvement maximal horaire
- 360 m³/j pour débit de prélèvement maximal journalier

La consommation d'eau journalière communale est de l'ordre de 70 m³/jour soit environ 140 l/j/habitant. Les besoins en pointe, en période estivale, pour la commune, peuvent atteindre un équivalent de 1 m³/j/habitant soit une consommation exceptionnelle possible de 250 m³/j.

En cas de prélèvement exceptionnel journalier, le maximum prélevé au droit du captage sera de 254 m³/jour bien inférieur au 360 m³/jour autorisé.

Concernant l'impact quantitatif des prélèvements de CARRISUD sur la ressource en eau locale, la consommation actuelle d'eau de la carrière CARRISUD ne porte pas quantitativement atteinte à la ressource en eau provenant du captage de Vallonguette et alimentant la commune de la Rouvière. Cette consommation n'augmentera pas et restera inférieure à 1 000 m³ d'eau prélevée par an.

4.1.2.2 Impact sur la qualité des eaux souterraines

L'emprise de la carrière CARRISUD est en dehors de tout périmètre de protection de captage AEP.

Le forage et la source de Vallonguette, situés à environ 1,2 km de distance de la carrière, se trouvent en amont écoulement par rapport à celle-ci. De fait, la qualité des eaux du captage de Vallonguette ne peut en aucun cas être affectée par l'activité de la carrière.

Le mas de Vallonguette dispose d'un forage privé, qui prélève l'eau dans ce même système aquifère alluvions – calcaires barutéliens à hauteur du Mas, donc entre le captage et le mas ; toujours en amont écoulement de la carrière. La qualité des eaux du forage du Mas de Vallonguette ne peut donc pas être impactée par le projet.

Impact de l'extraction

Les aquifères karstiques présents sur le site d'étude sont vulnérables. En effet, il n'y a pas de couche superficielle de protection et l'eau y circule dans des fissures et chenaux sans possibilité d'épuration des eaux éventuellement polluées. Il convient donc d'éviter tout rejet de substances polluantes sur le site de la carrière.

Peu perméables, les calcaires sains ont naturellement un grand pouvoir de rétention des pollutions de surface. De plus, les fines produites par l'exploitation possèdent un pouvoir colmatant et absorbant qui favorise la rétention des pollutions en surface. Il est d'ailleurs communément constaté et admis que : « dans le cas des extractions en roches massives, le compactage et le colmatage de la plate-forme d'extraction et de roulement, par les fines et les stériles issus de l'abattage ou du transport, diminuent la relation d'infiltration à travers les fissures et chenaux du gisement sec, protégeant de la pollution les circulations souterraines sous-jacentes. On dispose ainsi d'un confinement artificiel vis-à-vis des risques de percolation des effluents (hydrocarbures, eaux de lavage). »⁶. En revanche, s'ils sont de nature fracturés ou karstiques, les terrains deviennent vulnérables aux pollutions venant de la surface. Le principal risque est celui d'un déversement de substances polluantes, essentiellement des hydrocarbures, sur le sol.

Des mesures seront prises dans le cadre de l'exploitation pour éviter tout risque de pollution par les hydrocarbures (carburants et lubrifiants) par infiltration dans le sol et le sous-sol (voir le chapitre 0 de la présente étude).

Ainsi, le projet d'extraction de roche massive aura un impact qualitatif faible sur les eaux souterraines, qui le sera d'autant plus avec la mise en place de mesures de prévention et d'intervention d'urgence.

4.1.2.3 Incidence sur la ressource en eau du secteur

Aucun captage AEP n'est présent dans l'emprise du projet. Le Périmètre de Protection Eloignée (PPE) du forage de la Braune recoupe entièrement l'emprise du projet et de la carrière autorisée qui englobe l'ensemble des alluvions de la Braune. Le rapport hydrogéologique vise à interdire l'ouverture de gravière dans ce périmètre. La carrière CARRISUD est une exploitation de matériaux calcaires massifs. Elle n'extrait pas de matériaux alluvionnaires de la Braune qui coule en aval hydraulique. Ce n'est pas une gravière.

⁶ Citation du Schéma Départemental des Carrières de l'Ardèche approuvé le 3 février 2005.

Concernant l'impact sur les captages AEP du secteur, aucune interdiction formelle d'exploiter une carrière de roches massives au sein du PPE du forage de la Braune. L'étude BERGASUD affirme d'ailleurs que ce captage ne risque en aucun cas d'être affecté quantitativement ou qualitativement par la future exploitation.

Le captage de La Calmette dans les calcaires urgoniens localisé à 2,1 km du site du projet, est situé en aval de l'écoulement de la nappe par rapport à la carrière et à son projet d'extension mais en dehors des périmètres de protection. De plus, l'extension se fera plutôt au droit de l'aquifère barutélien, tandis que c'est l'aquifère urgonien qui est exploité au niveau de ce forage. Ainsi, le projet n'est pas incompatible avec cette sensibilité hydrogéologique.

L'Impact sur la ressource en eau sera très faible

4.1.3 Impact sur les eaux superficielles

Le site du projet n'intercepte aucun cours d'eau temporaire ou permanent. Les seules eaux superficielles concernées sont les eaux de ruissellement localement impactées par l'excavation que formera la carrière notamment grâce à des systèmes de dérivation des eaux superficielles extérieures comme le montre la figure suivante.



Bassin de recueil des eaux pluviales

Vue les surfaces impactées par le projet par rapport aux bassins versants drainés par les ruisseaux, l'impact est jugé nul. En effet, le bassin versant global capté dans l'excavation formée par la carrière s'élève à 18,4 ha contre plusieurs centaines d'hectares pour le ruisseau de Vallongue et de La Braune. Les bassins versants captés par le projet seront simplement enlevés à leur bassin versant initial car la carrière capte ces eaux pluviales dans un bassin sans rejet vers les eaux superficielles.

Le quart nord du projet dans la partie « accès » verra ses eaux pluviales gérées de manière indépendante voir le chapitre 8.3 page 237 permettant de traiter les eaux de ruissellement avant rejet dans le milieu naturel qu'est le ruisseau de Vallongue.

→ Voir la Figure 44 : Localisation des bassins versants impactés par le projet

La situation topographique de la carrière en point haut, le mode d'exploitation en dent creuse ainsi que les systèmes de dérivation des eaux pluviales extérieures font que le bassin versant intercepté par la carrière se limitera à l'emprise de la carrière uniquement.

La détermination des volumes d'eaux de ruissellement induits par le bassin versant capté a été réalisée à l'aide de la méthode rationnelle pour une pluie décennale définie par la formule de Montana et pour la pluie d'orage maximale mesurée à la station Météo France de référence :

$$V = C.I.A.$$

Avec : V = volume ruisselé sur la durée de la pluie considérée (en m³)

C = coefficient de ruissellement (sans unité) C = 0,5

A = superficie du bassin versant (m²) A = entre 110 000 et 153 000 m² selon les phases

I_{1h} = intensité maximale de la pluie de durée t (m) I = 111,17 mm en 1h (pluie décennale Montana)

I_{24hmax} = 266,8 mm (pluie max 24h relevée par Météo France à Nîmes Courbessac)

En conséquence, le bassin versant capté dans l'excavation de carrière va progressivement s'accroître au fur et à mesure qu'elle va s'étendre sur les terrains du projet. En même temps, l'excavation va également s'agrandir et augmenter la capacité de rétention des eaux pluviales. Le tableau ci-dessous montre que l'excavation produite aura toujours une capacité suffisante pour recueillir tous les ruissellements produits par une pluie décennale et même par la pluie d'orage maximale 24 heures enregistrée par Météo France sur l'ensemble du bassin versant capté.

	Superficie du bassin versant capté (en m ²)	Volume ruisselé pour la pluie décennale 1h (en m ³)	Volume ruisselé pour la pluie max 24h (en m ³)	Superficie zone point bas de carrière (en m ²)	Capacité de l'excavation de carrière (en m ³)
Phase quinquennale 1	97579	4339	8 267	46 400	23 200
Phase quinquennale 2	108 304	4816	9 176	49 600	24 800
Phase quinquennale 3	124 500	5536	10 548	66 700	33 350

Phase quinquennale 4	134 804	5994	11 421	80 600	40 300
Phase quinquennale 5	152 804	6795	12 946	104 000	52 000

Actuellement, la capacité de rétention de l'excavation est formée depuis le point haut du carreau de la carrière à 87 m NGF séparant la partie « accès » à la carrière de la partie « extraction ».

La gestion des eaux dans la partie « accès » étant géré par un bassin d'orage situé à l'entrée du site.

La zone exploitée actuellement sera remblayée chaque la cote 90 m NGF. Pour conserver la capacité de rétention de la carrière un bourrelet de stériles sera constitué à l'entrée de la zone d'exploitation d'une hauteur d'environ 0,5 m. Son altitude progressera en fonction du remblayage de la carrière, sans toutefois dépasser.

Depuis ce point haut, l'exploitant formera une légère pente vers le sud jusqu'à la cote proposée de 90 m NGF. L'avancement de l'exploitation agrandira le carreau de la carrière à 90 m NGF tout en conservant la pente créée vers les fronts d'exploitation. Ainsi, en prenant une profondeur de rétention du carreau moyenne de 0,5 m (minorant les calculs), les capacités de rétention sont celles présentées dans le tableau ci-dessus.

Les eaux de ruissellement qui transitent par la zone d'extraction se chargent en matière en suspension (MES). Ces eaux sont confinées dans l'excavation et dirigées vers le pied des fronts d'extraction où elles s'infiltreront ou s'évaporent. Les MES décanteront et se déposeront au fond du bassin créant un filtre naturel de plus en plus efficace. La zone de concentration des eaux de ruissellement est régulièrement curée afin de conserver un volume d'accueil suffisant.

Il n'y aura pas de risque de pollution par les eaux superficielles vers le milieu extérieur (aucun rejet direct sur la partie « extraction de la carrière»). En particulier, le risque de déversement d'une substance polluante concernera principalement les eaux souterraines. Ce risque est décrit dans le paragraphe précédent.

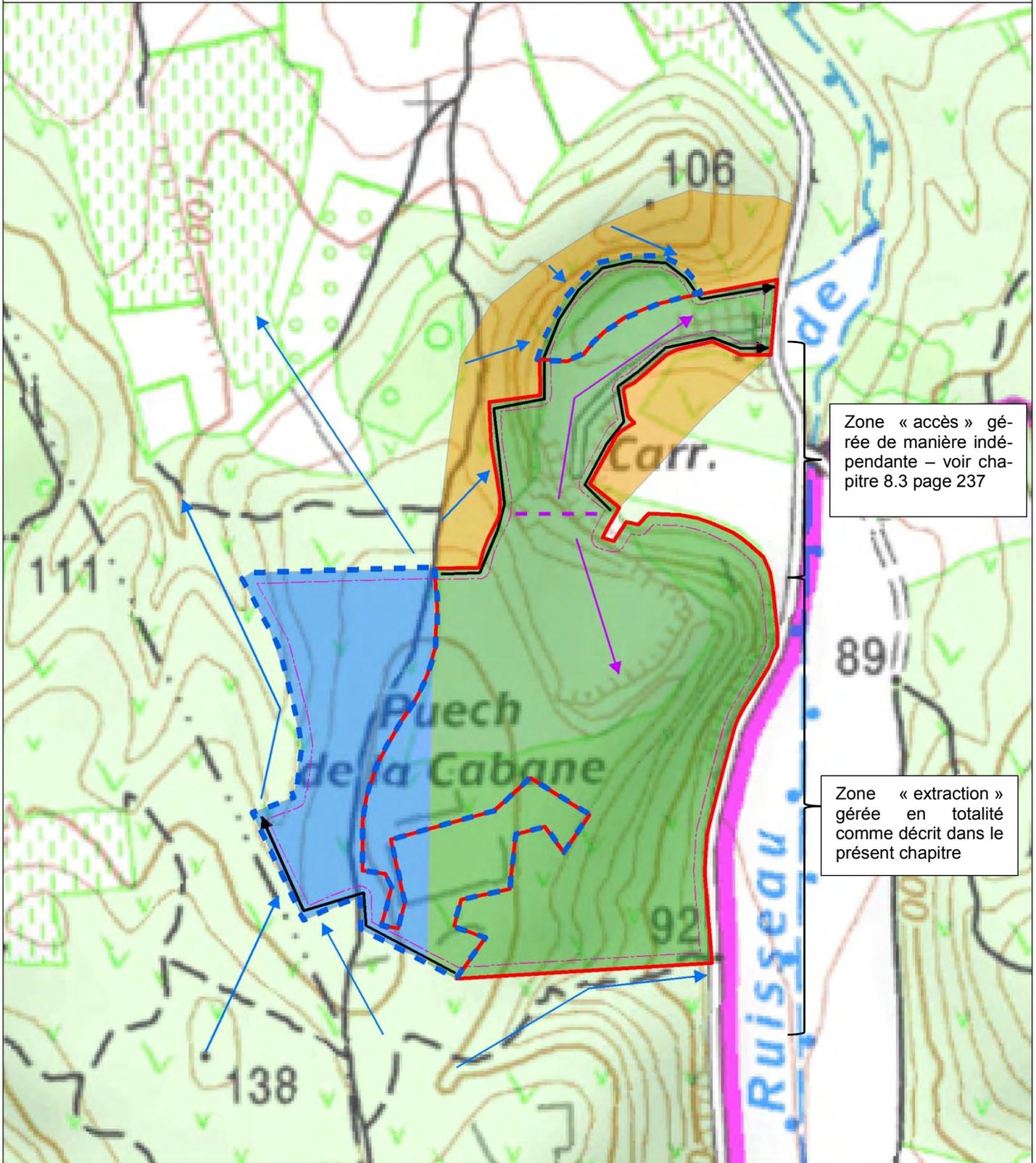
Le volume d'eau de ruissellement cumulé maximal a été estimé pour chaque phase quinquennale, en cas de pluie d'intensité décennale avec un temps de concentration de 15 minutes et une durée de 1 heure et en cas de la pluie d'orage maximale 24h enregistrée par Météo-France sur la période 1970 à 2006 (station Nîmes-Courbessac). Le volume de l'excavation est suffisant pour chaque phase d'exploitation pour stocker des pluies d'une telle intensité, il n'y a aucun risque de débordement. L'eau cumulée s'infiltrera ensuite naturellement après l'épisode pluvieux exceptionnel.

A noter que le projet de carrière, en partie situé dans un ancien méandre du ruisseau de Vallongue, se situe en zone inondable à aléa indéterminé sur une surface de 1,4 ha à l'entrée de la carrière et ne fera pas obstacle au libre écoulement des eaux.

L'aléa inondation identifié à l'entrée de la carrière ne sera pas modifié.

La remise en état progressive du site permettra de limiter les surfaces en chantier sur lesquelles s'effectueront le ruissellement et l'entraînement des matières en suspension.

Cette gestion des eaux de ruissellement permettra de réduire l'impact sur les eaux superficielles.



Zone « accès » gérée de manière indépendante – voir chapitre 8.3 page 237

Zone « extraction » gérée en totalité comme décrit dans le présent chapitre

Légende

- Périmètre autorisé en 2002
- Emprises des extensions
- bande de 10m
- Limite d'orientation de la pente du carreau de la carrière (point haut du carreau à 86 m NGF)

Sens d'écoulement des eaux pluviales

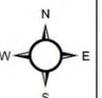
- système de dérivation des eaux pluviales externes
- eaux pluviales externes au site
- eaux pluviales internes au site

Bassin-versant impacté

- Braune
- Vallongue
- Vallongue dérivé



1:5 000



4.1.4 Impact sur l'air et le climat

4.1.4.1 Effet sur le climat

Le projet concerne une surface de 18,4 ha, dont 5,86 ha environ seulement demandés en extension. La modification de l'occupation du sol sur une surface de cette taille ne peut avoir un effet sur le climat à l'échelle régionale. Le projet n'engendrera pas de modification notable du climat à cette échelle.

La disparition de la couverture végétale au niveau de la zone demandée en extension va entraîner une modification très minime des conditions micro-climatiques locales. Ainsi, et d'une manière générale, les variations de températures au niveau du sol seront davantage contrastées et le taux d'humidité aura tendance à diminuer. Compte tenu de l'utilisation de ces sols (carrière), ces modifications n'auront aucun effet négatif notable. Ces modifications seront temporaires étant donné la remise en état du site proposée au chapitre 9 (talutage et recréation d'un sol).

Concernant les vents, l'enlèvement d'une partie des boisements aura pour conséquence d'augmenter localement l'effet du Mistral. Cependant, la surface concernée par le projet étant réduite et les boisements alentours étant conservés, aucune augmentation notable de la vitesse du vent ne sera à déplorer à grande échelle et, notamment au niveau des terrains en périphérie.

Le projet ne sera pas de nature à entraîner un changement des conditions climatiques du secteur.

4.1.4.2 Effet sur l'air

L'impact de la carrière sur l'air est essentiellement dû aux rejets atmosphériques induits par la combustion du carburant des engins utilisés pour l'exploitation (1 pelle, 1 chargeur, les groupes de traitement de matériaux et 1 groupe électrogène pour le fonctionnement du pont bascule de manière permanente, un tombereau et un bulldozer pour la découverte/remblaiement/remise en état, réalisée par une entreprise extérieure; et 1 foreuse supplémentaire de manière ponctuelle pour les tirs) et par les camions transportant les produits finis (80 passages par jour). Ces rejets sont de deux natures : des gaz de combustion moteur (NOx, CO₂ et CO pour les principaux) et des poussières soulevées par la manipulation des matériaux et le roulage des engins.

Les engins et machines de chantiers utilisées sur le site rejettent environ 0,17 kg/h de CO, 0,44 kg/h de NOx et 69 kg/h de CO₂⁷. Les ateliers « extraction » et « découverte/remblaiement/remise en état » n'auront jamais lieu en même temps. L'atelier « extraction » est le plus pénalisant en termes de rejets atmosphériques. Sur une journée de 9 h, les rejets atmosphériques dus aux engins de la carrière (7 engins ou moteurs en marche en moyenne) représenteront environ 10,71 kg de CO, 27,72 kg de NOx et 4,3 tonnes de CO₂.

Ces chiffres sont à rapprocher de ceux émis au niveau du réseau routier voisin (RN106 et RD22 : en 1 jour, chaque km de voirie représente 20,25 kg de CO, 23,83 kg de NOx et 5,2 tonnes de CO₂ – voir détails chapitre 4.3.1).

Les rejets de poussières à l'extérieur du site seront faibles à ponctuellement moyens comme actuellement (voir chapitre 4.2.4).

Les rejets atmosphériques dus au transport des produits finis sont étudiés en détail dans le chapitre 4.3.1.

Bilan carbone

L'impact du projet sur l'air et le climat est aussi en relation avec la quantité de gaz à effet de serre rejetée (CO₂ notamment). Le bilan carbone de la carrière a été estimé à l'aide de logiciel de l'UNPG⁸, selon la méthode de l'ADEME⁹.

Les hypothèses de calcul sont les suivantes :

- Calcul limité à la carrière : extraction et traitement de matériaux extraits. La livraison des matériaux par camions n'est pas prise en compte.
- Engins sur le site : 1 pelle et 1 chargeur utilisés à l'année (extraction et travaux de découverte/remblaiement/remise en état), 1 foreuse (par une entreprise extérieure utilisée environ 6% de l'année), un bulldozer et un tombereau utilisés seulement pour les travaux de décapage et de remise en état (par une entreprise extérieure 12 % année).
- Groupes de traitement des matériaux alimentés thermiquement, de même que la bascule (groupe électrogène),
- Tonnage annuel moyen produit : 220 000 tonnes

⁷ Source : banque de données Suisse OFFROAD

⁸ Union Nationale des Producteurs de Granulats

⁹ Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

Selon ces hypothèses, l'exploitation de la carrière sera à l'origine d'une émission moyenne de **757 tonnes éqCO₂ par an**.

Soit, pour une production moyenne de 220 000 tonnes de matériaux par an, l'équivalent de **3,44 kg éqCO₂/tonne**.

A titre de comparaison, un aller/retour en avion Paris-Marseille représente 150 kg éqCO₂ par passager et la fabrication de papier une moyenne de 1 320 kg éqCO₂/tonne.

4.1.5 Impact sur les habitats naturels, la flore et la faune

4.1.5.1 Impact du projet sur les périmètres d'inventaires et de protections réglementaires

Le projet est inclus dans les zones d'inventaire et de protection réglementaire suivantes :

- La ZNIEFF de type 2 « Plateau Saint-Nicolas »,
- La ZICO « Gorges du Gardon »,
- L'ENS « Camp des Garrigues ».

L'emprise du site (18,4 ha), représente moins de 0,3% de chacune de ces emprises.

D'autres zones de protections ou d'inventaires, nombreuses dans le secteur, sont localisées à proximité du site. Les zones NATURA 2 000 les plus proches sont :

- La ZPS «Gorges du Gardon » à 3,3 km du projet,
- Le SIC « le Gardon et ses gorges », à 3,3 km du projet également,
- La ZPS « Camp des Garrigues » à 3,9 km de l'emprise projetée.

Une évaluation des incidences au titre de l'article L.414-4 du Code de l'Environnement a été réalisée par le bureau d'étude Cabinet Barbanson Environnement pour ces trois entités.

La conclusion de cette étude est que le projet de renouvellement et d'extension de carrière ne présente aucun effet significatif sur l'état de conservation des habitats et des espèces de ces zones NATURA 2000. Les incidences du projet sont négligeables à nulles sur les espèces ayant justifié la désignation de ces zones.

➔ **Voir le Volet Naturel de l'Etude d'Impact – Cabinet Barbanson Environnement (en annexe)**

4.1.5.2 Impact sur les habitats et la flore

Remarque : Il est tout d'abord important de bien mentionner le fait que le projet ne portera atteinte en aucune façon, directe ou indirecte, aux milieux humides représentés par le ruisseau de Vallongue et à son rôle fonctionnel ainsi qu'aux cortèges d'espèces associées.

Les habitats et les espèces floristiques au droit du projet et à ses abords présentent des enjeux modérés à faibles.

IH1: Destruction d'habitats semi-naturels et naturels

Du fait de la faible emprise de l'extension de la carrière sur les habitats de Chênaie verte et de matorral et de leur bonne représentation localement, on considère que le projet n'aura qu'un impact faible sur ces habitats. En revanche, bien que la surface considérée soit faible (0,18 ha) un impact modéré est considéré pour la perte de pelouse à Brachypode rameux. Cet habitat, bien qu'en mosaïque localement, est très peu représenté dans le secteur et la destruction d'une partie de cet habitat est considéré comme un impact modéré.

Le tableau ci-après, récapitule les impacts sur les habitats, en faisant apparaître également l'importante réduction de la surface d'habitats présentant des enjeux modérés décidée par l'exploitant.

Habitat	Type d'impact	Enjeu de l'habitat	Surface impactée – projet initial	Surface impactée – projet définitif	Qualification de l'impact
Chênaie méditerranéenne à Chêne vert et Chêne pubescent	Direct - permanent	modéré	4,41 ha	~1,14 ha	Faible
Matorral haut à chêne kermès et buis et pelouses calcicoles méditerranéennes à Brachypode rameux et Aphyllanthe		modéré	8,31 ha	~3,15 ha	Faible
Pelouse à Brachypode rameux et Aphyllanthe		modéré	0,96 ha	~0,18	Modéré
Friche à Brachypode de Phénicie		faible	0,27 ha	~0,27 ha	Très faible

Impact Direct Permanent modéré à faible

IH2 – altération des habitats par les émissions de poussière

Bien que l'exploitation de la carrière entraîne l'émission de poussières (en fonction du vent), la végétation alentour ne semble pas altérée par ces émissions. Il devrait en être de même au moment de l'extraction sur la zone d'extension. Il conviendra, cependant, de bien arroser les pistes et matériaux extraits (avant transport) au début de l'extraction de ce nouveau secteur (qui sera, alors, au niveau de la végétation alentour).

Cet impact indirect permanent est donc jugé très faible sur les habitats naturels à semi-naturels locaux.

Impact Indirect Permanent très faible

IF1 - – Destruction d'espèces de flore communes à très communes

Aucune espèce patrimoniale n'est présente sur l'emprise du projet ou à proximité immédiate. Il n'y aura donc qu'une destruction d'espèces communes à très communes localement.

Cet impact direct permanent est donc jugé très faible.

Impact Direct Permanent très faible

4.1.5.3 Impact sur l'avifaune

Globalement, quatre impacts possibles sont identifiés sur l'avifaune locale :

IO1 - Réduction ou modification des habitats de reproduction ou de repos

L'extension de la carrière va détruire près de 5 ha de surface d'habitats et des éléments paysagers pouvant être utilisés comme sites de nidification pour l'avifaune nicheuse ou comme zone de repos diurne ou nocturne (dortoir).

IO2 - Réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation

L'extension de la carrière va faire disparaître certains habitats naturels ou semi-naturels utilisés par différentes espèces pour leur recherche alimentaire, même si l'ouverture par la carrière pourra créer des zones favorables à la chasse de certaines espèces.

IO3 - Dérangement de l'avifaune pendant le fonctionnement de la carrière

La carrière va étendre son activité vers l'ouest de sa position actuelle. Ainsi, ces secteurs vont faire l'objet de décapage et d'une activité humaine générant bruits, poussières et donc dérangement (passage d'engins, tir de mine, etc.). Cette nouvelle utilisation de l'espace pourra alors occasionner des dérangements de l'avifaune sur et en périphérie des secteurs concernés. Les phases de repos diurne et les modes d'utilisation spatiale du site (chasse/alimentation, déplacements) par l'avifaune pourraient ainsi être perturbés, diminuant de surcroît le

succès reproducteur des individus locaux. Le rayon d'influence des activités humaine sur l'avifaune est propre à chaque espèce et à son aptitude à s'adapter aux dérangements.

IO4 - Destruction d'individus lors des travaux d'extraction

Les travaux lourds liés à l'activité de la carrière (débroussaillage, tir de mine, etc.) pourraient être à l'origine de destructions directes involontaires d'individus appartenant à des espèces protégées plus ou moins rares. Sachant qu'un oiseau adulte peut s'enfuir à l'approche d'un engin, les impacts portent sur les pontes et nichées dans le cas de travaux réalisés en période de nidification. Les espèces visées par cet impact sont celles nichant sur la zone d'extension. Cet impact sera significatif si les travaux sont réalisés pendant la période de reproduction de l'avifaune (du 15 mars au 31 juillet).

IO5 - Impact du débroussaillage de la bande coupe-feu

Les travaux d'ouverture de milieu et d'entretien de la végétation autour de la carrière dans le cadre des Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) peuvent constituer un impact notable sur l'avifaune. Selon la période choisie pour la réalisation de ces travaux, le risque de destruction directe d'individus peut être important. Ce risque concerne surtout les pontes et nichées immobiles présentes au printemps. Le type de matériel utilisé et le procédé adopté pour la mise en place de ces OLD vont conditionner le type de milieux ouverts créés. Ainsi un matériel lourd susceptible de déstructurer le sol va engendrer la création de friches favorables à des espèces d'oiseaux assez communes. Au contraire, une méthode d'ouverture du milieu et d'entretien de la végétation plus respectueuse engendrera la création de milieux de type pelouses sèches et garrigues ouvertes favorables à un cortège plus intéressant d'espèces, parmi lesquelles de nombreuses sont considérées comme patrimoniales. Cet impact ne concerne que les espèces du cortège des garrigues.

Chacun de ces 5 impacts va être évalué pour les différentes espèces d'oiseaux locales, l'accent étant mis sur les espèces patrimoniales. Notons toutefois que pour l'Alouette lulu, le Coucou geai, la Linotte mélodieuse et toute autre espèce protégée plus commune du cortège des milieux agricoles, l'impact de la carrière peut être considéré comme nul du fait qu'elle ne touche pas ces milieux, ni de manière directe, ni de manière indirecte (extension assez éloignée de ces milieux).

Analyse des impacts sur les espèces associées au cortège des garrigues

- Analyse des impacts sur la Fauvette passerinette et la Fauvette orphée

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Fauvette passerinette Fauvette orphée	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Modéré	Modéré	Faible	Très faible
		IO5 : Impact du débroussaillage	Modéré	Faible	Négligeable	Négligeable

L'extension de la carrière grèvera une petite surface d'habitats semi-ouverts vraiment favorables à ces espèces. Sachant qu'elles sont assez communes dans les milieux de type garrigue/matorral alentour, notamment pour la Fauvette passerinette, la perte d'une faible surface qui leur soit favorable (< 4 ha) est considéré comme **un impact local faible**. Notons, par ailleurs, que pour la Fauvette passerinette, les abords de la carrière, s'ils sont un minimum végétalisés, pourront rapidement être colonisés par l'espèce. La Fauvette orphée est plus sensible au dérangement et restera à distance de la carrière, probablement toujours dans le vallon où elle se trouve aujourd'hui.

Sur ces espèces, l'impact notable de la carrière est attendu concernant la **destruction d'individus** (pontes/nichées) si les travaux de défrichement préalable à l'exploitation ont lieu pendant leur période de reproduction (d'avril à juillet). Cet **impact est jugé modéré**.

Un impact modéré est également identifié sur ces espèces vis-à-vis des travaux de mise en place et d'entretien de la bande coupe-feu autour de la carrière. Ces travaux peuvent également engendrer une destruction d'individus s'ils sont réalisés en période sensible (printemps).

- Analyse des impacts sur l'Engoulevent d'Europe

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Engoulevent d'Europe	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Très faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Modéré	Modéré	Faible	Très faible
		IO5 : Impact du débroussaillage	Modéré	Faible	Négligeable	Négligeable

Bien que quasi l'ensemble de la zone d'extension soit favorable à la nidification de l'Engoulevent d'Europe, la perte d'environ 4 ha de milieux vraiment favorables à l'espèce est jugée **très faible** car :

- il s'agit d'une espèce commune localement et, à plus large échelle, dans le département ;
- les milieux qui lui sont favorables sont bien représentés dans l'ensemble des massifs locaux ;
- il est peu probable que l'espèce soit, aujourd'hui, à proximité directe de la carrière.

Le dérangement est, en revanche, jugé **faible** car il s'agit d'une espèce sensible au dérangement et l'extension de la carrière pourra repousser la présence d'un couple local (effet repoussoir). Ce dérangement est faible et non modéré du fait du caractère commun de l'espèce et de sa bonne représentation dans le Gard et en région.

Comme pour les deux fauvettes précédentes, c'est sur la **destruction d'individus** (pontes/nichées) que repose le principal impact. Ainsi, si les travaux de défrichement préalable à l'exploitation ont lieu en période de reproduction de l'espèce (mai à juillet), **l'impact peut être considéré comme modéré**.

Un impact modéré est également identifié sur cette espèce vis-à-vis des travaux de mise en place et d'entretien de la bande coupe-feu autour de la carrière. Ces travaux peuvent également engendrer une destruction d'individus s'ils sont réalisés en période sensible (printemps).

- Analyse des impacts sur les espèces en chasse : Aigle de Bonelli

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Aigle de Bonelli	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Nul	Nul	Nul	Nul
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Très faible	Négligeable	Nul	Nul
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Nul	Nul	Nul	Nul

L'Aigle de Bonelli n'est pas concerné par la destruction d'habitat de reproduction et d'individu, le couple le plus proche nichant au niveau des Gorges du Gardon.

Les milieux concernés par le renouvellement et l'extension de la carrière peuvent, en revanche, être exploités par cette espèce en tant que zone d'alimentation. Pour rappel, l'emprise du projet fait partie du domaine vital du couple nichant au niveau des Gorges du Gardon, et l'espèce a été observée à plusieurs reprises dans le secteur. Les impacts d'altération d'habitat de chasse peuvent, cependant, être considérés comme **faibles** étant donné la surface minimale de l'emprise du projet vis-à-vis de l'étendue du territoire de l'espèce et étant donné que les milieux considérés ne sont pas des plus intéressants pour la chasse de l'espèce (milieux globalement très denses).

- Analyse des impacts sur les espèces en chasse : Busard cendré et Guêpier d'Europe

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Busard cendré Guêpier d'Europe	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Nul	Nul	Nul	Nul
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Très faible	Négligeable	Nul	Nul
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Nul	Nul	Nul	Nul

Ces espèces ne sont pas concernées par la destruction d'habitat de reproduction et d'individus du fait qu'elles ne nichent pas sur l'emprise du projet ni à proximité immédiate. Les milieux concernés par le renouvellement et l'extension de la carrière peuvent, en revanche, être exploités par ces espèces pour leur activité de chasse. Les impacts **d'altération d'habitat de chasse et même de dérangement** peuvent, cependant, être considérés comme **très faibles**, du fait que les milieux concernés ne sont pas les plus favorables à ces espèces localement (les milieux ouverts sont généralement préférentiellement recherchés) et que ces espèces ne semblent, aujourd'hui, pas dérangées par l'activité de la carrière.

Remarque pour les espèces protégées communes de ce cortège :

Différentes espèces protégées communes utilisent également les garrigues pour nicher ou s'alimenter. S'agissant généralement d'espèces très communes (Rossignol philomèle, Fauvette mélanocéphale...) ou d'espèces à large rayon d'action (tout rapace comme l'Aigle de Bonelli), l'impact du renouvellement et d'extension de la carrière peut être considéré comme négligeable sauf au moment du défrichement préalable à l'exploitation pour les espèces nicheuses. Si celui intervient en période de reproduction (du 15 mars à fin juillet globalement), l'impact est considéré comme modéré.

Analyse des impacts sur les espèces du cortège rupestre

- Analyse des impacts sur le Grand-duc d'Europe et le Monticole bleu

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Très faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Modéré	Modéré	Faible	Très faible
Grand-duc d'Europe Monticole bleu	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Modéré	Faible	Négligeable	Négligeable
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Ces deux espèces nichent au niveau des fronts de la carrière, tout comme d'autres espèces plus communes comme l'Etourneau sansonnet. Notons que c'est l'activité même de la carrière qui a permis leur installation dans le secteur, en créant des zones rupestres. Si la carrière est à l'origine de leur présence, il ne faut, cependant, pas

oublier que les fronts aujourd'hui utilisés par ces deux espèces sont voués à être exploités dans le cadre de l'extension. Sachant qu'au cours de l'exploitation des fronts non exploités sont toujours présents au sein de la carrière, on considère qu'il y a toujours des fronts favorables à la présence de ces espèces. Pour ces raisons, les impacts de destruction/altération d'habitat de reproduction/chasse sont jugés **modérés**. Il en est de même pour le dérangement, ces espèces étant particulièrement bien adaptées à l'activité de la carrière.

En revanche, si l'extraction des fronts où ces espèces sont présentes démarre pendant la reproduction de ces espèces, il pourra y avoir un risque de destruction de pontes/nichées. Notons que pour le Grand-duc, la phase de reproduction peut être comprise entre janvier et juillet ; elle est comprise entre mi-mars et juillet pour le Monticole bleu.

Remarque pour les espèces protégées communes de ce cortège : d'autres espèces protégées communes peuvent fréquenter les fronts de la carrière (Moineau souchie, Rougequeue noir, voire certaines années le Faucon crécerelle ou encore la Huppe fasciée, s'ils sont suffisamment préservés de toute exploitation). Par ailleurs, les fronts peuvent servir de zone reposoir pour des espèces rupestres (comme l'Hirondelle de rochers cette année). L'omniprésence de fronts non exploités sur la carrière doit, cependant, permettre à toutes ces espèces de continuer leur utilisation actuelle des fronts. Le **risque de destruction d'individus** est, en revanche, jugé **modéré** pour les espèces nichant sur les fronts si l'exploitation d'un nouveau front démarre pendant la période de reproduction.

Analyse des impacts sur les espèces du cortège forestier

- Analyse des impacts sur la Huppe fasciée et le Petit-duc scops

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Huppe fasciée Petit-duc scops	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Très faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Faible	Faible	Très faible	Négligeable

Les boisements les plus favorables à la Huppe fasciée et au Petit-duc scops sont évités par le projet, soit parce qu'ils sont bien distants de l'emprise, soit parce qu'ils ont pu être évités en ajustant le projet. Quelques arbres potentiellement attractifs, car plus matures, sont encore concernés par la destruction pour l'extension (environ 0,1 ha). La perte de ces milieux représentent, cependant, un impact **très faible** au regard des milieux de plus grand intérêt localement.

Si l'extension de la carrière entraînera un rapprochement des activités de celle-ci des zones de nidification possibles pour ces espèces, le dérangement attendu sur ces espèces est tout de même **faible** soit au regard de la faible sensibilité de ces espèces (notamment la Huppe fasciée) soit du caractère assez préservé des milieux de nidification (notamment le fond de vallon avec les Chênes pubescents favorables au Petit-duc scops).

Quant au risque de destruction d'individus, il est également jugé **faible** pour ces deux espèces du fait que les arbres impactés ne sont pas les plus favorables à ces deux espèces.

- Analyse des impacts sur le Circaète Jean-le-Blanc

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Circaète Jean-le-Blanc	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Nul	Nul	Nul	Nul
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Très faible	Négligeable	Nul	Nul
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Nul	Nul	Nul	Nul

Le Circaète Jean-le-blanc n'est pas concerné par la destruction d'habitat de reproduction et d'individus du fait qu'il ne niche pas sur l'emprise du projet ni même à proximité directe.

Les milieux concernés par l'emprise du projet peuvent, en revanche, être exploités par cette espèce en tant que zone d'alimentation. L'aire de nidification du couple local a en effet été localisée à moins d'un kilomètre au sud du projet (Sylvain MATEU, communication personnelle). Les milieux favorables à la recherche alimentaire de l'espèce (friches, pelouses sèches et garrigues ouvertes) sont assez étendus localement. De plus, les milieux concernés par le renouvellement et l'extension de la carrière sont assez peu favorables à l'espèce (milieux globalement assez denses et activité de la carrière). De ce fait, nous considérons cet impact de réduction d'habitat de chasse comme **faible** pour le Circaète Jean-le-blanc.

- Analyse des impacts sur le Milan noir

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Milan noir	Permanente directe	IO1 : réduction ou modification de l'habitat de reproduction ou de repos	Nul	Nul	Nul	Nul
		IO2 : réduction ou modification des habitats de chasse/d'alimentation	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IO3 : dérangement pendant le fonctionnement de la carrière	Très faible	Négligeable	Nul	Nul
		IO4 : destruction d'individus lors des travaux d'extraction	Nul	Nul	Nul	Nul

Cette espèce n'est pas concernée par la destruction d'habitat de reproduction et d'individus du fait qu'elle ne niche pas sur l'emprise du projet ni à proximité immédiate.

Les milieux concernés par l'emprise du projet peuvent, en revanche, être exploités par cette espèce durant la recherche alimentaire. Les impacts d'altération d'habitat de chasse et même de dérangement peuvent, cependant, être considérés comme **très faibles**, du fait que les milieux concernés ne sont pas les plus favorables à ces espèces localement (les milieux ouverts sont généralement préférentiellement recherchés par le Milan noir, espèce qui apprécie également les cours d'eau) et qu'elle ne semble, aujourd'hui, pas dérangée par l'activité de la carrière.

Remarque pour les espèces protégées communes de ce cortège : pour les espèces protégées plus communes de ce cortège, la perte de zone de nidification, de chasse et le dérangement peuvent être jugés **négligeables** au regard des nombreux milieux similaires alentour et du caractère commun de ces espèces. En revanche, le **risque de destruction d'individus peut être considéré comme modéré** si le défrichement préalable à l'exploitation a lieu pendant la période de reproduction (mi-mars à fin juillet globalement).

4.1.5.4 Conclusion sur les impacts vis-à-vis de l'avifaune

Les impacts pressentis sur l'avifaune patrimoniale concernent principalement le risque de destruction de pontes/nichées si les travaux de défrichement préalables à l'exploitation et le démarrage d'extraction de nouveaux fronts ont lieu pendant la période de reproduction de l'avifaune. Cela concerne notamment les espèces patrimoniales des garrigues/matorrals, des milieux rupestres et les espèces protégées communes du cortège forestier. Les autres impacts sont jugés **faibles à nuls**.

4.1.5.5 Impact sur les chiroptères

Le projet de renouvellement et d'extension de la carrière risque d'engendrer différents types d'impacts sur les chiroptères. Au nombre de trois, ils sont décrits ci-dessous :

- **Destruction ou altération d'habitats d'espèces (IC1)** : l'extension de la carrière va altérer la zone d'étude au niveau de la végétation. Cette surface altérée est susceptible d'être utilisée par les chiroptères pour chasser.
- **Destruction ou abandon de gîtes de chiroptères (IC2)** : le site, ou ses abords, pourrait disposer de gîtes potentiels pour les chiroptères. Ceux-ci trouvent refuge durant le jour dans les grottes, les arbres présentant des fissures, des disjonctements d'écorces ou des cavités, mais également potentiellement dans les fronts de la carrière (fissures...). Ces gîtes pourraient être détruits ou bien rendus moins favorables de par l'exploitation de la carrière.
- **Destruction d'individus de chiroptères (IC3)** : les chiroptères ont une activité nocturne. Il est donc probable que si des gîtes accueillant des chiroptères en journée sont détruits, les individus le soient en même temps.

- Le Petit Rhinolophe :

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Petit Rhinolophe	Direct permanent	IC1 : destruction ou altération d'habitats	Faible	Faible	Très faible	Négligeable
		IC2 : destruction ou abandon de gîtes	Nul	Nul	Nul	Nul
		IC3 : destruction d'individus	Nul	Nul	Nul	Nul

La zone d'extension de la carrière présente des habitats de chasse favorables à cette espèce (chênaie blanche) ainsi que des corridors écologiques qu'elle est susceptible d'utiliser dans ses déplacements quotidiens. Les corridors écologiques présents au droit du projet ne sont pas d'un intérêt majeur et seront remplacés par la carrière (création de lisière, front de taille, merlon en bordure). Les boisements type chênaie blanche présentent, quant à eux, un intérêt certain, d'autant qu'ils sont relativement rares localement. L'évolution du projet ayant permis une réduction notable d'emprise sur les boisements de Chênes pubescents, seuls quelques spécimens seront alors détruits au sud-ouest de l'extension. Cet impact est aujourd'hui jugé **faible**, ces milieux étant uniquement utilisés pour la chasse de l'espèce et différents bosquets étant préservés localement. Aucun gîte n'étant présent au droit du projet (ni sur la zone prospectée ; espèce cavernicole ou anthropophile), le risque de destruction de gîte et d'individus est considéré comme **nul**.

- Le Minioptère de Schreibers :

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Minioptère de Schreibers	Direct permanent	IC1 : destruction ou altération d'habitats	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IC2 : destruction ou abandon de gîtes	Nul	Nul	Nul	Nul
		IC3 : destruction d'individus	Nul	Nul	Nul	Nul

L'emprise du renouvellement et de l'extension ne présente pas d'intérêt particulier pour le Minioptère de Schreibers qui pourra trouver des milieux aussi favorables, voire plus favorables, à proximité immédiate. Etant, en outre, peu sensible aux modifications de son environnement, l'impact d'altération d'habitat a été jugé **faible** pour cette espèce. Aucun gîte n'étant présent au droit du projet (ni sur la zone prospectée ; espèce cavernicole), le risque de destruction de gîte et d'individus est considéré comme **nul**.

- Les autres espèces :

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Gard	Région	France
Pipistrelle commune	Direct permanent	IC1 : destruction ou altération d'habitats	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle de Kuhl		IC2 : destruction ou abandon de gîtes	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Pipistrelle pygmée		IC3 : destruction d'individus	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Sérotine commune						
Vespère de Savi						

L'extension de la carrière détruira des zones qui peuvent être utilisées en tant qu'habitats de chasse et corridor de déplacement par ces espèces. Les corridors écologiques qui seront détruits ne sont pas d'un intérêt majeur et seront remplacés par la carrière (création de lisière, front de taille, merlon en bordure). Les boisements présentent, quant à eux, un intérêt comme habitat de chasse. Sachant que, pour ces espèces assez ubiquistes, des habitats de qualité équivalents, voire de meilleure qualité, sont présents à proximité immédiate, l'impact de destruction/altération d'habitat est considéré comme faible.

Quant aux gîtes, si aucun gîte d'intérêt n'a été mis en évidence sur l'emprise du projet, certains boisements sont tout de même susceptibles d'accueillir des chiroptères particulièrement en période estivale, ne serait-ce qu'en gîte de repos. Par ailleurs, certains fronts non exploités de la carrière peuvent servir à des espèces fissuricoles, comme le Vespère de Savi. L'absence d'espèces typiquement forestières, l'intérêt modéré des boisements locaux qui seront détruits et la faible activité notée dans la carrière pour des espèces rupestres nous permettent, cependant, de juger l'impact de destruction de gîte comme **faible pour toutes ces espèces**.

Si ces espèces viennent à gîter sur zone, il existe un risque de destruction d'individus, notamment si les travaux de défrichage et de démarrage d'exploitation d'un nouveau front ont lieu pendant la période d'hibernation et, dans une moindre mesure, en période estivale. En l'absence d'espèces typiquement forestières et en considérant les fronts de la carrière comme peu favorables aux espèces rupestres, l'impact de destruction d'individus est toutefois jugé **faible** localement.

Pour toutes les espèces de chiroptères, la mise en place de la bande coupe-feu et son entretien représentent un impact jugé très faible (IC4). Elle ne générera pas de risque de destruction d'individus (pas de gîte identifié) et pourra même créer des milieux ouverts propices à la recherche alimentaire.

Remarque : aucun gîte d'intérêt n'ayant été identifié pour les chiroptères localement, nous avons considéré qu'un éventuel dérangement des espèces par l'activité de la carrière serait minime, voire nulle. Cet aspect n'a, donc, pas été développé ici.

4.1.5.6 Conclusion sur les impacts vis-à-vis des chiroptères

Les impacts pressentis pour les chiroptères concernent principalement l'altération possible d'habitats de chasse, notamment pour une espèce à enjeu qu'est le Petit Rhinolophe. Les autres impacts sont jugés **faibles à nuls** selon le degré de présence des espèces sur l'emprise du projet.

4.1.5.7 Impact sur les mammifères (hors chiroptères)

Quatre espèces patrimoniales peuvent être, notamment, prises en compte ici : le Lapin de garenne (non protégé), l'Ecureuil roux, le Hérisson d'Europe et la Genette commune (protégés).

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Zone d'étude	Gard	Région	France
Lapin de garenne	Permanente directe	IM1 : destruction / altération d'habitats d'espèces	Très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Ecureuil roux						
Hérisson d'Europe		IM2 : destruction d'individus	Faible à très faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Genette commune						

IM1 Sachant que les milieux touchés par l'extension de la carrière ne sont pas les plus favorables à ces espèces (petits boisements d'intérêt et milieux les plus ouverts évités) et/ou que de nombreux milieux favorables existent alentour, on considère que le projet n'aura qu'un **impact très faible** sur la perte d'habitat de ces espèces.

IM2 : Par ailleurs, on considère le risque de destruction d'individus est faible à très faible car :

- S'il peut y avoir destruction d'individus de lapins (notamment de jeunes dans les terriers) lors du défrichement préalable, il s'agit d'un impact faible au regard du caractère commun de cette espèce en région ; cette espèce est, par ailleurs, chassable.
- La Genette commune ne se reproduit très certainement pas sur l'emprise du projet. De mœurs nocturnes, il est peu probable que l'exploitation puisse entraîner la destruction, involontaire, d'un individu local.
- Le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux, s'ils sont présents, fréquenteront préférentiellement les milieux arborés en bordure d'habitation ou ceux de Chêne pubescent, en grande partie préservés.

Les impacts du projet peuvent donc être qualifiés de faibles à très faibles pour l'ensemble des espèces de ce groupe.

4.1.5.8 Conclusion sur les impacts vis-à-vis des mammifères

Les impacts sont jugés **faibles** pour la mammofaune locale, hors chiroptères, y compris protégée, du fait que le projet ne détruira qu'une petite partie des habitats d'intérêt pour ces espèces.

4.1.5.9 Impact sur les reptiles

Deux types d'impact sont possibles sur les reptiles : la destruction ou altération d'habitats d'espèces et la destruction d'individus. Nous distinguerons ici les impacts sur les cortèges d'espèces locaux avec notamment : le cortège des milieux buissonnants à forestiers (Lézard vert occidental et Orvet fragile, avérés + la Couleuvre d'esculape, attendue), le cortège anthropique (Lézard des murailles avéré) et le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts (les espèces attendues dont les quatre squamates, la Couleuvre de Montpellier et la Coronelle girondine).

Remarque : notons que la Couleuvre vipérine n'est pas prise en compte ici car elle est inféodée aux milieux humides (cours d'eau temporaire de Vallongue) non touchés par le projet.

- Impacts sur le cortège buissonnant à forestier : Lézard vert occidental, Orvet fragile (avérés) et Couleuvre d'esculape (attendue)

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Département	Région	France
Lézard vert	Permanente directe	IR1 : destruction/altération d'habitats	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Orvet fragile		IR2 : destruction d'individus	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Couleuvre d'esculape		IR3 : impact du débroussaillage coupe-feu	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Environ 4 ha de milieux buissonnants à forestiers vont être détruits pour l'extension de la carrière. Il s'agit d'une surface minime comparativement aux milieux similaires dominants pour les alentours. L'impact de destruction d'habitat a donc été jugé **faible** sur les populations locales.

Remarque : pour la Couleuvre d'esculape, sa présence est possible mais néanmoins assez faible sur la zone d'étude, notamment sur l'emprise de l'extension de la carrière.

Quant à la destruction d'individus, le risque ne peut être considéré comme nul notamment si les travaux de défrichage/décapage ont lieu pendant la période de reproduction des reptiles ou pendant l'hivernage. Toutes les espèces étant protégées, un impact **modéré** a été considéré.

Pour ces 3 espèces, on considère que la mise en place de la bande coupe-feu représente un impact **modéré**. En effet, les travaux d'ouverture et d'entretien de la bande coupe-feu peuvent générer des risques importants de destruction d'individus s'ils sont réalisés en période sensible (printemps-été-hiver). De même, si les travaux consistent en une coupe rase de la végétation, nous pouvons considérer une perte notable de milieux d'intérêt pour ces espèces plutôt inféodées aux milieux boisés.

- Impacts sur le cortège des milieux ouverts à semi-ouverts :
 - Le Seps strié (avéré)

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Département	Région	France
Seps strié	Permanente directe	IR1 : destruction/altération d'habitats	Modéré	Faible	Très faible	Négligeable
		IR2 : destruction d'individus	Modéré	Modéré	Faible	Faible
		IR3 : impact du débroussaillage coupe-feu	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable

L'extension de la carrière va détruire environ 1 ha de milieux ouverts à semi-ouverts favorables au Seps strié. La densité d'individus constatée sur la zone d'étude lors de nos prospections témoigne du fort intérêt actuel des milieux existants pour l'espèce. Cette espèce pâtit de la fermeture généralisée des pelouses sèches dans notre région par la strate arbustive, et dans une moindre mesure des activités humaines. La destruction d'un petit secteur très favorable à l'espèce constitue un impact jugé modéré vis-à-vis des populations locales. De nombreux

individus pourraient d'être détruits lors de l'extension, surtout si les travaux sont réalisés pendant les périodes sensibles pour le groupe (reproduction ou léthargie hivernale).

De même, la mise en place et l'entretien de la bande coupe-feu autour de la carrière pourraient engendrer des risques importants de destruction d'individus s'ils sont réalisés en période sensible (printemps-été-hiver). Cet impact est considéré comme modéré.

- Le Lézard ocellé et le Psammodrome algire (potentiels)

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Département	Région	France
Psammodrome algire Lézard ocellé	Permanente directe	IR1 : destruction/altération d'habitats	Faible	Très faible	Très faible	Négligeable
		IR2 : destruction d'individus	Modéré	Modéré	Faible	Faible
		IR3 : impact du débroussaillage coupe-feu	Faibles	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Ces deux espèces de milieux ouverts à semi-ouverts ont été considérées comme peu potentielles sur la zone d'étude. Les milieux sont en effet considérés comme peu propices au maintien de population de ces espèces. Le Lézard ocellé évolue dans des milieux très ouverts, à strate herbacée basse pourvue de zones dénudées et souvent riches en gîtes. Le Psammodrome algire se développe dans les milieux semi-ouverts méditerranéens, mais est très peu fréquente dans le département du Gard. Les données locales de ces deux espèces sont très peu nombreuses et elles n'ont pas été recensées sur la zone d'étude malgré une recherche ciblée.

L'impact de destruction d'habitat vis-à-vis de ces 2 lézards est ainsi considéré comme **faible**.

Nous ne pouvons écarter tout risque de destruction d'individus concernant ces espèces, surtout si les premiers travaux (travaux de découvertes) étaient réalisés en période sensible (printemps/été, hiver). Cet impact est considéré comme **modéré** localement.

Au regard des faibles potentialités de présence de ces deux espèces autour de la carrière, nous considérons que l'impact de mise en place de la bande coupe-feu ne représente qu'un enjeu faible pour les populations.

- Le Lézard des murailles et le Lézard catalan (potentiel)

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Département	Région	France
Lézard des murailles et Lézard catalan	Permanente directe	IR1 : destruction/altération d'habitats	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IR2 : destruction d'individus	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IR3 : impact du débroussaillage coupe-feu	Faibles	Négligeable	Négligeable	Négligeable

La carrière et ses abords disposent d'espaces qui sont utilisés, ou potentiellement utilisés, par le Lézard des murailles et le Lézard catalan. Ces espèces, que l'on peut parfois qualifier d'anthropiques, sauront profiter de l'activité de la carrière, y compris de son extension. Même si celle-ci pourra altérer ses habitats, elle est globalement favorable à la présence de ces espèces.

L'impact d'altération d'habitat est donc jugée **négligeable**.

Même si le Lézard des murailles et le Lézard catalan peuvent se rencontrer en carrière, ils n'iront pas sur les fronts en cours d'exploitation. Le risque de destruction d'individus est alors **faible**, même s'il ne peut être qualifié de nul.

Les risques de destruction d'individus et d'altération d'habitat engendrés par la mise en place de la bande coupe-feu représentent pour ces deux espèces de lézards et ubiquistes et non menacées un impact **faible**.

4.1.5.10 Conclusion sur les impacts vis-à-vis des reptiles

Des impacts **modérés** ont été définis vis-à-vis de l'ensemble des reptiles observés ou attendus sur la zone d'étude. Ils concernent la possible destruction d'individus lors des travaux ainsi que l'altération d'habitat lors de la mise en place de la bande coupe-feu. Par ailleurs, nous considérons comme **modéré** l'impact de destruction d'habitat vis-à-vis du Seps strié.

4.1.5.11 Impact sur les amphibiens

Notons qu'aucun site de reproduction d'amphibien ne sera touché par le projet de renouvellement et d'extension de carrière. Des impacts peuvent tout de même être identifiés pour la phase terrestre du cycle de vie de ce groupe.

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Département	Région	France
Toutes espèces attendues	Permanente directe	IA1 : destruction/altération d'habitats terrestres d'amphibiens	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable
		IA2 : destruction d'individus d'espèces communes	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable

IA1 : le projet est susceptible d'engendrer l'altération ou la destruction d'habitats terrestres d'amphibiens (sites de chasse, de gîte ou d'hibernation). Cependant, des milieux favorables existent dans les alentours, au sein desquels les individus de ces espèces pourront se réfugier. Par ailleurs, les amphibiens locaux seront plutôt présents à proximité de leur site de reproduction (le plus près étant le ruisseau de Vallongue). L'impact sera par conséquent jugé **faible** pour l'ensemble des espèces attendues sur zone.

IA2 : si des amphibiens venaient à trouver refuge dans les milieux de matorrals pendant la période hivernale (hibernation), il pourrait y avoir destruction involontaire d'individus si l'extraction dans ces secteurs commence durant cette période. Cet impact est, toutefois, jugé faible au regard du faible intérêt des milieux présents pour ce groupe et, surtout, de l'absence de points d'eau alentour (les individus devraient, alors, parcourir de longues distances pour se réfugier sur l'emprise de l'extraction).

4.1.5.12 Conclusion sur les impacts vis-à-vis des amphibiens

La carrière et son extension n'altéreront qu'une petite partie de milieux terrestres pouvant être fréquentés par des amphibiens locaux communs. L'impact est, donc, globalement jugé faible sur ce groupe.

4.1.5.13 Impact sur l'entomofaune (insectes)

Trois impacts sont identifiés sur l'entomofaune locale et, notamment, patrimoniale : la destruction d'habitats d'espèces, la destruction d'individus et l'impact de la bande coupe-feu. Nous distinguerons ici les impacts sur les espèces de milieux ouverts à semi-ouverts (Arcyptère languedocienne, Dectique de Montpellier) de ceux sur les espèces forestières (Grand Capricorne et Lucane cerf-volant). L'ensemble des habitats d'intérêt pour la Proserpine sont suffisamment éloignés du projet pour qu'on puisse considérer les impacts vis-à-vis de cette espèce comme nuls.

- Impacts sur les espèces patrimoniales du cortège des milieux ouverts à semi-ouverts
 - Impacts sur l'Arcyptère languedocienne et le Dectique de Montpellier

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Locales	Département	Région	France
Arcyptère languedocienne	Permanente direct	IE1 : destruction d'habitats de reproduction	Fort	Fort	Modéré	Modéré
	Temporaire direct	IE2 : destruction d'individus	Fort	Fort	Modéré	Modéré
Dectique de Montpellier	Permanente direct	IE3 : impact de la bande coupe-feu	Modéré	Modéré	Faible	Négligeable

IE1 : près de 0,5 ha d'habitat favorable à l'Arcyptère languedocienne et au Dectique de Montpellier sera détruit par l'extension de la carrière. L'impact local et au niveau départemental est ici considéré comme **fort**. En effet, le projet affectera une part non négligeable des habitats d'intérêt répertoriés sur la zone d'étude et une des rares stations connues dans le département du Gard (7 pour l'Arcyptère languedocienne et 4 pour le Dectique de Montpellier). Les possibilités de résilience des milieux en fin d'exploitation pour ces espèces sont, par ailleurs, faibles. Seules quelques stations d'Arcyptère languedocienne et de Dectique de Montpellier sont également connues dans le département de l'Hérault (Causse d'Aumelas), l'impact de destruction d'habitat est considéré comme **modéré** vis-à-vis des populations régionales et même nationales.

IE2 : des individus d'Arcyptère languedocienne et de Dectique de Montpellier seront inéluctablement détruits par l'extension de la carrière (stade oeuf, larves ou adultes), et ce quelle que soit la période choisie pour les travaux de défrichement/exploitation. En corrélation avec l'impact précédent, la destruction d'individus représente un impact fort aux niveaux local et départemental. Une part potentiellement importante des populations découvertes sera détruite. Des populations assez abondantes (mais localisées) étant connues dans le département de l'Hérault, l'impact au niveau régional est jugé modéré.

IE3 : La mise en place et l'entretien de la bande coupe-feu autour de la carrière pourrait représenter un impact modéré de destruction d'individus si les travaux sont réalisés en période sensible (printemps-été) et si ces derniers sont réalisés avec un matériel lourd susceptible de déstructurer le sol (présence d'oeufs enfouis pendant une grande partie de l'année). De même, l'utilisation d'engins lourds pourrait engendrer la création de milieux ouverts de maigre intérêt pour ces deux espèces (milieux plus rudéraux à la place des pelouses sèches).

- Impacts sur les espèces patrimoniales du cortège forestier
 - Impacts sur le Grand Capricorne et le Lucane cerf-volant

Espèce	Durée et type d'impact	Nature de l'impact	Evaluation de l'impact sur les populations			
			Aire d'étude	Département	Région	France
Grand capricorne et Lucane cerf-volant	Permanente direct	IE1 : destruction d'habitats de reproduction	Très faible	Très faible	Négligeable	Négligeable
	Temporaire direct	IE2 : destruction d'individus	Très faible	Très faible	Négligeable	Négligeable

IE1 : si plusieurs boisements ont pu être préservés par le projet, quelques arbres matures seront tout de même détruits pour l'exploitation future de la carrière (environ 0,5 ha). La perte de ces milieux est, cependant, jugée **très faible** au regard du caractère commun de ces espèces localement et en région (bien que protégé, en France et

en Europe pour le premier, en Europe pour le second), mais également de la superficie importante de boisements sur le pourtour méditerranéen.

IE2 : la suppression d'arbres matures favorables à ces espèces occasionnera un risque important de destruction d'individus au stade larvaire. Le nombre de larves potentiellement impactées par le projet représente, cependant, une part infime des effectifs locaux. Ces espèces étant localement communes et peu menacées, elles profitent de l'avancée de la Chênaie verte sur le pourtour méditerranéen ; l'impact est alors considéré comme **très faible**.

4.1.5.14 Conclusion sur les impacts vis-à-vis de l'entomofaune

L'extension de la carrière va générer la destruction d'une petite surface d'habitats utilisés par des espèces patrimoniales à enjeu modéré à fort. Malgré le caractère infime de l'impact en ce qui concerne la surface (environ 0,5 ha), ces espèces représentent un fort degré de patrimonialité qui nous fait considérer la perte d'habitats et la destruction d'individus associée comme forte. Les autres espèces impactées sont communes et **sans enjeu particulier**.

4.1.5.15 Impact sur la fonctionnalité écologique

Quatre éléments ont été considérés comme d'intérêt écologique local. Si le cours d'eau temporaire de Vallongue et sa ripisylve ne seront pas touchés par le projet (**impact nul**), les autres éléments fonctionnels mis en avant pourront être altérés par le renouvellement et l'extension de la carrière.

Intérêt fonctionnel écologique	Durée et type d'impact	Type d'élément fonctionnel	Surface/linéaire impacté(e)	Qualification de l'impact
IFONC1 : altération des corridors	Direct temporaire	Ruisseau <i>la Vallongue</i> et sa ripisylve	nulle	Nul
		Chemins forestiers	~350 m (linéaire)	Modéré
IFONC2 : fragmentation des zones refuges locales	Indirect permanent	Milieux ouverts à semi-ouverts	< 1 ha	Modéré
		Milieux forestiers (notamment boisement de Chêne pubescent)	< 1 ha	Faible

Si le corridor aquatique formé par le cours d'eau et sa ripisylve sera intégralement préservé par le projet, le principal chemin forestier local (nord-sud) sera coupé sur une partie de son linéaire (environ 350 m). Il sera obligatoire recréer par le maître d'ouvrage. Un impact modéré a alors été mis en avant, ne serait-ce que pour l'altération, même temporaire, de sa fonctionnalité (corridor de déplacement de la faune + lisière d'intérêt notamment pour les chiroptères et les reptiles).

En ce qui concerne les zones refuge, l'évolution du projet a permis de réduire fortement l'emprise sur les milieux naturels locaux (de 14 ha à 4,8 ha). La plupart des boisements d'intérêt (disposant de Chênes pubescents ont, ainsi, pu être préservés. Ainsi, même si certains arbres seront détruits, l'impact est aujourd'hui jugé faible sur l'intérêt fonctionnel de ces formations. En revanche, même si l'emprise sur les pelouses a fortement été réduite, préservant un grand secteur de pelouses au nord de la future extension, ce milieu est très peu représenté localement et la destruction d'une surface, même faible, est considérée comme un impact modéré qui augmente la fragmentation locale de ce milieu.

4.1.5.16 Conclusion sur les impacts vis-à-vis de la fonctionnalité locale

Conclusion : bien que la carrière et son extension soient situées dans une unité de végétation apparemment homogène et commune localement, le secteur dispose d'éléments fonctionnels d'intérêt qui vont être altérés par le projet : corridors écologiques et zones refuges. Un impact **modéré** a donc été considéré.

4.1.5.17 Synthèse des impacts du projet sur les groupes biologiques

Le tableau suivant résume les impacts évalués **avant mise en place de mesures** pour chaque groupe biologique.

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernées	Impact sur les populations locales
Habitats	IH1 - destruction d'habitats <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts	Pelouses à Brachyode rameux et Aphyllanthe	Modéré
			Friche à Brachypode de phénicie	Très faible
		Milieux buissonnants à forestiers	Chenaie méditerranéenne et matorral	Faible
	IH2 - Altération par la poussière <i>Direct permanent</i>	Tous milieux	Tout habitat	Très faible
Flore	IF1 - destruction d'espèces communes <i>Direct permanent</i>	Tous milieux	Flore locale commune	Très faible
Avifaune	IO1 - Destruction ou modification d'habitat de reproduction ou de repos <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts	Fauvette passerinette et Fauvette orphée	Faible
			Engoulevent d'Europe et espèces communes protégées	Très faible
			Espèces en chasse	Nul
		Milieux rupestres	Grand-duc d'Europe et Monticole bleu + espèces protégées communes nicheuses	Faible
			Milieux forestiers	Huppe fasciée, Petit-duc scops et autres espèces nicheuses communes
		Espèces en chasse		Nul
	IO2 - Destruction ou modification d'habitat d'alimentation <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts	Aigle de Bonelli	Faible
			Autres espèces du cortège	Très faible
		Milieux rupestres	Grand-duc d'Europe et Monticole bleu + espèces protégées communes nicheuses	Très faible
			Milieux forestiers	Circaète Jean-le-blanc

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales
	IO3 - Dérangement pendant le fonctionnement de la carrière <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts	Autres espèces du cortège	Très faible
			Fauvette passerinette, Fauvette orphée et Engoulevent d'Europe	Faible
		Milieux rupestres	Espèces communes nicheuses ou espèces en chasse	Très faible
			Grand-duc d'Europe et Monticole bleu + espèces protégées communes nicheuses	Très faible
		Milieux forestiers	Huppe fasciée et Petit-duc scops	Faible
			Espèces nicheuses communes ou espèces en chasse	Très faible
	IO4 - Destruction d'individus <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts	Fauvette passerinette, Fauvette orphée, Engoulevent d'Europe et autres espèces protégées communes nicheuses	Modéré
			Espèces en chasse	Nul
		Milieux rupestres	Grand-duc d'Europe et Monticole bleu + espèces protégées communes nicheuses	Modéré
			Milieux forestiers	Espèces protégées communes nicheuses
		Huppe fasciée et Petit-duc scops		Faible
		Espèces en chasse		Nul
		IO5 - Impact de la mise en place et entretien de la bande coupe-feu	Milieux ouverts à semi-ouverts	Toutes espèces
	Milieux rupestres		Toutes espèces	Très faible
	Milieux forestiers		Toutes espèces	Nul
Chiroptères	IC1 - Destruction ou altération d'habitats d'espèces <i>Direct permanent</i>	Milieux forestiers et rupestres	Petit Rhinolophe	Faible
			Autres espèces locales	Faible

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales
	IC2 - Destruction ou abandon de gîtes <i>Direct permanent</i>	Milieux forestiers et rupestres	Toutes les espèces locales sauf le Petit Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers	Faible
			Petit Rhinolophe et Minioptère de Schreibers	Nul
	IC3 - Destruction d'individus <i>Direct permanent</i>	Milieux forestiers et rupestres	Toutes les espèces locales sauf le Petit Rhinolophe et le Minioptère de Schreibers	Faible
			Petit Rhinolophe et Minioptère de Schreibers	Nul
IC4 - Impact de la mise en place et entretien de la bande coupe-feu	Milieux forestier et rupestres	Toutes les espèces locales	Faible à très faible	
Mammifères	IM1 – Destruction d'habitat <i>Direct permanent</i>	Milieux forestiers	Toutes espèces, y compris protégées	Très faible
	IM2 - Destruction d'individus <i>Direct permanent</i>	Milieux forestiers	Toutes espèces, y compris protégées	Faible à très faible
Reptiles	IR1 – Destruction d'habitat <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts	Seps strié	Modéré
		Milieux ouverts et semi-ouverts	Lézard ocellé, Psammodromes algire et d'Edwards (potentiels)	Faible
		Milieux buissonnants/forestiers	Lézard vert, Orvet fragile, Couleuvre esculape (potentielle)	Faible
		Milieux anthropiques	Lézard des murailles	Négligeable
	IR2 – Destruction d'individus <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts et forestiers	Toutes espèces de ces cortèges	Modéré
		Milieux anthropiques	Lézard des murailles	Faible
	IR3 - Impact de la mise en place et entretien de la bande coupe-feu	Milieux ouverts et forestiers	Toutes espèces de ces cortèges	Modéré
Amphibiens	IA1 - Destruction d'habitat terrestre <i>Direct permanent</i>	Milieux semi-ouverts à forestiers	Toutes espèces	Faible
	IA2 - Destruction d'individus <i>Direct permanent</i>	Milieux semi-ouverts à forestiers	Toutes espèces	Faible
Insectes	IE1 - Destruction d'habitat d'espèces <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts	Arcyptère languedocienne et Dectique de Montpellier	Fort

Compartiment	Impact	Cortège concerné	Habitats/espèces concernés	Impact sur les populations locales
	IE2 - Destruction d'individus <i>Direct permanent</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts	Arcyptère languedocienne et Dectique de Montpellier	Fort
	IE3 - Impact de la mise en place et entretien de la bande coupe-feu	Milieux ouverts à semi-ouverts	Arcyptère languedocienne et Dectique de Montpellier	Modéré
Fonctionnalité écologique	IFONC1 - altération des corridors écologiques <i>Direct permanent</i>	Chemins forestiers	tous groupes faunistiques	Modéré
		Vallongue et ripiyslve	tous groupes faunistiques	Nul
	IFONC2 - fragmentation des zones refuges locales <i>Indirect permanent</i>	Milieux ouverts à semi-ouverts	tous groupes faunistiques	Modéré
		Milieux forestiers	tous groupes faunistiques	Faible

Des impacts significatifs sont attendus sur les milieux de Pelouses à Brachypode rameux et Aphyllanthe (relictuelles) et sur leurs cortèges d'espèces, notamment d'insectes et de reptiles.

Pour ces groupes, l'impact concerne à la fois la destruction d'habitat et la destruction d'individus. Un impact modéré de destruction d'habitat de reproduction à également été identifié vis-à-vis des espèces d'oiseaux rupestres. La mise en place et l'entretien de la bande coupe-feu autour de la carrière représente également un impact modéré pour plusieurs espèces patrimoniales et concerne plusieurs cortèges. La fonctionnalité écologique liée à l'ensemble de ces éléments, de même qu'au corridor terrestre constitué par le chemin forestier, sera également altérée. Vis-à-vis de ces impacts, il est nécessaire de rechercher des mesures d'atténuation d'impacts qui puissent les limiter. C'est l'objet du chapitre 8.5.

4.1.6 Impact sur les sites et le paysage

L'analyse de la perception actuelle de la carrière a été réalisée dans l'état initial de la présente étude. Cette analyse a permis de définir le bassin de visibilité de la carrière actuelle, et de poser les bases des mesures à prendre, de manière générale et dans le phasage de l'exploitation, pour minimiser autant que possible l'impact visuel du projet.

4.1.6.1 Description des impacts

Le projet va induire deux types d'impacts paysagers :

Les impacts permanents

Ces impacts perdureront après l'exploitation du projet et à la remise en état des lieux une fois l'exploitation terminée. Il s'agit de :

- la modification du paysage consécutive du défrichement des surfaces concernées par l'exploitation (disparition des arbres),
- la rupture dans la continuité du paysage par une modification de la topographie (disparition de la masse rocheuse, création de nouveaux fronts,...),
- la modification du couvert végétal : restitution d'une végétation différente, sur les fronts et sur le carreau réaménagé de la carrière.

Les impacts temporaires

Ces impacts ne dureront que le temps de l'exploitation du site.

Ces impacts sont :

- L'augmentation du linéaire de fronts de roche calcaire. Les opérations de défrichement et surtout l'exploitation de la carrière vont continuer de mettre à nu la roche calcaire, claire, et faire perdurer le contraste de couleurs avec la masse sombre des garrigues alentours. Le réaménagement des fronts, réalisé de façon coordonnée à l'exploitation, permettra de « décaler » vers le nord les fronts d'exploitation visibles, sans pour autant augmenter la surface de fronts perceptibles, car les fronts exploités au sud seront réaménagés,
- La géométrie des fronts. Les formes rectilignes et/ou anguleuses des fronts de taille seront par la suite recouvertes de formes sinueuses et/ou de matériaux de remblais, d'allure moins industrielle, au cours du réaménagement,
- La mise en œuvre d'engins de chantiers, des installations mobiles de traitement et de stocks. Les travaux les plus visibles seront les travaux préliminaires à l'exploitation qui auront lieu sur les parties hautes du site, avant que celles-ci ne soient exploitées : mise en place d'un merlon périphérique, défrichement et décapage,
- Les poussières, émises par les installations de traitement et le roulage des engins, sont également un effet indirect négatif sur le paysage. Des mesures seront mises en place pour limiter ces envois de poussière (cf. paragraphe 8.13.4).

4.1.6.2 Perception des impacts – simulations paysagères

Afin de évaluer au mieux les perceptions des impacts du projet au cours de son avancement, celui-ci a été simulé à deux 3 différentes (état à la fin de la troisième phase d'exploitation, et état au cours de la cinquième phase d'exploitation et après réaménagement finale) à l'aide du logiciel de simulation paysagère LandSIM3D de la société Bionatics.

LandSIM3D est un logiciel de modélisation 3D du territoire capable de simuler le paysage à grande échelle dans le strict respect des proportions et perspectives (cubatures exploitées prises en compte). C'est un outil permettant de visualiser en 3D interactive des données géographiques complexes d'un territoire et d'y insérer des projets d'urbanisme, d'infrastructure ou d'aménagement.

Les illustrations présentées ci-après sont des captures d'image dans le modèle au niveau des points de vue définis dans l'état initial, et d'autres points de vue au niveau desquels la perception du projet est susceptible d'évoluer au fil de son avancement. Ces illustrations permettent d'apprécier l'impact visuel du projet. Il s'agit des points de vue n°2, 3, 5, 7, 8, 9,11, 14.

A noter que les photo-simulations présentées ne tiennent pas compte des mesures paysagères qui seront décrites au paragraphe 8.6 (à l'exception de la simulation après la fin du réaménagement) L'impact paysager est donc supérieur à ce qu'il sera en réalité.

- ➔ **Voir carte de localisation des points de vue en page 75**
- ➔ **Voir illustrations depuis les points de vue suivants en 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} pages suivantes.**

Depuis le centre du village de La Rouvière, la perception du site n'évoluera pas significativement (vue lointaine). Le linéaire de fronts visibles augmentera, tout en restant limité du fait de la remise en état coordonnée à l'exploitation. Le principal impact sera la disparition de la végétation et des terrains au niveau de la zone d'extension.

Depuis la zone de visibilité la plus étendue, la perception consistera principalement en un recul des fronts vers l'ouest. Le linéaire de fronts visibles dépendra donc du point de vue : plein est, il n'y aura pas un linéaire plus important de fronts visibles. Plus on se décalera vers le nord, plus le linéaire augmentera, par un effet de perspective.

Depuis le nord-ouest du site (RD 22), la carrière ne devrait pas être visible de même que depuis la plaine agricole de la Rouvière. L'impact restera identique.

Depuis la RN106, seul le sommet de l'exploitation sera visible, soit toutefois marqué fortement le paysage. L'impact restera globalement le même qu'actuellement.

Depuis la colline de la Bruguière où chemine la GR 63 à l'est de la carrière, l'impact restera fort, durant la durée d'exploitation du fait de la faible distance.

L'étude paysagère ainsi que les modélisations en 3D nous permettent de conclure et conclure que l'extension de la carrière, n'ouvrira pas de nouvelles zones de visibilité de la carrière. Les impacts dans la zone de visibilité resteront le même qu'actuellement de faibles à modérés selon la distance des points de vue.

Modélisation en fin de phase n° 3 (à T+ 15 ans)	Modélisation en fin de phase n°5 (à T+ 25 ans)	Modélisation après réaménagement
Point de vue n° 2 (depuis le village de la Rouvière)		
		
<p>La carrière est très faiblement visible / impact sur le paysage est très faible</p>	<p>La carrière est visible. Avant réaménagement, on distingue le sommet des fronts / impact sur le paysage est faible</p>	<p>Après finalisation du réaménagement la carrière n'est plus visible Impact est nul</p>
Point de vue n° 3 sur la RD 22		
		
<p>La carrière ne sera pas visible / impact sur le paysage est nul</p>	<p>La carrière ne sera pas visible / impact sur le paysage est nul</p>	<p>La carrière n'est pas visible / impact sur le paysage est nul</p>

Modélisation en fin de phase n° 3 (à T+ 15 ans)	Modélisation en fin de phase n°5 (à T+ 25 ans)	Modélisation après réaménagement
Point n° 7 depuis la plaine de la Rouvière		
		
En ce point la carrière n'est pas visible / impact sur le paysage est nul	Pas de visibilité impact sur le paysage est nul	Pas de visibilité / impact sur le paysage est nul
Point de vue n°14 depuis le RN 106		
		
Depuis la RN106, on percevra le sommet de l'exploitation L'impact est faible	On percevra le sommet de l'exploitation. La carrière est peu présente dans le paysage / L'impact est faible	Le réaménagement permet la disparition quasi-totale de la carrière L'impact dans le paysage est faible

Modélisation en fin de phase n° 3 (à T+ 15 ans)	Modélisation en fin de phase n°5 (à T+ 25 ans)	Modélisation après réaménagement
Point de vue n° 9		
		
<p>Les abords nord de la carrière seront visibles / l'impact dans le paysage est faible</p>	<p>Les abords nord de la carrière seront visibles/ impact dans la paysage est faible</p>	<p>La carrière est quasiment imperceptible / impact quasi nul</p>
Point de vue n° 8		
		
<p>En ce point l'impact est fort, du fait de la proximité de la carrière</p>	<p>En ce point l'impact est fort, du fait de la proximité de la carrière mais diminuée</p>	<p>L'impact paysager est fortement diminué du fait du réaménagement</p>

Modélisation en fin de phase n° 3 (à T+ 15 ans)	Modélisation en fin de phase n°5 (à T+ 25 ans)	Modélisation après réaménagement
Point de vue n°5		
		
Pas de visibilité sur la carrière depuis le Clos Gaillard	Pas de visibilité sur la carrière depuis le Clos Gaillard	Pas de visibilité sur la carrière depuis le Clos Gaillard
Point de vue n°11		
		
Depuis le point de vue n° 11		

4.1.7 Impact sur la population

Le projet ne sera pas de nature à créer un impact significatif sur la démographie du secteur d'étude.

Le renouvellement et l'extension de la carrière permettra la pérennisation de l'accès au gisement et donc du maintien son activité, ainsi que des emplois directs et indirects qu'elle a générée.

Les autres impacts sur la population sont surtout liés à son fonctionnement, et sont traités dans le chapitre 4.2.

4.1.8 Impact sur les activités économiques

L'exploitation de la carrière permettra de pérenniser l'activité aux des investissements réalisés et de continuer à alimenter le secteur en granulats de qualité. Ces granulats sont utilisés pour la fabrication de bétons et d'enrobés, qui sont des produits à forte valeur ajoutée.

Le projet aura donc un impact positif sur l'activité économique de la région.

Le projet sera à l'origine du maintien de 4 emplois directs (personnel travaillant à l'année sur la carrière: 1 poste au pont-bascule et 2 conducteurs d'engins, 1 laborantin) et de plusieurs emplois indirects (personnel intervenant de manière ponctuelle sur le site : conducteurs de camions de livraison, boutefeu, transporteurs routiers ...).

La localisation de la carrière à proximité immédiate du cœur de consommation formé par Nîmes et son agglomération et de la RN106, permet de limiter les surcoûts liés au transport pour les entreprises clientes permettra de répondre à une partie de la demande en granulats, et également de réduire la distance d'approvisionnement, et par là même d'éviter un surcoût et une hausse des rejets de gaz.

4.1.9 Impact sur les activités touristiques et de loisir

L'impact du projet sur les chemins de grande randonnée les plus proches (GR63 et GR700) ainsi que les itinéraires de promenade, sera principalement d'ordre paysager. En particulier, le projet n'aura pas d'impact sur le belvédère du Clos Gaillard, situé au sud-est, qui est un lieu de promenade aménagé sur la commune de Nîmes.

La carrière ne sera pas perceptible depuis les principaux lieux touristiques ou de loisir. En revanche, la carrière demeurera visible, comme c'est le cas aujourd'hui, depuis le seul accès au gîte de Vallonguette. Ce gîte étant également l'habitation la plus proche de la carrière actuelle et de son projet d'extension, il sera l'objet des impacts sur la commodité du voisinage décrit dans le chapitre 4.2 suivant en page 149. Néanmoins depuis le gîte et l'habitation elle-même, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière n'est pas perceptible.

Le trafic induit par l'exploitation continuera à se reporter sur la portion du chemin de Vallonguette comprise entre la carrière et la RD 22, comme c'est le cas aujourd'hui.

A noter que les propriétaires actuels du domaine de Vallonguette, l'ont acheté en septembre 2007, alors que la carrière était déjà en exploitation depuis plusieurs années.

Les mesures de réduction des impacts sur la commodité du voisinage permettront également de limiter l'impact au niveau des gîtes du domaine de Vallonguette.

4.1.10 Impact sur l'agriculture, la sylviculture et les zones AOC

Le site du projet est composé de la carrière en cours d'exploitation, d'une zone défrichée pour la prochaine phase d'exploitation, des boisements typiques des garrigues plus ou moins ouvertes et rocailleuses, ainsi que d'un chemin communal. Il n'y a pas de parcelle cultivée sur l'emprise du projet.

Ces terrains ne sont concernés spécifiquement par aucune AOC viticole. Le projet sera sans impact sur les appellations AOC et IGP du secteur.

Les vignes les plus proches sont localisées à 160 m au nord des limites du projet d'extension : en dehors de l'influence du vent dominant et séparées du projet par une frange boisée d'une largeur d'environ 100 m. L'impact du projet sur ces vignes est par conséquent considéré comme très faible. L'emprise du projet se trouve à proximité immédiate d'une parcelle de grande culture (céréales) localisée à moins de 10 m à l'est des limites de la zone de renouvellement visée, dans la plaine de la Vallongue.

Jusqu'à ce jour, aucun impact sur les parcelles agricoles les plus proches du projet, par dépôt de poussière sur les végétaux, n'a été constaté par les cultivateurs. Le projet d'extension, vise des terrains à l'ouest des limites d'exploitation actuelles. Le phasage d'exploitation va donc s'éloigner des terrains agricoles les plus proches et les zones exploitées sont réaménagées de manière coordonnée à leur exploitation diminuant ainsi l'impact potentiel du projet sur les parcelles agricoles.

Les parcelles agricoles les plus proches du projet et sous l'influence du Mistral, c'est-à-dire au sud du projet sont situées au lieu-dit « Vallonguette », à 400 m environ du projet. L'une des cultures qui y sont développées est la culture de fleurs comestibles certifiées Agriculture Biologique ainsi que les produits transformés (vinaigre de fleurs, sels, et confitures). Ces parcelles sont séparées du projet par une frange large d'environ 400 m de garrigues formant un écran naturel efficace à la propagation des poussières.

Les mesures qui y sont réalisées dans le cadre de l'exploitation actuelle montrent que l'empoussièrement au niveau de ce mas est faible à modéré. L'exploitation s'éloignant vers l'ouest, l'empoussièrement lié à l'activité de la carrière va aller en diminuant.

De plus, les poussières rejetées par le projet sont exclusivement constituées de particules minérales naturelles non solubles et elles ne sont pas phyto-toxiques.

4.1.11 Impact sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

Le site du projet n'est pas compris dans la zone de protection de 500 m des monuments historiques du secteur.

Le plus proche est le temple protestant implanté dans le bourg de La Calmette à 1,9 km de l'emprise du projet. Aujourd'hui, le temple accueille à nouveau le culte ainsi que des manifestations culturelles. Il n'y a pas de perception du projet depuis ce monument historique grâce à la présence intermédiaire de l'écran visuel formé par le village de La Calmette occultant la vue vers l'ouest et le sud-ouest en particulier.

Le projet ne sera pas non plus visible depuis les monuments historiques suivants :

- moulin à farine implanté à La Calmette à 2,3 km au nord-est du projet,
- la distillerie à Saint-Geniès-de-Malgoirès,
- l'auberge et la filature de soie Daude à 4,4 km au nord du site.

Le secteur est reconnu pour sa richesse archéologique, et de nombreuses entités archéologiques sont recensées dans le secteur du projet notamment dans ces garrigues. Un site archéologique a notamment été recensé lors des inventaires menés lors de la précédente demande d'autorisation d'exploiter. Il s'agit d'un vestige néolithique qui a été évité par les limites d'extraction actuelles mais qui est concernée par la demande d'extension. Il a donc été décidé par l'exploitant de réaliser de façon anticipée un diagnostic archéologique au niveau de ce site, et a déposé dans ce sens un dossier auprès de la Direction Régionale des Affaires Culturelles. La zone d'extraction correspondant ne pourra être exploitée qu'après la réalisation de ce diagnostic, et des fouilles éventuelles consécutives.

En tout état de cause, en cas de découverte fortuite d'un autre site archéologique, l'exploitant respectera l'obligation de déclaration à la DRAC.

4.1.12 Impact sur les biens matériels, les servitudes et les réseaux

Les réseaux sur le site resteront en place durant toute l'exploitation. Le réseau d'eau (sprinklers) pourra être prolongé.

Pour rappel, environ 1,4 ha du projet est placé en zone N-U du PPRI en vigueur « Zone non urbanisée en zone inondable (aléa indifférencié) » et dans une moindre mesure en zone R.NU « Zone non urbanisée en zone inondable (aléa résiduel ou indifférencié) ». La zone concernée vise l'entrée de la carrière (zone demandée en renouvellement, sauf une petite surface). Le chapitre 4.1.3 page 118 démontre que le projet d'extension de la carrière CARRISUD n'aggrave pas l'aléa inondation et ne modifie pas le zonage du PPRI prescrit sur la commune de La Rouvière. Le projet n'a donc aucun impact sur la servitude induite par le PPRI approuvé sur la commune de La Rouvière.

L'emprise du projet comprend un chemin communal appartenant au domaine public de la commune de La Rouvière nommé « chemin du Puech de la cabane » sur un linéaire de 320 m. Ce chemin non carrossable actuellement fera l'objet d'une procédure de déplacement en limite est et à l'extérieur du projet, en accord avec la mairie, afin d'assurer l'accessibilité des parcelles privées qu'il dessert. Le projet de déplacement présenté au chapitre 8.12 page 261, présente les mêmes caractéristiques sur un linéaire de 570 m. Etant donné les L'impact de ce rallongement de la desserte aux parcelles privées ne constituent pas un impact significatif étant donné :

- L'utilisation non professionnelle des terrains desservis,
- La très faible fréquentation des terrains desservis,
- La nature non carrossable de ce chemin.

Le projet de renouvellement et d'extension n'aura aucun impact sur la piste DFCl nommée « B3 » de type « 2 lutte » en limite de la carrière actuelle ainsi que sur les autres équipements de lutte contre les incendies du secteur.

Il n'y a pas d'autre bien matériel, servitude ou réseau susceptible d'être impacté par le projet.

4.2 Impacts sur la commodité du voisinage

4.2.1 Emissions lumineuses

Aucune source d'émissions lumineuses en dehors des engins de chantiers ne sera présente sur le site. L'éclairage des engins sera limité aux horaires de fonctionnement du site (7h30-17h30) du lundi au vendredi hors jours fériés). Le projet ne sera pas à l'origine d'émissions lumineuses susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement et le milieu humain.

4.2.2 Odeurs

L'activité d'exploitation de la carrière ne sera à l'origine d'aucune odeur susceptible de générer des nuisances pour le voisinage.

4.2.3 Fumées

Les fumées sont liées aux gaz d'échappement des engins (CO₂, CO, NOx...), des camions de livraison ainsi que du groupe électrogène. Le flux de pollution qui sera émis par l'activité ne sera pas de nature à constituer un impact significatif sur l'environnement (voir chapitre 4.1.4).

Les tirs de mine peuvent être également à l'origine d'émissions de fumées très ponctuelles (1 tir toutes les 3 semaines en moyenne).

4.2.4 Poussières

Les sources principales d'émission de poussières sur la carrière seront :

- la foration des trous de mines et les tirs d'explosifs pour l'extraction de la roche massive,
- la circulation des engins de chantier et des camions de la clientèle sur le site,
- les effets du vent sur la zone d'extraction,
- l'alimentation des installations de traitement des matériaux,
- les zones de jetée des matériaux,
- le chargement des produits finis dans les bennes des camions de livraison.

Les principaux impacts liés à l'envol de poussières concernent la commodité du voisinage (impacts visuels, salissures générées par les dépôts de poussières), l'altération de la synthèse chlorophyllienne de la végétation riveraine (croissance ralentie) et la diminution de la qualité et/ou de la quantité de certaines récoltes en cas de retombées de poussières importantes.

Le site est soumis à une forte ventosité liée au Mistral venant du nord. La topographie en couloir orienté dans le sens du Mistral du Valat du ruisseau de Vallonguette ne fait pas obstacle à ce vent dominant tout comme la plaine de la Gardonnenque plus au Nord.

La topographie de la carrière en dent creuse limite fortement l'exposition des zones mises à nues, des installations de traitement ainsi que les zones de circulation des engins/camions, à l'influence du vent. La situation la plus « critique » vis-à-vis des poussières, apparaîtra lorsque les travaux de défrichage/ décapage auront lieu sur la partie sommitale de la zone d'extension de la carrière à l'ouest de la zone en cours d'extraction.

Les principales zones qui seront soumises à un empoussièrisme lié à la carrière sont celles situées au sud, dans la direction du vent dominant. Il s'agit de boisement de type garrigues qui occupent les reliefs du secteur. Les premiers riverains au sud sont distants de 400 m et sont concernés par un dépôt de poussières faible à modéré. Les cultures voisines, situées à l'est, directement sous les vents dominant et à moins de 10 m des pre-

mières parcelles agricoles exploitées, n'a jamais fait l'objet de dépôts de poussières susceptibles de diminuer les rendements ou de ralentir la croissance des végétaux cultivés. Les dépôts de poussières sur ces zones iront en diminuant, du fait de l'éloignement des zones d'extraction vers le nord-ouest.

Ces travaux d'extraction et d'évacuation des matériaux provoqueront néanmoins des envols de poussières, en particulier en cas de temps sec et venté. Plusieurs mesures sont d'ores et déjà mises en place par l'exploitant. Ces mesures sont reconduites dans le cadre de la demande de renouvellement et d'extension de la carrière de CARRISUD et sont énumérées dans le chapitre 8.13.4.

La vitesse de circulation pour les engins restera limitée à 20 km/h sur l'ensemble de la carrière et des pistes.

La présence de manchons dépoussiéreurs sur la foreuse, la maîtrise des techniques de tirs et la situation du calcaire en fond d'excavation permettront de limiter les émissions de poussières lors de la foration et du minage.

Le stockage de matériaux sur le site est limité par le réaménagement coordonné à l'exploitation (stocks temporaires de découverte conservée pour la remise en état et de matériaux inertes). Les stocks de découverte et de matériau inertes prendront la forme de merlons d'une hauteur maximale limitée (3 m environ) ce qui limitera leur prise au vent. Les matériaux stériles qui seront mis en place en fond d'excavation, prendront la forme de tas d'une hauteur limitée à 2 m et ne seront pas exposés au vent.

Les opérations de décapage et de remise en état seront également susceptibles de provoquer des soulèvements de poussières par temps sec et venté. Ces travaux ponctuels seront limités dans le temps.

4.2.5 Vibrations et projections

L'exploitation du gisement sera réalisée au moyen de tirs de mines.

4.2.5.1 Vibrations

Les vibrations sont essentiellement liées aux tirs de mines lors de l'exploitation du gisement.

Les tirs de mines ont lieu pendant les jours d'ouverture de la carrière et sont limités aux stricts besoins de l'exploitation (1 tir toutes les 3 semaines environ). La réalisation d'un plan de tir avant chaque tir permet de limiter les vibrations.

Les caractéristiques physiques utilisées pour définir les vibrations générées par les tirs de mines sont :

- La vitesse particulaire exprimée en mm/s,
- La fréquence de la vibration, exprimée en Hz.

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié fixe en fonction de ces paramètres une valeur seuil de la vitesse particulaire à ne pas dépasser de 10 mm/s à partir d'une fonction bi-logarithmique de pondération.