

Légende	Lieux de vie et axes de communication	Tourisme / chemin de randonnée belvédère	Topographie	
Emprise demande d'autorisation	Bati / écran bâti	GR	Ligne de crête	Végétation / écran végétal
Projet d'extension	Routes	Itinéraire initiative locale	Cône de vision associé à une ouverture topographique	
Rayon d'affichage de 3 km	Voie verte	Belvédère		
	RD			
	Roue secondaire			

ATDx

1:30 000

0 200 400 800 Mètres

3.4 Milieu Humain

3.4.1 Population et données démographiques

Six communes sont comprises dans le rayon d'affichage de 3 km, dont Caveirac. Elles sont énumérées ci-après :

- Caveirac ;
- Bernis ;
- Clarensac ;
- Langlade ;
- Milhaud ;
- Nîmes.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la population entre 1968 et 2012 pour ces 6 communes (source INSEE) :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	Superficie (km ²)	Densité Année 2012 (hab/km ²)	Taux d'accroissement (1968-2012)
Caveirac	704	1096	1877	2679	3099	3704	3900	15.2	256.6	454 %
Bernis	1081	1480	2220	2502	2657	3021	3209	12.8	250.7	197 %
Clarensac	532	727	1597	2208	2654	3504	4037	14.5	278.6	659 %
Langlade	381	646	1193	1603	1834	1976	2075	9.0	230.6	291 %
Milhaud	1562	2225	3564	4855	4874	5578	5725	18.28	313.7	266 %
Nîmes	123 292	127 933	124 220	128 471	133 424	143 468	146 709	161.8	906.5	19 %

Tableau 5 : Evolution de la population dans les communes concernées par le rayon d'affichage du projet
(Source : INSEE pour la période 1968 – 2012)

La population du secteur augmente depuis 1968 dans des proportions très importantes, de par la proximité du pôle urbain nîmois.

Les six communes font partie de la communauté d'agglomération Nîmes Métropole, Bernis, Milhaud et Nîmes depuis sa création le 1^{er} janvier 2002, et rejointes par Caveirac, Clarensac et Langlade le 9 juillet 2002.

Aujourd'hui, la communauté d'agglomération Nîmes Métropole regroupe 27 communes, représentant une population de 245 000 habitants.

La communauté d'agglomération Nîmes Métropole fait partie du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Sud du Gard, qui regroupe 6 autres communautés de communes :

- Beaucaire – Terre d'Argence ;
- Petite Camargue ;
- Terre de Camargue ;
- Rhône-Vistre-Vidourle ;
- Pays de Sommières ;
- Leins-Gardonnenque.

Ce SCOT regroupe ainsi 81 communes, pour une population de 388 053 habitants (données de 2013).

3.4.2 Activités économiques

Le territoire du SCOT Sud Gard compte 17 801 établissements en 2016 (chiffres CCI du Gard), dont 45% de services, 34.5% de commerces, 11.5% de construction et 9% d'industrie.

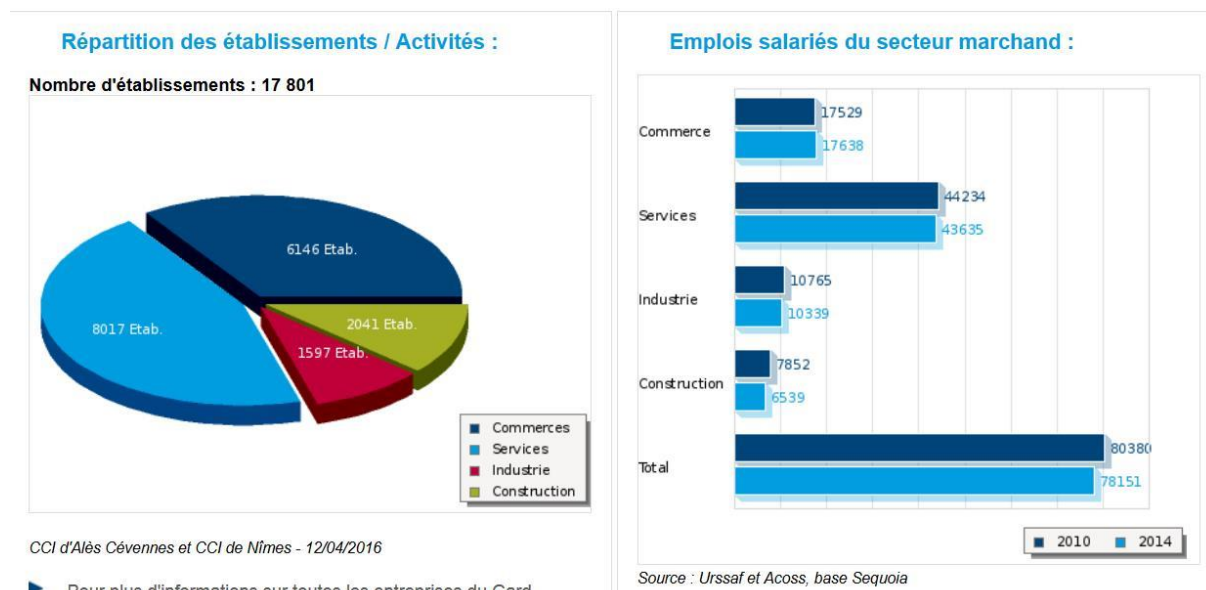


Figure 11 : Chiffres économiques sur le territoire du SCOT Sud Gard
 (Source : CCI de Nîmes)

La commune de Caveirac compte 2 zones d'activité :

- La Zone d'Activité du Troisième Millénaire (6 ha),
- La Zone d'Activité des Pondres (18 ha).

Elles comptent 14 entreprises (10 dans le commerce, 4 dans les services), employant 67 personnes (Sources CCI de Nîmes, 2016).

Sur l'ensemble de son territoire, la commune compte 219 entreprises, avec 14 industries, dont la carrière GSM.

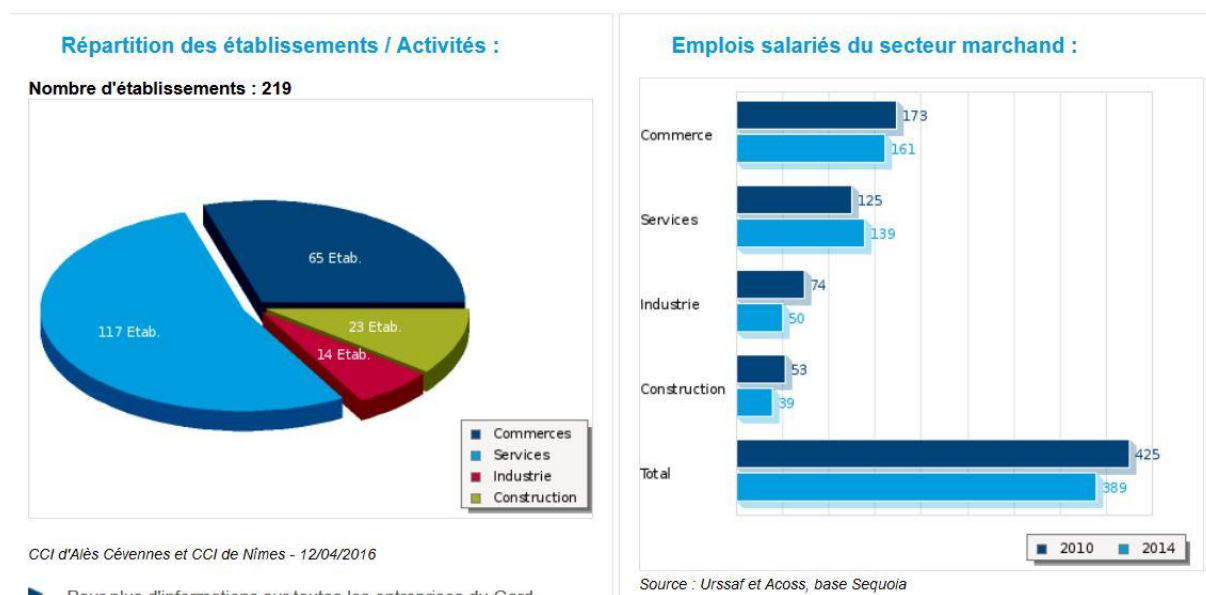


Figure 12 : Chiffres économiques sur le territoire de la commune de Caveirac
 (Source : CCI de Nîmes)

Ces activités employaient 787 personnes en 2012, principalement dans le commerce et les services. Le secteur industriel représente 10.4 % des emplois sur la commune, et l'agriculture seulement 0.6 %.

Le seul site ICPE de la commune, en plus du site GSM, est la déchetterie gérée par la Communauté d'agglomération Nîmes Métropole, située route de Calvisson. Il n'y a aucune autre carrière sur le territoire de la commune.

	2012				2007	
	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %	Nombre	%
Ensemble	787	100,0	49,3	72,2	700	100,0
<i>Agriculture</i>	5	0,6	0,0	0,0	5	0,7
<i>Industrie</i>	82	10,4	47,8	87,8	108	15,4
<i>Construction</i>	87	11,1	0,0	58,8	99	14,1
<i>Commerce, transports, services divers</i>	397	50,5	45,2	70,5	361	51,6
<i>Administration publique, enseignement, santé, action sociale</i>	216	27,4	78,3	76,5	127	18,2

Tableau 6 : Répartition des emplois par secteurs d'activité sur le territoire de Caveirac
(Source : INSEE pour les années 2012 et 2007)

3.4.3 Activités touristiques et de loisirs

3.4.3.1 Tourisme

La variété des paysages du Gard (montagne cévenole, façade littorale balnéaire et naturelle, cours d'eaux, zones naturelles,...) et du patrimoine naturel, urbain et architectural, historique, confère au département une attractivité touristique forte et une ressource considérable pour l'économie.

Le sud du département, sur le territoire du SCOT Sud du Gard notamment, est un territoire fortement visité, aussi bien dans ses villes patrimoniales que dans son environnement naturel et rural. Il est avant tout une destination pour un tourisme de séjour balnéaire sur le littoral qui concentre l'essentiel des capacités d'hébergement touristiques et qui constitue un point d'appel essentiel pour l'ensemble du territoire.

Les objectifs poursuivis par le SCOT du Sud du Gard sont les suivants :

- Maintenir l'attractivité du tourisme balnéaire, véritable richesse économique du territoire, y compris en terme d'hébergement ;
- Améliorer, régénérer les potentiels du territoire ouvert sur la Méditerranée (Golfe d'Aigues-Mortes) par la prise en compte des problématiques liées à la gestion et à la valorisation du littoral et a fortiori de ses plages et à son ensemble urbain historique et culturel (pêche et balnéarité « villageoise ») ;
- Utiliser les capacités en devenir, notamment autour des filières touristiques du nautisme, mais aussi autour des infrastructures fluviales (canal du Rhône à Sète, Petit Rhône,...) ;
- Ouvrir l'ensemble du Sud du Gard au tourisme patrimonial, tourisme vert et tourisme d'affaires, en adéquation avec ses particularités territoriales.

Les objectifs du SCOT sont donc principalement orientés vers le tourisme littoral et nautique, qui ne concernent pas le secteur de la carrière ni ses abords. En revanche, le quatrième objectif peut concerner la commune de Caveirac de par son patrimoine et sa situation privilégiée pour le tourisme vert.

Le secteur d'étude, et la commune de Caveirac en particulier, dispose en effets d'atouts touristiques, mis en avant par l'office du tourisme.

L'Association des Communes de la Vauvage (ACV), domiciliée à Saint-Dionizy, a pour objet la promotion et la valorisation du territoire de la Vauvage et son patrimoine, notamment à travers la charte environnementale et paysagère visant à la sauvegarde du paysage et de l'environnement, et à la valorisation de l'agriculture.

Au niveau du Secteur d'étude

Les enjeux touristiques patrimoniaux concernent surtout la ville de Nîmes, au niveau de son centre-ville historique, ce patrimoine étant cependant éloigné du site du projet (au-delà d'un rayon de trois kilomètres). Le patrimoine

concerné remonte notamment à la période romaine, avec des monuments d'exception tels que les Arènes, la Maison Carrée, ou les Jardins de la Fontaine.

Plus près du site du projet, les enjeux touristiques sont concentrés dans la plaine de la Vaunage :

- Oppidum de Roque Viou, sur la commune de Nages-et-Solorgues, à environ 5 km au sud-ouest de la carrière,
- Patrimoine historique des villages : moulins, halles, églises, temples, capitelles, lavoirs, beffrois, fontaines,...
- Voie verte de Caveirac à Sommières, itinéraire de promenade pour cyclistes, piétons, rollers, reprenant le tracé de l'ancienne voie ferrée ;
- Itinéraire cycliste « cyclotour » proposant un circuit reliant les villages de la Vaunage ;
- Circuits de randonnées balisés ; festival international de la randonnée à Calvisson ;
- Circuits équestres, notamment au départ de Saint-Côme et Maruéjols ;
- Festivités : marchés, fêtes votives, promenades culturelles,...
- Tourisme de terroir : domaines viticoles, restauration,...
- Hébergement touristique : gîtes, chambres d'hôtes, résidence hôtelière et camping à Calvisson,...

Sur la commune de Caveirac

- Patrimoine historique (Château, Eglise, borne miliare romaine, autel Taurobolique du III^{ème} siècle, site de la Font d'Arques – Saint-Roch, temple, chapelle, site de la carrière de Meules...) ;
- Voie verte de Caveirac à Sommières ;
- Itinéraire cycliste « cyclotour » ;
- Circuits de randonnée : notamment un circuit des pierres sèches ;
- Marché dominical ;
- Festivités tout au long de l'année : « Heure Musicale l'Amourié » en Janvier, fêtes votives et festival « Palabrages » en Juillet, festival de théâtre associatif Gardois et fêtes de la Garrigue en Octobre,...
- Restauration et domaines viticoles.

3.4.3.2 Loisirs

Plusieurs chemins de randonnées répertoriés par le Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée du Gard (PDIPR) sont présents dans un rayon de 3 km :

- Circuit de l'Aphyllanthe, formant une boucle au départ de Caveirac et empruntant la partie amont de la vallée du Rhône et passant à proximité de la partie amont du Rianse puis dans les combes Aynarde et Dinarde. Ce circuit passe à proximité de la carrière, et vient tangenter le périmètre d'autorisation au coin nord-ouest du site, et passant au plus près du périmètre d'extraction à environ 160 m au niveau du « Jal » ;
- Circuit des capitelles de Langlade, à 1.5 km au sud du site, qui ne présente aucun point de vue sur la carrière.

Il n'existe aucun chemin de Grande Randonnée (GR) dans un rayon de 3 km autour du site. Le plus proche est situé à 3.8 km au nord-est et rejoint le centre historique de Nîmes depuis La Calmette.

La piste DFCI passant en limite est du site peut être empruntée par des randonneurs.

Caveirac compte une association de pratiquants de randonnée « Les Bipèdes de la Vaunage ». Au total, le territoire de la commune compte environ 15 km de circuits de randonnée.

Aucun circuit de VTT dédié exclusivement à cette activité n'a été identifié. Il est cependant certain que des VTT empruntent les sentiers de randonnée identifiés ci-dessus, ou d'autres chemins non balisés. Caveirac héberge par ailleurs un club de VTT d'un effectif de 110 adhérents.

La commune de Caveirac compte plusieurs équipements sportifs et de loisirs, dont le stade Gilbert Bauret constitué d'un terrain en pelouse et d'un autre en matériau stabilisé, situés Chemin du Sémaphore. Le complexe

de terrains de tennis découverts « le Mas de Viel » se situe à la même adresse. A noter qu'un écocentre était en construction au niveau de ce complexe sportif, projet qui a été abandonné depuis.

Ces ensembles sont situés à 180 m de la limite sud-ouest d'autorisation, et à 260 m de la limite d'extraction en son point le plus proche. Le site est cependant invisible depuis ces équipements sportifs, du fait de la présence d'un ressaut topographique et de merlons paysagers (voir photo 19 de l'étude paysagère).

La commune compte également un stand de tir extérieur couvert (chemin des Jasses, à 1.6 km du périmètre ICPE), et un autre intérieur (Place Nimeno II, au centre du village), ainsi qu'un espace jeune multisport et un terrain de motocross situés chemin de Calvisson, à l'ouest de la commune.

La commune de Caveirac dispose également d'une médiathèque, située rue du Chemin Neuf, au centre du village.

3.4.3.3 Chasse

La commune de Caveirac compte une association de chasse.

Le site internet de la Fédération de Chasse du Gard indique que le gibier principal dans le département du Gard est le sanglier. Durant la saison 2012/2013, le tableau de chasse au sanglier s'est élevé à 24 610 individus dans le département pour 574 carnets de battues distribués, chiffre en augmentation par rapport aux saisons 2011/2012 et 2010/2011 (source : fédération départementale de chasse du Gard). La période de chasse du sanglier s'étale habituellement de mi-août à fin février.

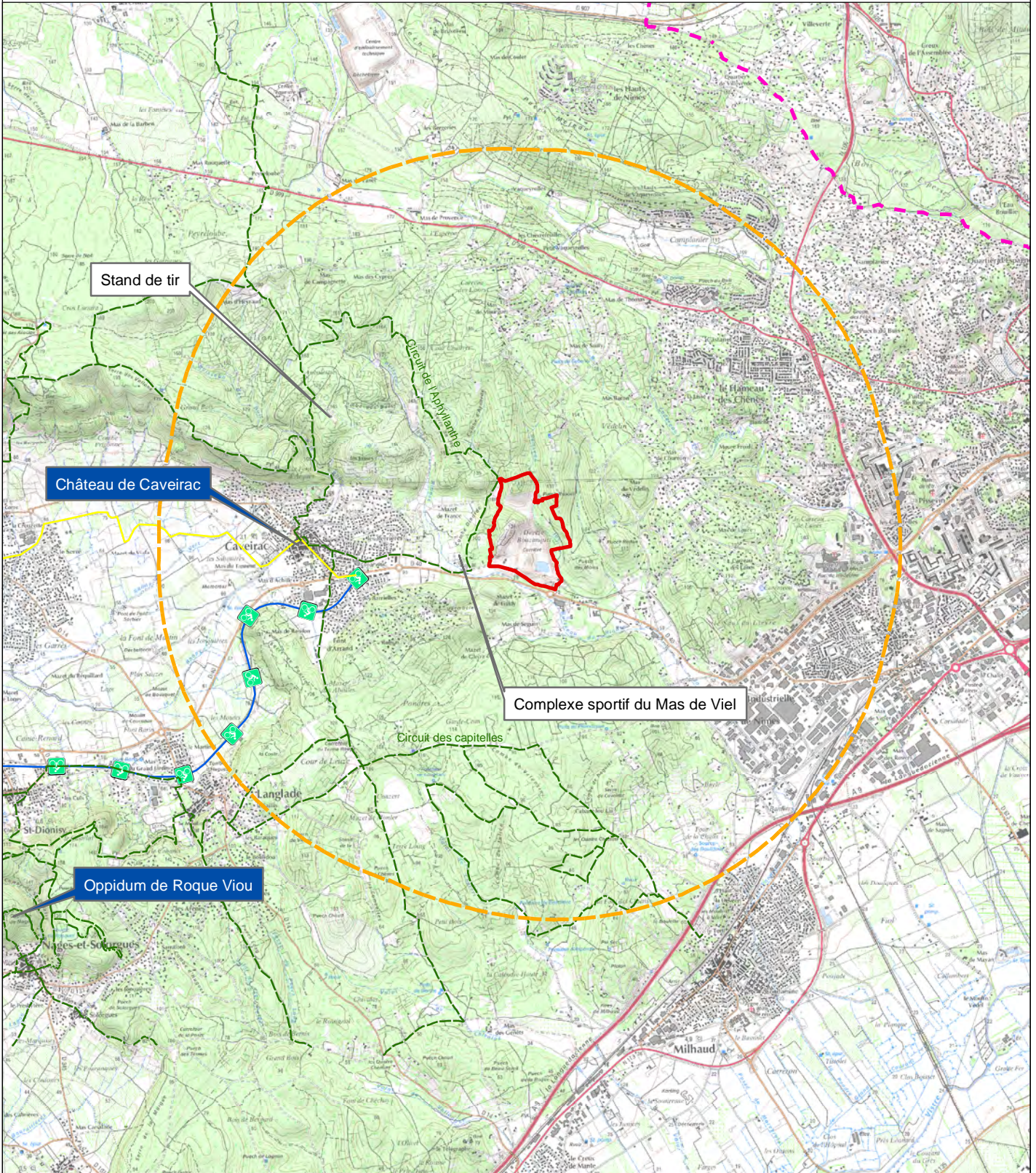
Le chevreuil est également chassé dans le département (426 détenteurs de droit de chasse chevreuil en 2012/2013). Les autres gros gibiers sont plus anecdotiques et localisés et ne concernent pas le secteur des garrigues (cerf, mouflon, daim).

Concernant le petit gibier, les principales espèces sont la perdrix rouge, le faisan commun, le lièvre d'Europe et le lapin de garenne. Les bilans des prélèvements petit gibier dans le Gard pour 2012/2013, soulignent la prédominance de la perdrix rouge et du faisan commun dans le tableau de chasse avec respectivement 36 774 et 34 437 individus. Les lagomorphes figurent dans une moindre mesure avec 18 500 lapins de garenne et 7 543 lièvres d'Europe.






A noter que les chemins du plateau des garrigues sont empruntés par les chasseurs. Les abords de la carrière actuelle et de la zone d'extension sont concernés par l'activité de chasse. Des structures de type mirador et mare cynégétique sont observables à proximité du site, particulièrement en limite est.

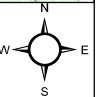
→ **Voir carte des activités de loisirs dans le secteur d'étude ci-après**

ACTIVITES DE LOISIR



Légende

-  Emprise de la demande d'autorisation
-  Rayon d'affichage de 3 km
-  Voie verte
-  Cyclotour
-  Itinéraire initiative locale



1:50 000



3.4.4 Agriculture et sylviculture

Les données concernant l'agriculture et l'élevage sont fournies par le site Agreste, recensement agricole de 2010, pour la commune de Caveirac :

Année	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune			Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel			Superficie agricole utilisée en hectare			Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments			Superficie en terres labourables en hectare			Superficie en cultures permanentes en hectare			Superficie toujours en herbe en hectare		
	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988
Valeur	7	29	78	3	24	50	19	192	374	0	16	18	S*	100	171	18	89	194	0	3	6

Tableau 7 : Recensement agricole sur la commune de Caveirac

S : donnée soumise au secret statistique*

(Source : Agreste, 2010)

L'activité agricole de la commune est principalement orientée vers la viticulture. Il n'y a aucune activité d'élevage sur son territoire.

Le territoire dans un rayon de 3 km est concerné par les Appellations d'Origine Contrôlée (AOC), les Appellations d'Origine Protégée, et les Indications Géographiques Protégées (IGP) suivantes :

- AOC Languedoc (blanc, rosé et rouge) ;
- AOC Costières de Nîmes (blanc, rosé et rouge) ;
- AOP Huile d'olive de Nîmes ;
- AOP Olive de Nîmes ;
- AOP Taureau de Camargue ;
- AOP Pélardon ;
- IGP Pays d'Oc (blanc, rosé et rouge) ;
- IGP Gard (blanc, rosé, rouge) ;
- IGP Coteaux du Pont du Gard (blanc, rosé, rouge) ;
- IGP Volailles du Languedoc ;
- IGP Miel de Provence ;
- IGP Poulet des Cévennes ou Chapon des Cévennes.

➔ **Voir courrier de l'INAO (en annexe n°2)**

Le site du projet n'est concerné par aucune zone de culture.

Aucune activité de sylviculture n'est recensée sur la commune de Caveirac. L'emprise du projet ne fait pas l'objet d'installation d'exploitation ou de valorisation du bois.

Le périmètre d'extension ne recoupe pas la forêt communale de Caveirac, qui s'étend plus au nord sur le plateau des garrigues. Aucune forêt domaniale n'est recensée dans le secteur d'étude.

3.4.5 Patrimoine culturel, historique et archéologique

Plusieurs monuments sont répertoriés sur le territoire de la commune de Caveirac. Aucun monument inscrit ou classé n'est présent sur le territoire des communes limitrophes dans un rayon de 3 km.

Les monuments répertoriés sur le territoire de Caveirac sont reportés dans le tableau ci-dessous :

Localisation	Unité de patrimoine	Date	Mesure	Etendue de la protection
Caveirac	Eglise Saint-Adrien	12/10/72	inscription	Portail
Caveirac	Château	23/12/98	classement	Communs, enclos, orangerie, jardin, escalier, cheminée, rampe, décor intérieur
Caveirac	Borne miliaire au nom d'Auguste	20/12/11	classement	Totalité

Tableau 8 : Recensement des Monuments Historiques dans un rayon de 3 km

Source : Base de données Mérimée de la DRAC Languedoc-Roussillon consultée le 13/04/2016

Le site du projet n'est pas compris dans la zone de protection de 500 m de ces Monuments Historiques.

Il n'y a pas de site inscrit ou classé au titre du paysage et des sites (loi du 2 mai 1930). Les sites les plus proches sont situés dans le cœur de la ville de Nîmes, à plus de 4.6 km : Tour Magne, Jardins de la Fontaine et centre historique.

➔ **Voir carte de localisation des monuments historiques ci-après**

Une ancienne carrière de meules de pierre a été découverte en 2011 à l'est de la carrière actuelle, et concerne pour partie la zone d'extension. Il s'agit d'un affleurement de roche calcaire ayant fait l'objet d'extractions de blocs destinés à la fabrication de meules de pierre, associé à une vingtaine de meules en cours d'épannelage, à une meule en fin d'achèvement, et à une structure pouvant constituer un abri de carrier en pierre sèche. Ce site occupe une bande orientée nord-sud d'environ 200 m de long, pour 20 m de large. Il pourrait dater du XVIII^{ème} ou XIX^{ème} siècle, et sa production a pu servir à équiper les moulins à l'échelle locale voire régionale.

Ce site a été décrit dans un rapport d'activité par l'association nîmoise ASERPUR, puis a été débroussaillé pour une mise en valeur par l'association « Pierre sèche et garrigues de Caveirac » à partir de 2012. Il a fait l'objet d'une notice de découverte par Monsieur BOYER, archéologue associé à l'UMR 5608 du CNRS, datée du 22 Février 2016, et adressée au Service Régional de l'Archéologie.

Le SRA indique que ce site est aujourd'hui intégré à la base de données PATRIARCHE, lié à la Carte Archéologique Nationale, sous la référence n°30 075 0012 « Carrière de meules d'époques Moderne et Contemporaine ».

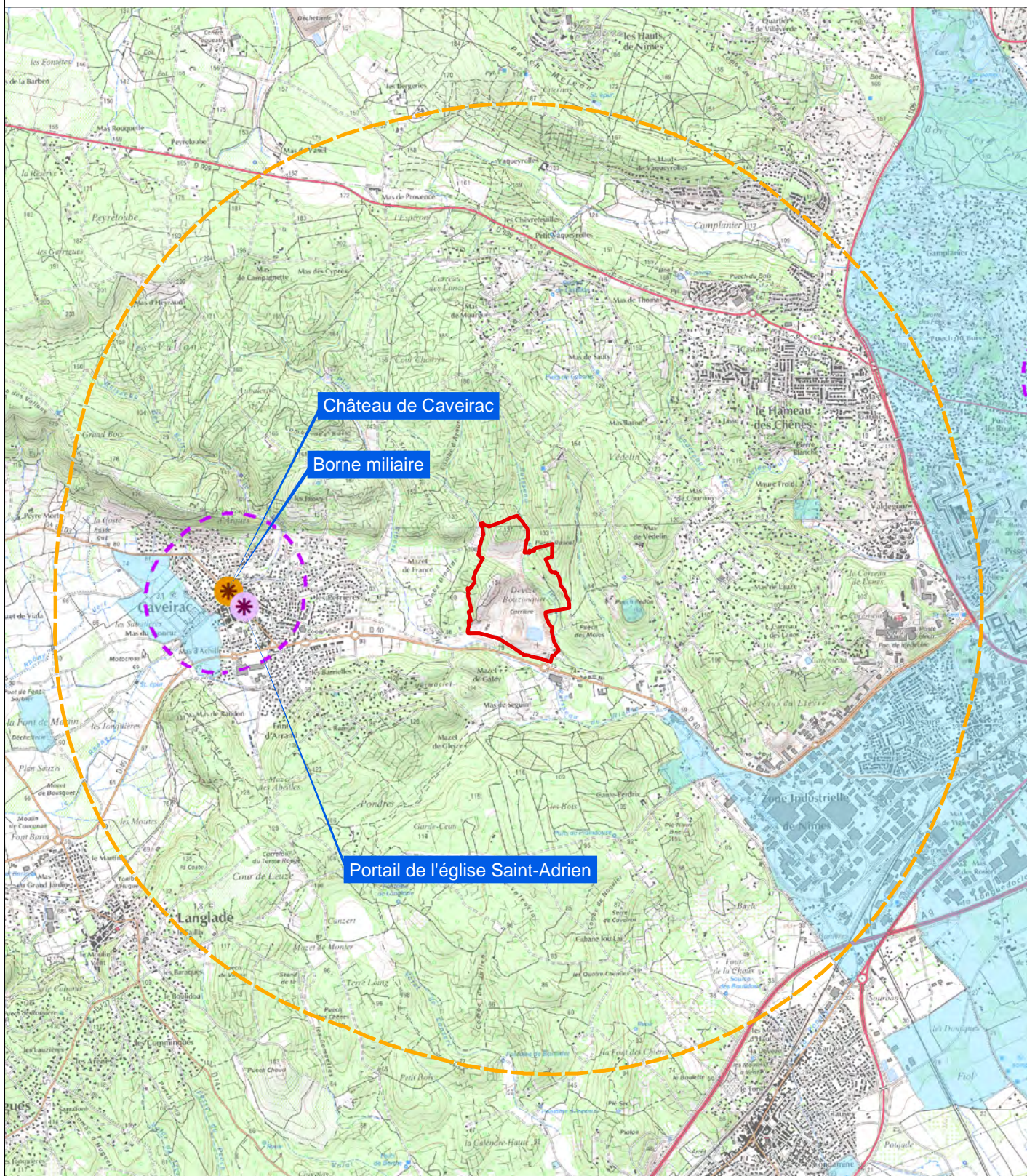
Monsieur BOYER indique que le site s'étendrait sur environ 4000 m², dont, selon son relevé, environ 60% se situerait à l'intérieur de l'emprise de l'extension de la carrière. Le SRA indique une emprise potentielle plus élargie, sur environ 15 000 m², dont 70% à l'intérieur du périmètre de l'extension.

Outre le site des Meules, le Service Régional d'Archéologique de la DRAC mentionne un autre site dans un rayon inférieur à 1 km autour du site. Il s'agit d'une exploitation agricole gallo-romaine située à Puech Redon, sur la commune de Nîmes (site référencé sous ne n°30 189 0238).

➔ **Voir courrier de la DRAC (en annexe n°3)**

➔ **Voir présentation du site des meules (en annexe n°4)**

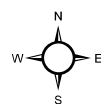
LOCALISATION DES MONUMENTS HISTORIQUES



- Emprise demande d'autorisation
- Rayon de 3 km
- Zone de présomption de prescription archéologique

Monuments historiques

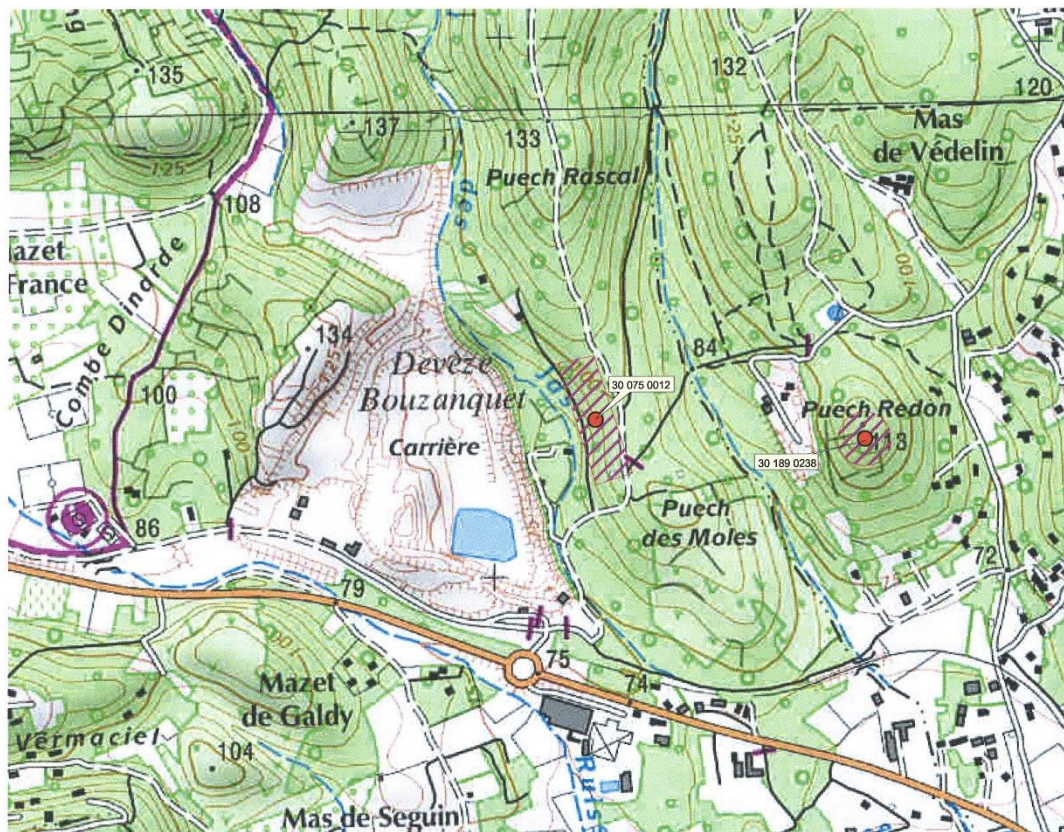
- Site classé
- Site inscrit
- Zone de protection de 500m



1:40 000

0 500 1 000 2 000
Mètres

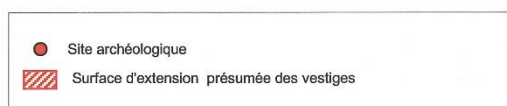
EXTRAIT DE LA CARTE ARCHEOLOGIQUE NATIONALE



Sources : Fonds : IGN SCAN 25 2006, Base de données: PATRIARCHE, Ministère de la Culture et de la Communication

site n° 30 075 0012: Carrière de meules d'époques Moderne et Contemporaine

site n° 30 189 0238: Exploitation agricole gallo-romaine



0 200 400 Mètres

Direction Régionale des Affaires Culturelles
Service régional de l'archéologie
mars 2016



Carte 31 : Patrimoine archéologique

La charte paysagère de la Vaunage définit des actions concernant le petit patrimoine (mases, murs, capitelles,...), à des fins de valorisation paysagère et touristique :

- I – Enjeux pour le cœur agricole de la Vaunage :
 - o Mettre en valeur le cœur agricole de la Vaunage par la restauration du petit patrimoine rural.
- II – Enjeux pour les coteaux :
 - o Maintenir une diversité d'ambiance et de végétation.

La réalisation de ces enjeux passe par les actions suivantes :

- La préservation du petit patrimoine : inventaire du petit patrimoine, mise en valeur des mases par leur inscription dans des circuits touristiques ou par leur transformation à vocation d'activités agrotouristiques, entretien de ces édifices, identification du petit patrimoine (mases, murets, ponts,...) dans les documents d'urbanisme.
- La restauration du petit patrimoine bâti des garrigues : restauration des édifices, en priorité aux abords des chemins de promenade, villages et routes, entretien des édifices, inventaire et inclusion dans les documents d'urbanisme.

3.4.6 Riverains, habitats et bien matériels

La carrière est située dans le massif de Garrigues séparant la ville de Nîmes à l'est, de la localité de Caveirac à l'ouest. La plaine de Nîmes au sud-est du projet est occupée par la zone industrielle de Saint-Césaire. Le massif de Garrigues à l'est voit l'urbanisation de Nîmes remonter sur ses reliefs, avec des lotissements et des habitations plus ou moins isolées. La commune de Caveirac à l'ouest occupe le début de la plaine de la Vaunage et forme la porte d'entrée à cette entité géographique. Quelques lotissements remontent sur les reliefs de garrigues au sud et au nord. La D40, reliant Caveirac à Nîmes, emprunte la petite vallée formée par le Rianse. Cette route est longée par plusieurs bâtiments à vocation commerciale et artisanale, ainsi que d'une zone commerciale autour de la pépinière « Tropic Plantes ». La carrière est située immédiatement au nord de cette route.

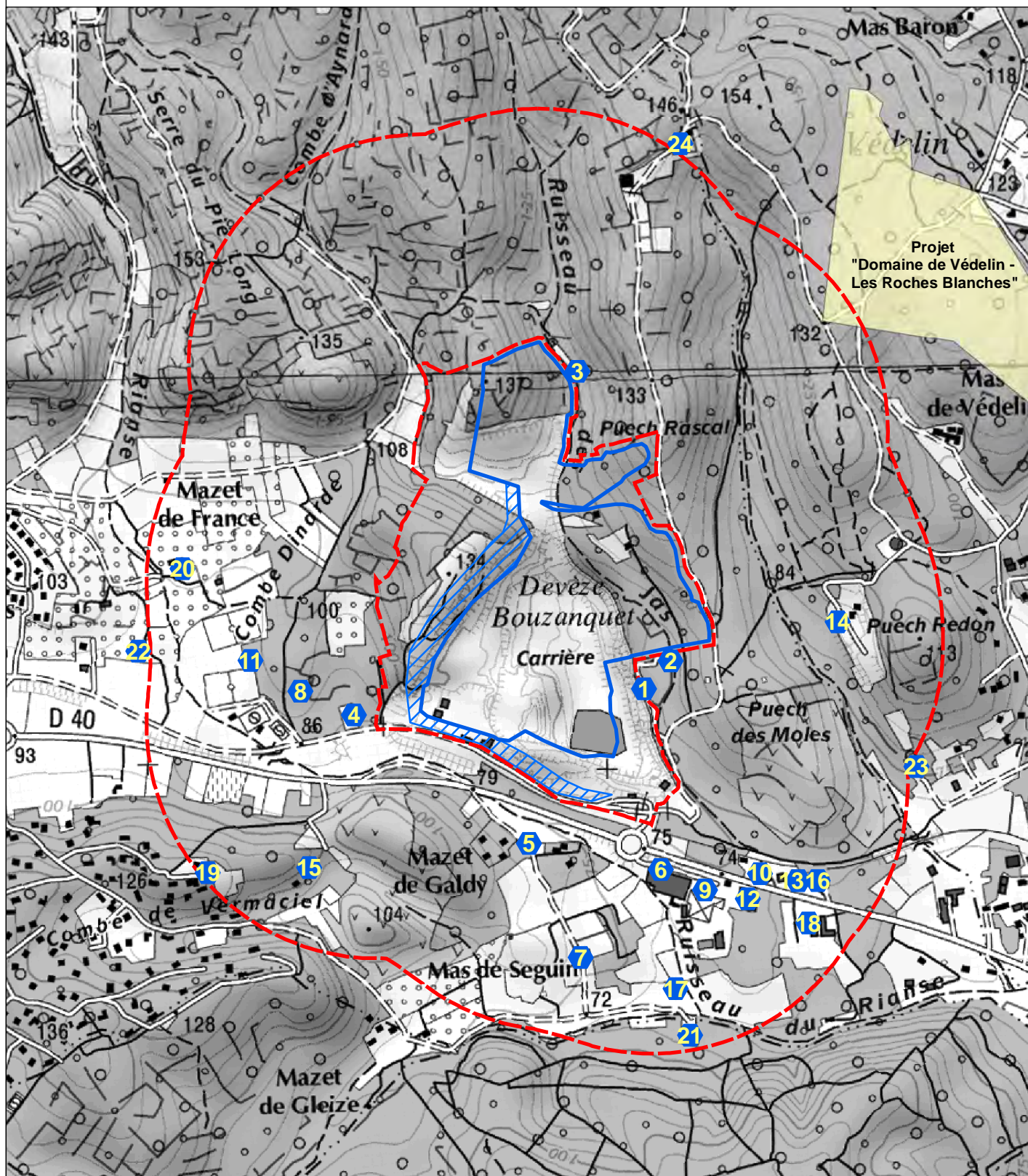
Les bâtiments à usage d'habitation et d'activité économique les plus proches de la carrière et de son projet d'extension sont présentés dans le tableau ci-dessous (distance à l'emprise ICPE et à la zone effective d'extraction) :

Zone	Numéro	Type	Commune	Nom du lieu-dit	Distance riverain / emprise ICPE (m)	Distance riverain / zone extraction (m)
Est (Sud-est extension)	1	Maset	Caveirac	Les Molles	5	70
	2	Maset	Caveirac	Les Molles	15	25
	14	Habitation isolée	Nîmes	Puech Redon	270	280
	23	Maison isolée	Nîmes	Puech Redon	500	510
Sud-est	6	Commerces	Caveirac	Route de Nîmes	95	250
	9	Pépinière Tropic Plantes	Caveirac	Route de Nîmes	170	340
	10	4 bâtiments algeco/mobile-home	Caveirac	Route de Nîmes / les Molles	205	350
	12	2 bâtiments - Métallerie	Caveirac	Route de Nîmes	240	400
	13	Entreprise pierre de taille	Caveirac	Route de Nîmes / Les Molles	285	430
	16	Bâtiment isolé (derrière pierre de taille)	Caveirac	Route de Nîmes / Les Molles	355	510
	17	Maison avec dépendances	Caveirac	Mas de Seguin	370	520
	18	Bâtiments – Entreprise In Vitraux	Caveirac	Route de Nîmes	400	550
Sud	21	Maison isolée	Milhaud	Les Bois	445	610
	5	5 maisons + dépendances	Caveirac	Maset de Galdy	90	190
	7	2 maisons + dépendances	Caveirac	Mas de Seguin	300	420
Sud-ouest	4	Maison isolée	Caveirac	Chemin du Sémaphore	50	150
	8	Maison isolée	Caveirac	Chemin du Sémaphore	170	260
	11	Complexe sportif	Caveirac	Chemin du Sémaphore	180	260
	15	Habitation isolée	Caveirac	Combe de Vermaciel	325	400
	19	Dernières maisons du lotissement	Caveirac	Combe de Vermaciel	480	580
	20	Habitation isolée - ateliers	Caveirac	Mazet de France	420	580
	22	Ensemble de résidences du Cavermeil	Caveirac	Mas Viel	500	600
Nord-est	3	Maset	Caveirac	Pied Rascal	25	35
	24	3 masets	Caveirac	Pied Rascal	500	510

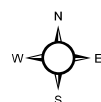
Tableau 9 : Habitations et bâtiments à usage d'activité économique dans un rayon de 500 m

➔ Voir la carte de localisation des riverains ci-après

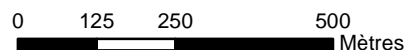
LOCALISATION DES RIVERAINS DANS UN RAYON DE 500 M



- Emprise demande d'autorisation
- Emprise de la zone d'extraction effective
- Aménagement de la piste d'accès camions
- Rayon de 500 m
- ◆ Riverains
- Projets d'urbanisme



1:12 000



Les abords du site, dans un rayon de 500 m autour de l'emprise, sont principalement constitués de garrigues, comptant plusieurs pistes carrossables et sentiers, ainsi que de deux zones agricoles (« Mazet de France » à l'ouest et « Mas de Seguin » au sud). Le bâti est relativement dispersé, constitué de maisons isolées et de masets, plutôt dans la partie sud de la zone, ainsi que de bâtiments à vocation commerciale et artisanale diffus le long de la D40.

Les riverains les plus proches sont trois masets situés dans le massif de Garrigues, à l'est du projet d'extension (deux masets au sud-est et un maset au nord-est). Ces constructions sont destinées à des usages de loisirs ou de résidences secondaires et ne sont pas occupées à l'année.

L'habitation la plus proche, à usage de résidence principale et occupée à l'année par un tiers, est une maison isolée sur le chemin du Sémaphore au sud-ouest. Cette habitation est située au droit de l'installation de traitement et de la plateforme commerciale actuelle, à 50 m de la limite d'autorisation au titre des ICPE. Lors du déplacement des installations sur la plateforme du « Jal » en phase 2, cette habitation se trouvera assez éloignée des zones d'activité, soit à 150 m au plus proche de la zone d'extraction et à 125 m du passage de la piste d'accès camions.

Le centre de Caveirac est situé à 1.6 km de la carrière, mais les lotissements pavillonnaires périphériques s'étendent jusqu'à 700 m à l'ouest (quartier « Perrières »), et à 500 m au sud-ouest (quartier « Combe de Vermacié »). Un quartier résidentiel récent, comprenant des structures médico-sociales (Quartier du « Cavermel »), s'étend jusqu'à 500 m à l'ouest de la carrière, à l'entrée du village. Est également présent à l'entrée du village, à 180 m de la limite d'autorisation, le complexe sportif de Mas Viel, constitué de terrains de sports et de structures annexes (vestiaires,...). A noter qu'un éco-centre était en construction au niveau de ce complexe sportif, projet qui a été abandonné depuis.

Dans le cadre de son nouveau PLU, Caveirac envisage :

- La poursuite de l'urbanisation de secteurs déjà aménagés, notamment le secteur du Cavermel. Ce quartier à vocation médicale, médico-sociale et d'habitat, accueillera à terme 220 logements, dont une résidence de personnes âgées de 47 appartements et un foyer-logement pour adultes handicapés de 18 places, ainsi qu'un centre de soins de suite et de réadaptation. Ce quartier devrait accueillir à terme environ 800 personnes, dont 500 résidents et 300 personnes en hébergement temporaire ;
- La création de nouvelles zones à urbaniser, à l'entrée est de Caveirac, après 2018 (Quartier Grande Olivette).

A l'est, les quartiers pavillonnaires de la périphérie nîmoise s'approchent à environ 600 m du site. Un nouveau quartier résidentiel est en projet au nord-est du site, au lieu-dit « Mas de Védelin », à 440 m des limites du projet (projet « Domaine de Védelin – Les Roches Blanches »). Il occupera 19 ha, avec la construction de 110 lots destinés à l'habitat individuel diffus, 6 lots destinés à accueillir 180 logements sous forme de groupement d'habitations individuelles et de logements collectifs, ainsi qu'un équipement commercial. Un autre projet, porté par le même aménageur, est localisé à proximité à 1.2 km du périmètre de la carrière (projet « le petit Védelin »). La zone industrielle de Nîmes Saint-Césaire est située à environ 1.6 km au sud-est de la carrière.

Le voisinage sensible à proximité du site est essentiellement constitué des ensembles médicaux-sociaux du quartier du Cavermel à Caveirac, identifié précédemment, et consistant :

- En une résidence pour personnes âgées (47 appartements) ;
- Un foyer-logement pour adultes handicapés (18 places) ;
- Un centre de soins de suite et de réadaptation.

L'école la plus proche est située dans le centre de Caveirac (école maternelle et école primaire).

Les équipements collectifs ou recevant du public situés à proximité du site sont la zone commerciale autour de la pépinière « Tropic Plantes » et le complexe sportif du Mas Viel.

3.4.7 Servitudes et réseaux

Réseaux

Le site du projet n'est concerné par aucun réseau de communication, de gaz ou d'eau.

En revanche, le site est concerné par la présence d'une ligne électrique souterraine à haute tension. Celle-ci longeait la limite sud du site, mais a été déplacée plus au sud pour s'éloigner de l'emprise de la carrière, et sécuriser ainsi l'approvisionnement en électricité de Caveirac depuis le poste source situé dans la zone industrielle Saint-Césaire.

Ainsi la ligne n'occupe aujourd'hui que l'angle sud-est du périmètre ICPE de la carrière, près de l'entrée du site (voir tracé sur la Carte 33 : Plan des réseaux et servitudes). Le passage de la ligne sur des parcelles appartenant à GSM, et les servitudes qui en découlent, sont stipulés dans une convention conclue entre GSM et ERDF.

Les installations de traitement et les locaux de la carrière sont alimentés à partir d'un tronçon de l'ancienne ligne, souterraine, raccordé au réseau principal à l'ouest du site, au niveau du chemin du Sémaphore. Ce tronçon dessert exclusivement la carrière.

Le tronçon de l'ancien réseau, s'étendant des installations de traitement à l'entrée de la carrière, est toujours en place, mais n'est plus en service.

➔ **Voir réponse des gestionnaires de réseaux (en annexe n°7)**

Servitudes portées au PLU de la commune de Caveirac

Servitude PM1 : servitudes résultant des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles

La commune de Caveirac fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles d'Incendies de Forêt (PPRIF), approuvé par Arrêté Préfectoral n°2012111-0008 du 30 Avril 2012. Valant servitude d'utilité publique au titre de l'article L562-4 du code de l'environnement, il a été annexé au PLU de la commune de Caveirac, conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme.

Le zonage réglementaire du PPRIF découlant de l'évaluation des risques d'incendie de forêt a conduit à la création de 4 catégories d'intensité de risque décroissante :

- Zone de danger (R) : Le principe général y est l'inconstructibilité, mais certaines occupations et utilisations du sol peuvent y être autorisées, ainsi que l'extension limitée d'occupations et d'utilisations du sol existantes. Le périmètre du projet est concerné par cette zone au nord du secteur du « Jal », et à l'ouest du secteur de la « Devèze ».
- Zone de précaution forte (B1) : Il s'agit de zones essentiellement non-construites en extension du bourg, où l'aménagement est possible sous réserve d'adaptation au risque incendie. Les installations les plus sensibles y sont interdites. La carrière est concernée par cette zone sur une partie du « Jal », ainsi qu'une partie de l'ouest de la « Devèze », et sur l'intégralité de l'extension est.
- Zone de risque moyen (B2) : Il s'agit de zones actuellement construites, quelques-unes pouvant ne pas l'être encore, dans lequel l'amélioration de l'existant est la priorité. Les constructions et installations sensibles y sont interdites, notamment les installations classées. Certaines constructions et installations sont autorisées sous réserve du respect de prescriptions. Le site est concerné par cette zone sur une petite surface sur son extrémité sud-ouest.
- Zone de risque faible à nul (zone blanche) : aucune prescription particulière n'est retenue sur cette zone. Elle concerne la majeure partie de la surface du périmètre ICPE actuel.

Servitude I6 : Servitude concernant les mines et carrières

Une partie de la commune est incluse dans le périmètre PER Vauvert-Gallician soumis à une servitude de type I6, relative à l'exploitation des mines et carrières. Elle est établie au profit des titulaires de titres miniers, de permis d'exploitation de carrières ou d'autorisations de recherche de mines ou carrières.

Sur la commune de Caveirac, elle est établie pour le fonctionnement de la carrière GSM.

Elle se traduit par des servitudes de passage au profit de l'exploitant, concernant :

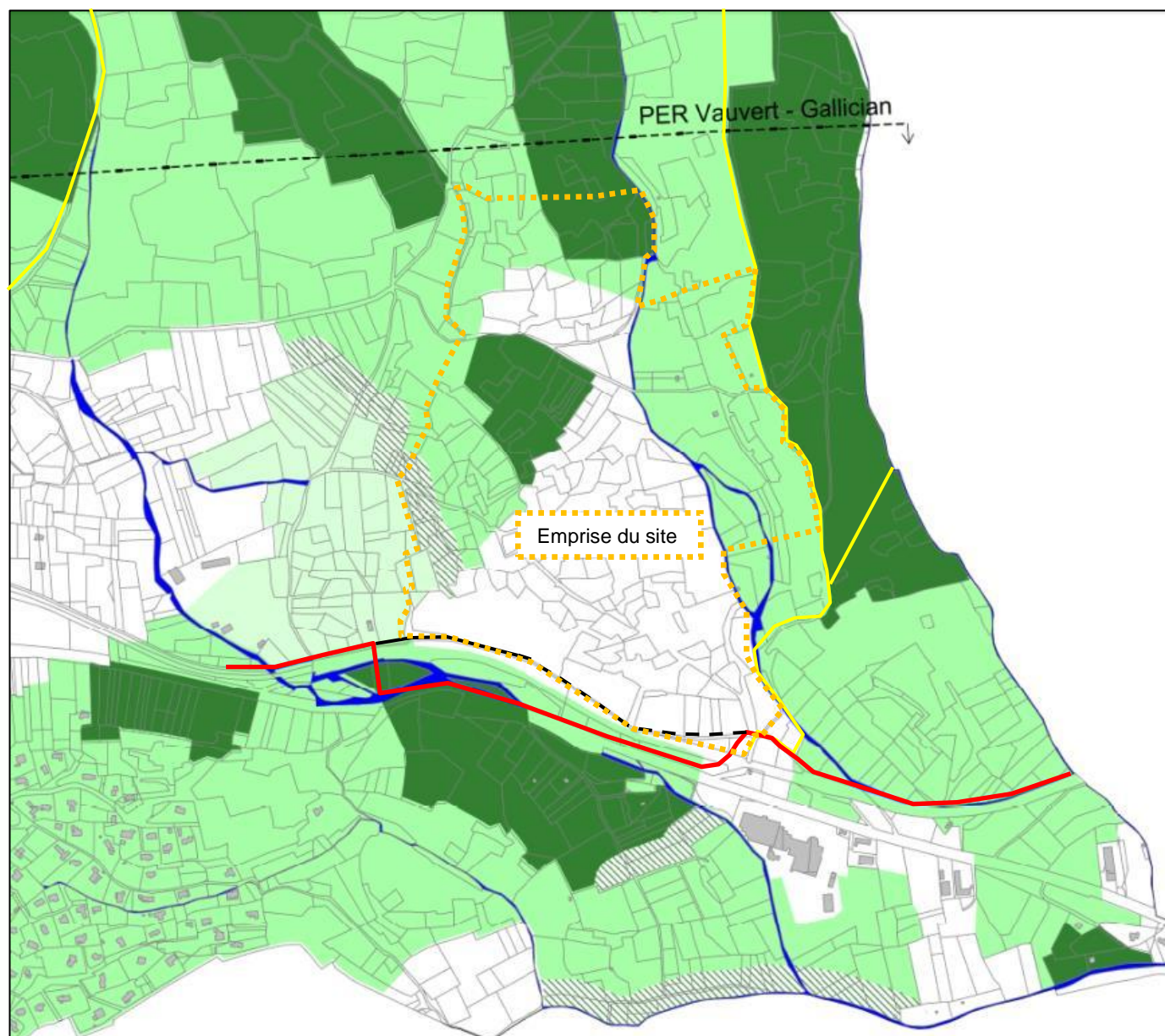
- L'établissement de câbles, canalisations ou engins transporteurs, ainsi que des pylônes et mâts nécessaires à leur soutien (hauteur minimale de 4.75 m) ;

- L'enterrement des câbles ou canalisations (profondeur minimale de 0.5 m) et l'établissement d'ouvrages (de moins de 4 m²) nécessaires au fonctionnement desdits câbles ou canalisations ;
- Le dégagement du sol de tous arbres, arbustes ou autres obstacles.

Le site n'est concerné par aucune autre servitude portée au PLU de Caveirac.

Autres servitudes

- Pistes DFCI :
Le site, et notamment l'emprise de l'extension, est bordé à l'est par la piste DFCI B14. Celle-ci emprunte le tracé du Chemin des Molles, depuis le rond-point de la D40 à l'entrée du site, puis dessert les différentes zones du massif forestier des garrigues à l'est et au nord de la carrière.
- Servitude de passage d'une ligne électrique haute tension souterraine :
Cette servitude est établie par une convention entre l'exploitant du réseau électrique (ERDF) et le carrier, pour deux parcelles appartenant à GSM, dont une est comprise dans le périmètre ICPE. Cette convention prévoit l'installation d'une ligne électrique haute tension enterrée sur un linéaire de 72 m, un libre accès des personnels d'ERDF ou de ses partenaires pour l'entretien, la surveillance, la réparation ou la rénovation de la ligne, et l'entretien par le carrier des terrains accueillant la ligne (élagage, abattage, dessouchage,...).
- Servitudes au titre de la loi sur l'eau :
Dans le cadre de son programme de lutte contre les inondations, la ville de Nîmes a intégré la carrière de Caveirac dans son dispositif d'aménagement du cadereau de la Poudre et de ses affluents. Le fonctionnement en bassin écrêteur de crue et les aménagements hydrauliques associés font l'objet d'une autorisation au titre de la loi sur l'eau par arrêté préfectoral n°99/3530 du 20 décembre 1999. Une convention du 29 avril 1999 a été signée entre GSM et la Ville de Nîmes concernant ce bassin.



Légende :

PPRIF

■ Zone de danger R

■ Zone de précaution forte B1

■ Zone de précaution incluant : secteur B1 de risque assez fort, secteur B2 de risque moyen, secteur B1h réservé à l'implantation d'une interface aménagée

--- I6 - Servitudes concernant les mines et carrières

— Piste DFCI

— Réseau ERDF souterrain Haute Tension

— Réseau ERDF souterrain alimentant la carrière

- - - Réseau ERDF souterrain abandonné

Carte 33 : Plan des réseaux et servitudes

3.5 Accès au site et infrastructures de communication

3.5.1 Infrastructures routières du secteur

La commune de Caveirac est desservie par la départementale D40, reliant Nîmes à Sommières. Elle traverse le village de Caveirac dans sa partie sud, en évitant le centre-bourg ancien dense. La carrière est située le long de cet axe, entre Nîmes et Caveirac.

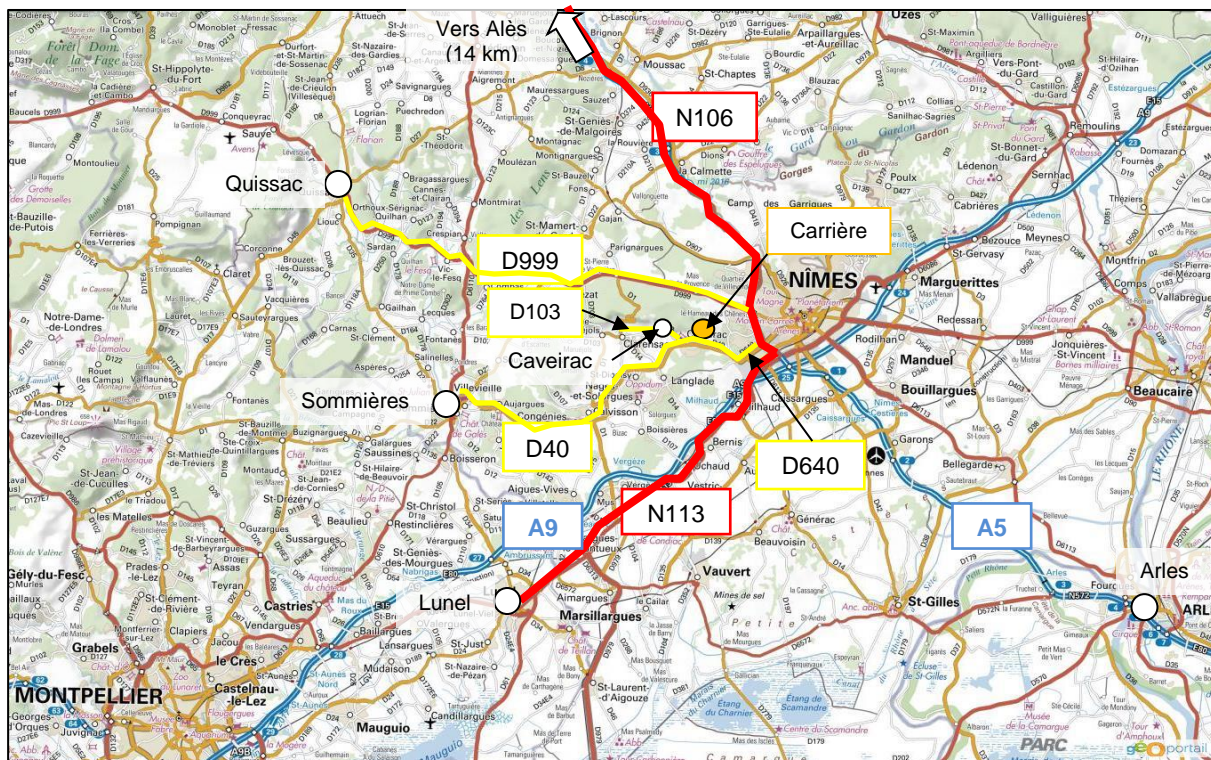
En dehors de la D40, la commune ne compte que deux autres routes départementales :

- La D103, reliant la D40 au sud de Caveirac, à la D14 à l'est de Clarensac, en traversant le centre ancien de Caveirac ;
- La D999 de Nîmes à Quissac, qui traverse l'extrême nord du territoire de la commune de Caveirac, sur une faible distance.

Les axes de circulation majeurs dans le secteur sont, par ordre d'éloignement au site :

- La D640 : il s'agit d'un axe à 2x2 voies reliant la D40 à partir de la zone industrielle Saint-Césaire, à la N106 constituant le contournement ouest de Nîmes ;
- La N106 à l'est, reliant l'Autoroute A9 à Alès, et se situant à 3.7 km de l'entrée de la carrière, qui peut être rejointe par la D40 puis la D640. Cet axe est à 2x2 voies de la sortie d'autoroute A9 à son intersection avec la D999 (dite « Route de Sauve ») ;
- La N113 au sud-est, reliant Nîmes à Lunel. Depuis la carrière, elle peut être rejointe à 3.9 km dans la zone industrielle Saint-Césaire. Il s'agit d'un axe à 2x2 voies sur l'ensemble de la traversée de l'agglomération nîmoise ;
- L'autoroute A9 à l'est, dont l'entrée la plus proche est au sud de Nîmes, à 5.5 km de la carrière, au niveau de l'accès Nîmes-Ouest. Elle permet de rejoindre Montpellier au sud-ouest, et Arles via l'autoroute A54 au sud-est ;
- La D999 au nord, entre Nîmes et Quissac, qui peut être rejointe à 5.7 km de la carrière par la D40, la D640, puis la N106. Cette route est à 2x1 voie. Cet axe peut également être rejoint vers l'ouest par la D40, la D103 à partir de Caveirac, puis la D1 à partir de Clarensac, mais implique la traversée des centres villes de ces deux localités.

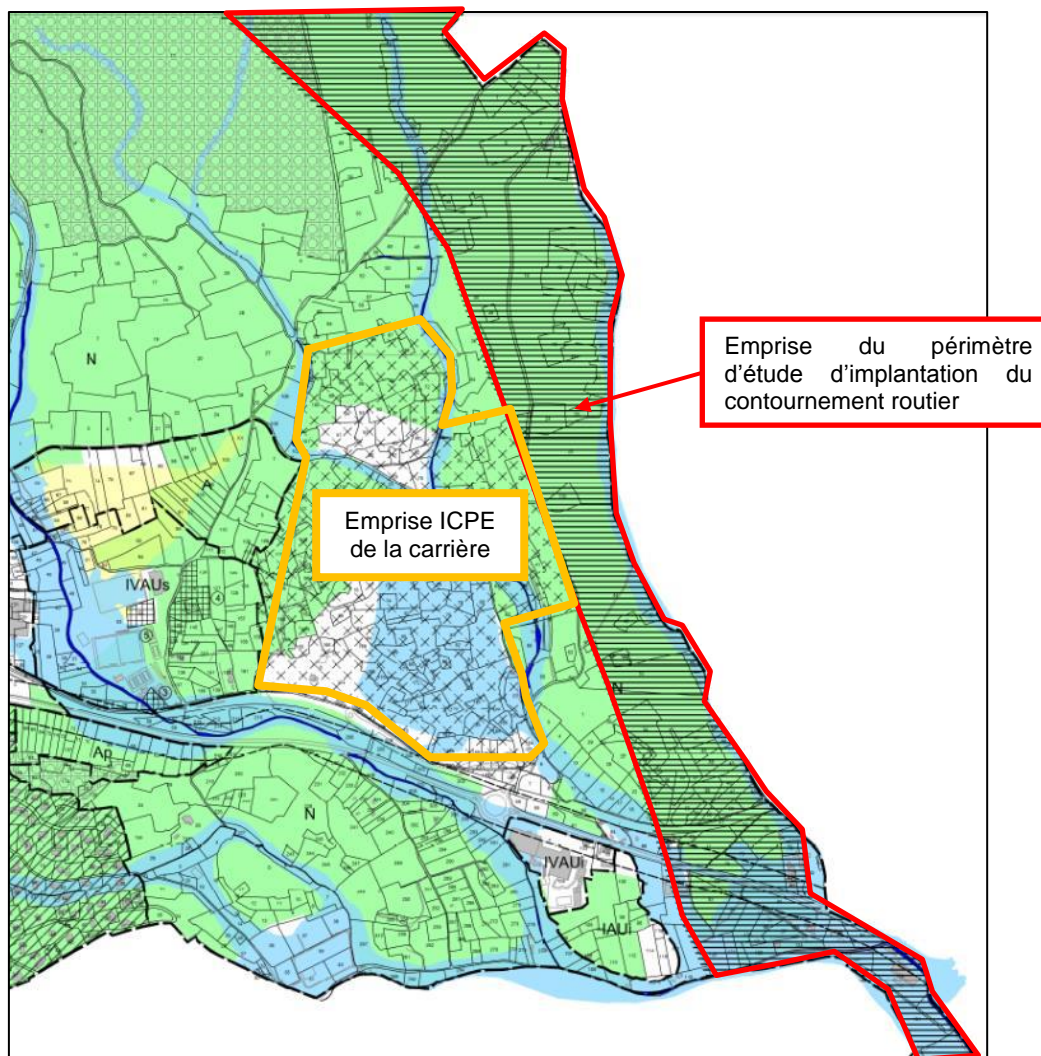
De nombreux axes secondaires sont présents dans le secteur rural du projet, et relient les villages et hameaux les uns aux autres.



Carte 34 : Infrastructures routières du secteur

Les abords de la carrière sont concernés par le projet d'aménagement d'un contournement routier de l'agglomération nîmoise. Ce projet prévoit la réalisation d'une jonction entre la RN106 au nord-ouest de Nîmes, et la RN113 au sud-ouest.

Un périmètre d'étude pour l'implantation de ce contournement a été acté par l'arrêté préfectoral n°2005-201-11 du 20 Juillet 2005. Ce périmètre concerne la limite est du territoire de la commune de Caveirac, et s'étend jusqu'à la limite d'extension est de la carrière (voir l'extrait du plan de zonage du PLU de Caveirac ci-après).



Carte 35 : Périmètre d'étude du contournement ouest de l'agglomération nîmoise
(Source : Carte de zonage du PLU de Caveirac)

3.5.2 Réseau ferré

La ligne TER Nîmes-Montpellier passe au plus près du site à 2.8 km au sud-est, dans la zone industrielle Saint-Césaire.

Le projet de la ligne nouvelle ferroviaire à grande vitesse (LGV) « Contournement Nîmes Montpellier » (CNM), d'un linéaire de 80 km environ, comprend la réalisation de 60 km de ligne à grande vitesse entre Manduel (30) et Lattes (34), et environ 20 km de raccordement au réseau classique sur les secteurs Manduel et Lattes. Sa mise en service est prévue pour 2017. A vol d'oiseau, elle passe à environ 8.5 km au sud au plus près du site, sur la commune de Nîmes.

La ligne TER Nîmes-Alès passe à 4.3 km au nord de la carrière.

L'ancienne voie ferrée de Nîmes à Sommières, qui longeait la limite sud du site, n'est plus en activité. Son tracé est aujourd'hui désaffecté et a fait l'objet d'une procédure de déclassement. L'emprise de ces terrains appartient

au Conseil Général du Gard, qui étudie un projet de voie verte cyclable de Nîmes à Caveirac, dans le prolongement de la voie verte existant déjà entre Caveirac et Sommières.

3.5.3 Réseau fluvial

Il n'existe aucune rivière navigable à proximité de la carrière. Les cours d'eau navigables les plus proches sont le Rhône, à 27 km à l'est de la carrière, et le Canal du Rhône à Sète, à 18 km au sud-est du site (sur la commune de Bellegarde).

3.5.4 Trafic

Les données de comptage routier disponibles sur la RD40 entre Nîmes et Caveirac sont fournies par le Conseil Général du Gard. Selon les mesures de 2015, le trafic moyen journalier y est de 18 700 véhicules pour les 2 sens cumulés, avec 2% de poids-lourds.

Pour les routes nationales du secteur, les données 2014 fournies par la DIRMED sont :

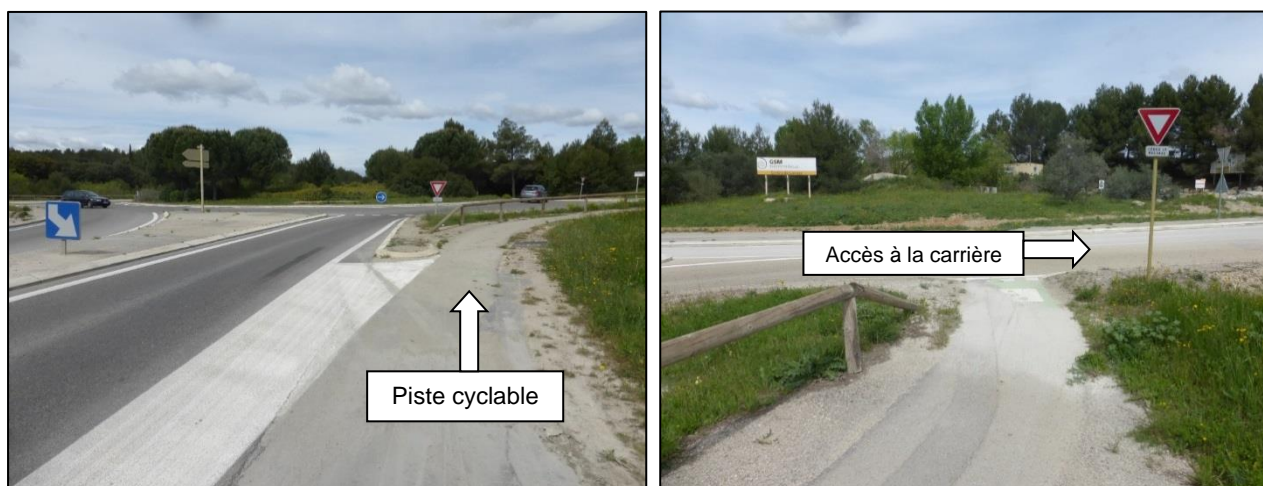
- Pour la N106 entre la A9 et la D999 : 32 879 véhicules par jour ;
- Pour la N113 entre la A9 et la sortie de la zone saint-Césaire : 28 939 véhicules/jour ;

Les comptages sont effectués en un point et comptabilisent les véhicules dans les deux sens de circulation.

3.5.5 Pistes cyclables

La RD40 présente dans ses deux sens de circulation, une bande extérieure dédiée à la circulation cycliste. Cette piste cyclable n'est pas séparée physiquement des voies de circulation des véhicules motorisés, si ce n'est par une ligne discontinue matérialisée sur la chaussée.

Les seuls aménagements destinés à la protection des cyclistes se situent au niveau du rond-point de la RD40 à l'entrée de la carrière. A ce niveau, en amont et en aval de la sortie du rond-point dédié à l'accès carrière, des pistes cyclables séparées de la chaussée sont aménagées et pourvues d'une signalétique (voir photographies ci-dessous).



Piste cyclable à l'entrée du rond-point de la D40 (sens Nîmes-Caveirac)
Piste cyclable au niveau de l'intersection avec la voie d'accès à la carrière

Un projet de voie verte est à l'étude entre Caveirac et Nîmes, afin de prolonger la voie verte existante entre Caveirac et Sommières. Ce projet est porté par le Département du Gard. Le tracé à l'étude passe au sud de la carrière, entre la limite d'autorisation ICPE et la RD40 (voir carte ci-après).

➔ **Voir projet tracé de voie verte (en annexe n°8)**

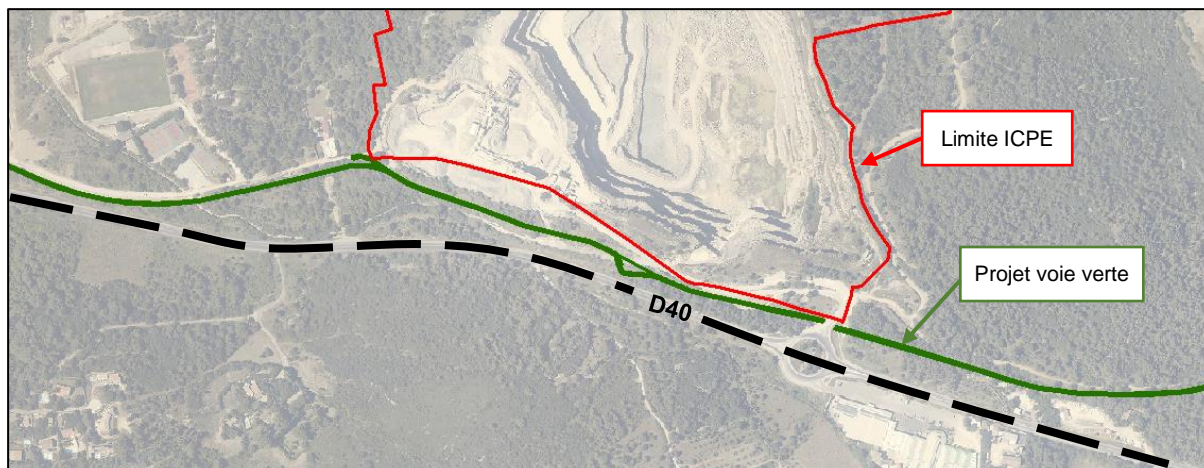


Figure 13 : Projet de prolongement de la voie verte entre Caveirac et Nîmes
(Source : Projet à l'étude - Département du Gard)

3.5.6 Accessibilité du site

Le site est accessible depuis la D40 reliant Nîmes à Sommières. L'accès à la carrière se fait à partir d'un rond-point qui permet également de desservir la zone commerciale située au sud de la route Nîmes. L'accès à la carrière depuis le rond-point est commun avec l'accès à la piste DFCI B14 du Chemin des Molles, et avec l'accès au chemin rural situé au nord de la D40 côté Nîmes. Cet accès recoupe la piste cyclable longeant la D40 sur son côté nord.

Les véhicules s'engageant sur le rond-point en sortant de la carrière sont soumis à un cédez-le-passage. Le dégagement des abords du rond-point leur donne une bonne visibilité sur le trafic arrivant de la gauche.

L'entrée et la sortie de la carrière se font par deux voies distinctes. Ainsi l'entrée se fait par un accès au sud, alors que la sortie se fait au niveau de la bascule et de son bâtiment associé, par la voie nord.

L'accueil visiteur se fait au niveau de la bascule. Un espace de stationnement est agencé à ce niveau pour les véhicules se présentant à cet accueil.

L'entrée et la sortie sont chacune munies d'un portail.

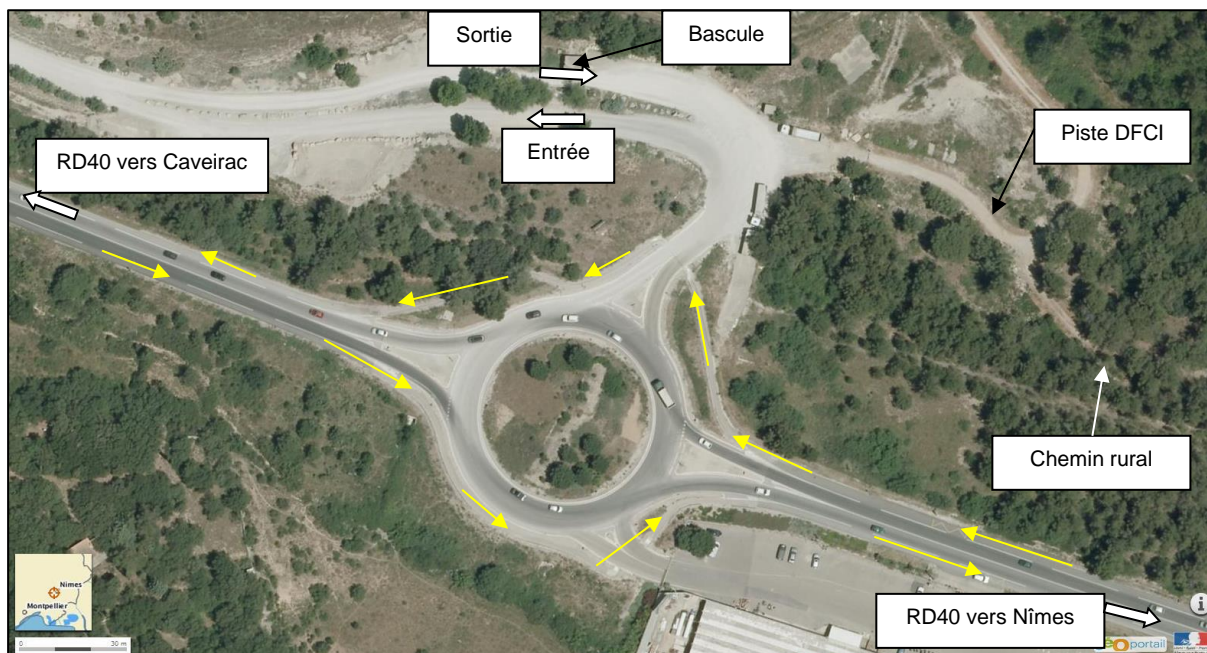


Figure 14 : Photographie aérienne de l'accès à la carrière
(en jaune : aménagements cyclables)

3.6 Pollutions et nuisances

3.6.1 Qualité de l'air

La pollution atmosphérique est une altération de la qualité de l'air, qui est due à une ou plusieurs substances ou particules.

Cette pollution résulte principalement des gaz et particules rejetés dans l'air par les véhicules à moteur, les installations de chauffage, les centrales thermiques et les installations industrielles.

3.6.1.1 La qualité de l'air dans la zone géographique de la Communauté d'Agglomération Nîmes-Métropole

Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. En France, l'Etat a confié la surveillance de la qualité de l'air à des associations, agréées chaque année par le Ministère de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. Air Languedoc-Roussillon est l'association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Languedoc-Roussillon².

Caveirac fait partie de la zone géographique de la « Communauté d'Agglomération Nîmes-Métropole ». Les inventaires des émissions sont donnés dans cette zone géographique pour l'année de référence 2010.

La principale source de pollution de l'air dans le secteur est le transport routier, qui est responsable à lui seul de plus de la moitié des émissions de Gaz à Effets de Serre (GES), d'oxydes d'azote (NOx), et de particules fines <10µm (respectivement 60%, 85% et 52%), et de près de la moitié des émissions de particules en suspension totale (42%).

En 2010, la commune de Caveirac présente les taux d'émissions suivants :

- GES : entre 530 et 945 teqCO₂/km²/an ;
- NOx : entre 1739 et 3718 kg/km²/an ;
- PMtot : entre 3686 et 24565 kg/km²/an;
- PM10 : entre 795 et 1415 km/km²/an.

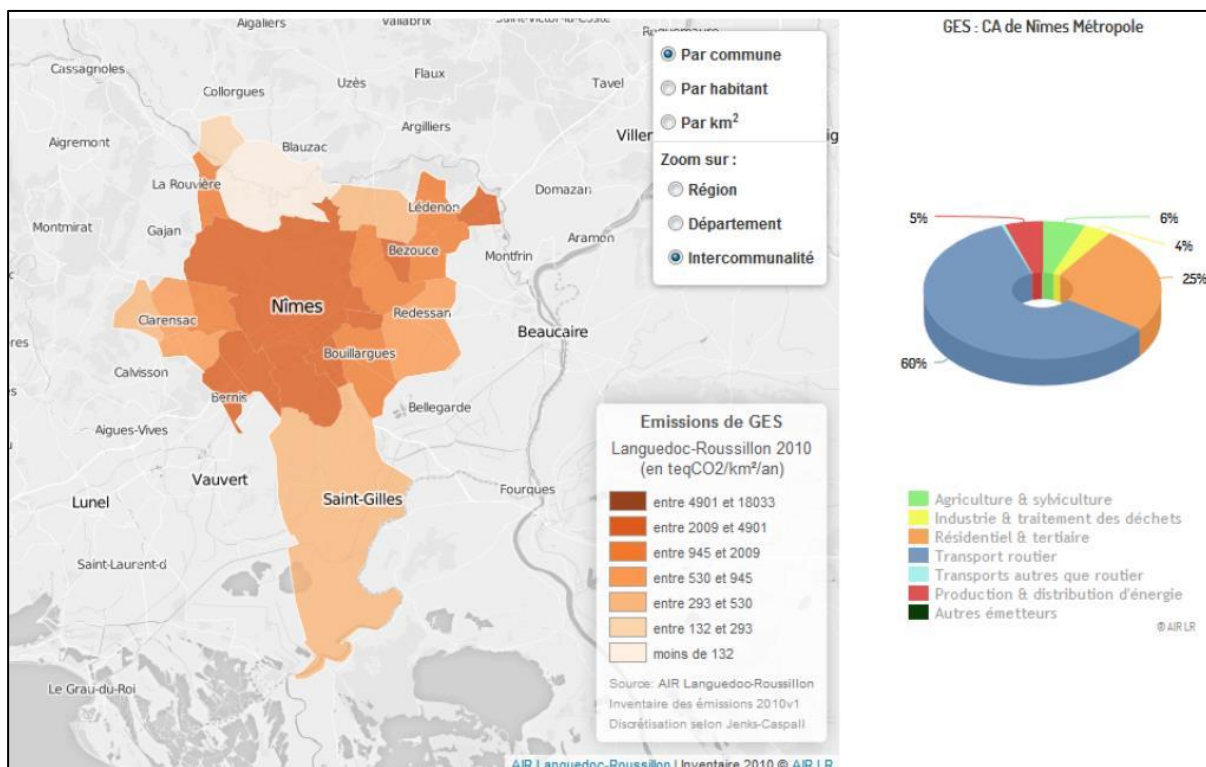


Figure 15 : Emissions de Gaz à Effet de Serre dans la Communauté d'Agglomération Nîmes-Métropole (Source : Air Languedoc-Roussillon)

² <http://www.air-lr.org>

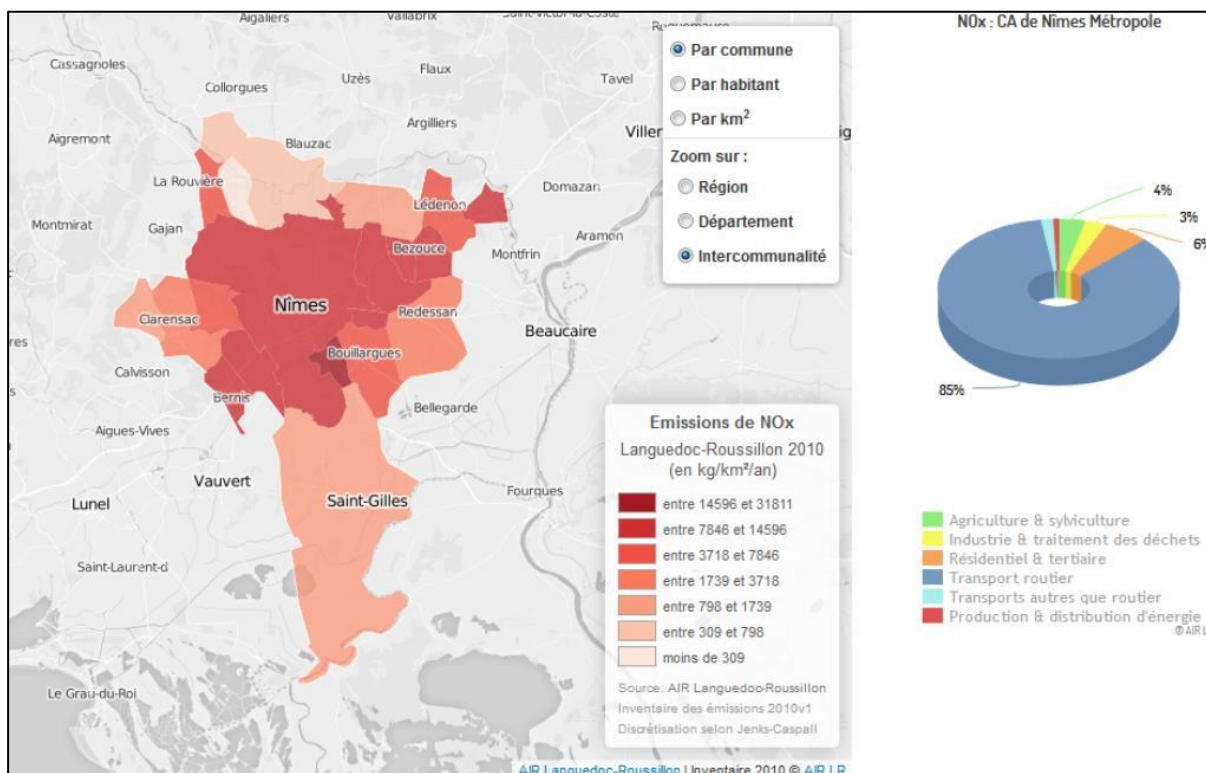


Figure 16 : Emissions d'oxydes d'azotes dans la Communauté d'Agglomération de Nîmes-Métropole
 (Source : Air Languedoc-Roussillon)

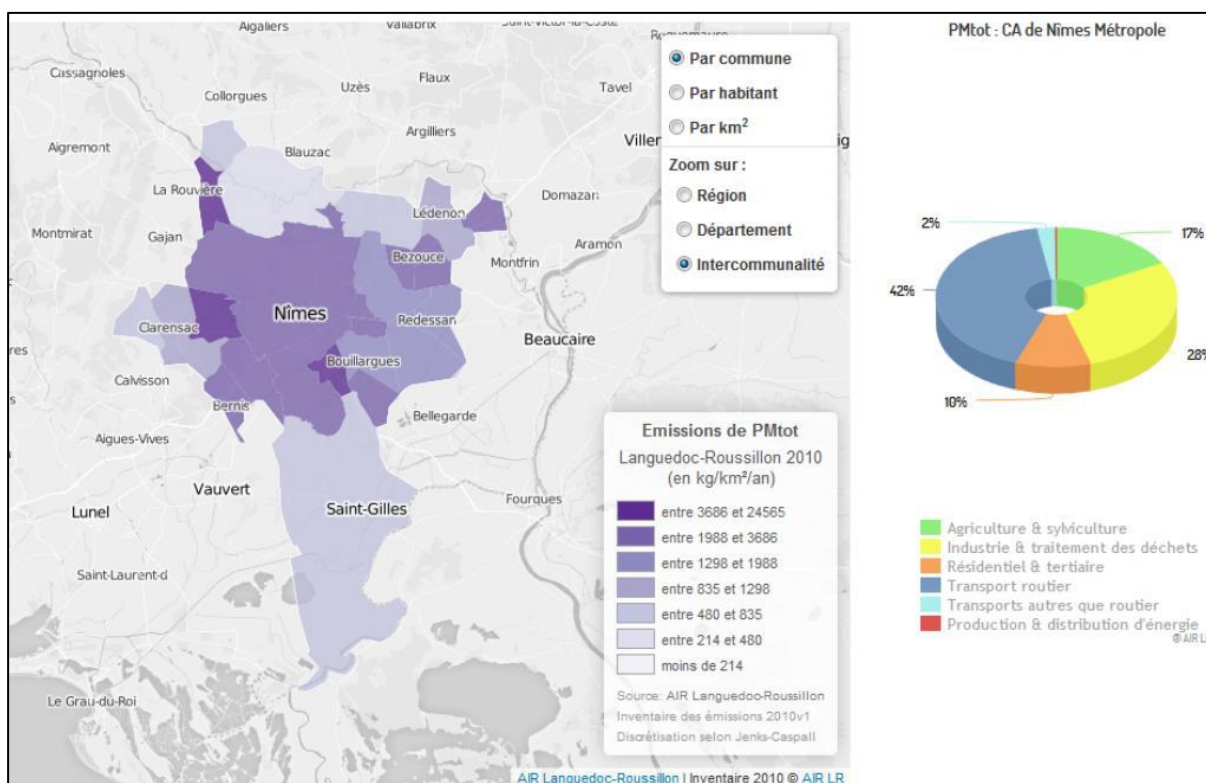


Figure 17 : Emissions de particules en suspension dans la Communauté d'Agglomération de Nîmes-Métropole
 (Source : Air Languedoc-Roussillon)

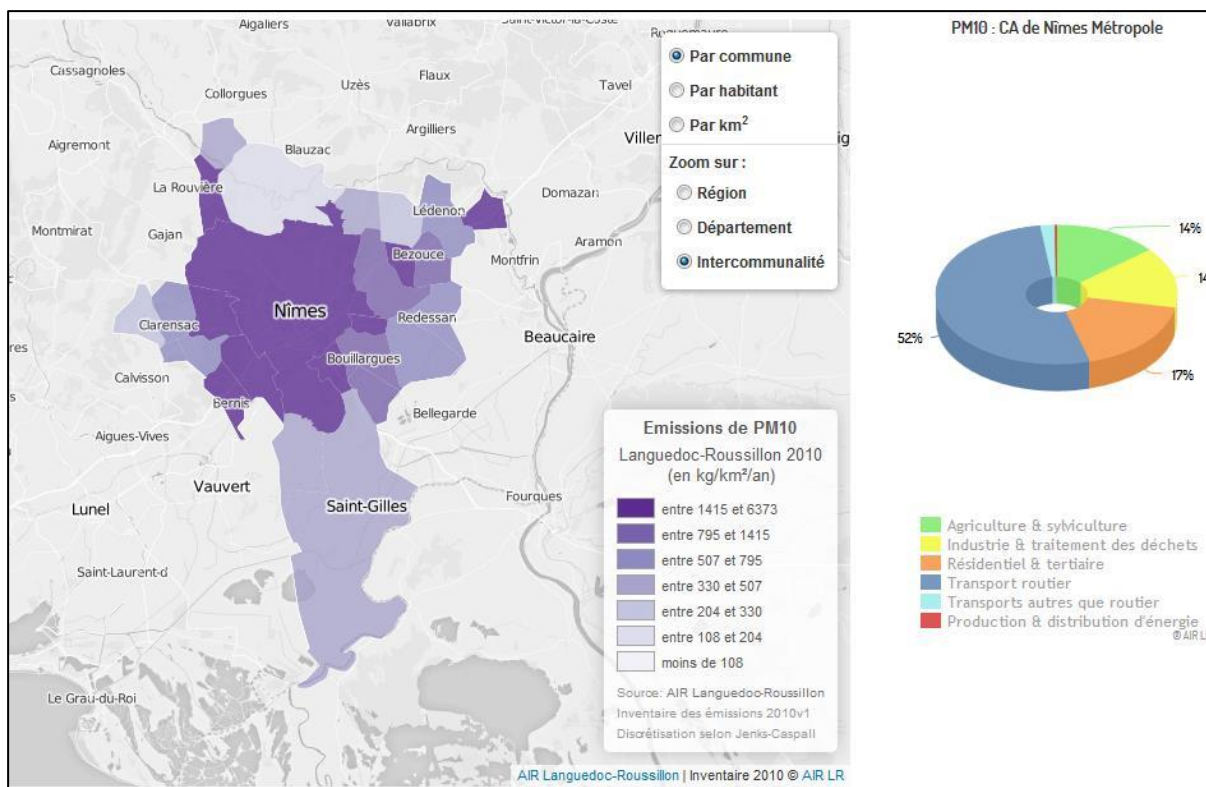


Figure 18 : Emissions de particules fines en suspension dans la Communauté d'Agglomération de Nîmes-Métropole
(Source : Air Languedoc-Roussillon)

Le plan de protection de l'atmosphère de la zone urbaine de Nîmes a été approuvé par arrêté préfectoral du 03 juin 2016. Il couvre un périmètre géographique constitué de l'ensemble des communes du SCOT Sud-Gard. La commune de Caveirac en fait partie.

3.6.1.2 Sources de pollution dans le secteur du projet

Les sources de pollution atmosphérique dans le secteur du projet sont :

- Le réseau routier, essentiellement la RD40;
- Les industries du secteur, situées sur la zone de Saint-Césaire ;
- La carrière GSM (émissions de poussières).

3.6.1.3 Mesures d'empoussiérage au niveau de la carrière

Les carrières peuvent être à l'origine d'envols de poussières dont les principales sources sont liées au fonctionnement de l'installation de traitement, au chargement/déchargement des matériaux, à la circulation des engins et des véhicules de transport sur les pistes.

Les poussières sédimentables ont un diamètre supérieur à 10 µm et ne peuvent pas pénétrer dans les alvéoles pulmonaires. Elles n'ont pas d'effet significatif sur la santé. Elles peuvent cependant présenter les impacts suivants :

- Perturbation de l'activité photosynthétique des plantes alentours,
- Impact visuel,
- Gêne respiratoire à forte concentration.

Le suivi des retombées de poussières sédimentables dans l'environnement est obligatoire pour toutes les carrières de roches massives dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes (article 19 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux). Ce suivi est réalisé par le bureau d'étude SGS Multilab pour la carrière GSM de Caveirac.

Réseau de mesures de suivi

Ainsi, SGS Multilab réalise mensuellement les mesures de retombées de poussières sédimentables aux alentours de la carrière, selon un réseau permanent de mesures.

Le réseau de suivi est constitué de onze plaquettes de mesure disposées autour du site. La localisation de ces plaquettes a été choisie en fonction des vents dominants, de l'activité et de la géomorphologie du site. Le vent dominant dans le secteur d'étude est le Mistral, de direction Nord/ Nord-ouest.

La mesure de retombées de poussières sédimentables suit la norme AFNOR NFX 43-007 de décembre 1973. La technique retenue est celle des plaquettes de retombées de poussières dites plaquettes DIEM. Les poussières se déposent sur des plaquettes métalliques de surface connue (50 cm² ici) enduites d'un fixateur et disposées horizontalement dans l'air extérieur au niveau de points précis. Les plaquettes sont relevées tous les 30 jours et analysées en laboratoire. Les résultats sont exprimés en g/m²/mois ou mg/m²/jour.

Notons que les mesures de retombées de poussières sédimentables ont été réalisées en tenant compte des données météorologiques (pluviométrie, force et direction des vents).

L'empoussièrément sur la carrière de Caveirac est mesuré depuis 1999, initialement sur 5 points, puis sur 8 points. 3 nouvelles plaquettes ont été ajoutées à partir de 2014, portant le dispositif à 11 points de mesures.

Les trois derniers rapports de SGS Multilab concernant les mesures de retombées de poussières sédimentables sont joints en annexe. Il s'agit des campagnes de mesures de 2013, 2014 et 2015. Ainsi, un suivi détaillé sur les 3 dernières années est présenté dans ce chapitre. Un résumé des mesures depuis 1999 est également présenté à la suite.

➔ **Voir rapports de suivi des poussières sédimentables dans l'environnement (en annexe n°18)**

Niveaux de référence

La norme NFX 43-007 précitée considère 1 g/m²/jour (30 g/m²/mois) comme limite entre les zones fortement et faiblement polluées. Certains pays ont fixé des limites pour qualifier les pollutions importantes : c'est le cas de l'Allemagne où la TA-LUFT (loi sur l'air) fixe la limite à 350 mg/m²/jour. En France, il n'existe aucun seuil officiel pour les retombées de poussières dans l'environnement et aucune corrélation avec l'impact santé.

En l'absence de seuil réglementaire français, l'association Air Languedoc-Roussillon, agréée pour la surveillance de la qualité de l'air en Languedoc-Roussillon, a établi des ordres de grandeur afin de qualifier l'empoussièrément de la région. Ces valeurs, présentées ci-après, sont choisies comme valeur de référence pour la suite de l'étude d'impact.

Empoussièrément annuel		Empoussièrément mensuel	
Moyenne annuelle du réseau	Qualificatif	Empoussièrément ponctuel	Qualificatif
< 150 mg/m ² /jour	Empoussièrément faible	> 350 mg/m ² /jour	Gêne potentielle importante
150 à 250 mg/m ² /jour	Empoussièrément moyen	> 1000 mg/m ² /jour	Exceptionnels, ils se rencontrent dans l'environnement immédiat de certaines carrières ou de certains centres industriels particulièrement empoussiérés, généralement au cours de mois secs et/ou ventés.
> 250 mg/m ² /jour	Empoussièrément fort		

Les niveaux de fond sur la région se situent entre 30 et 120 mg/m²/jour selon l'environnement du site étudié (garrigue, culture, ville...)

Figure 19 : Qualification de l'empoussièrément du Languedoc-Roussillon

Source : www.air-lr.org

L'association Air Languedoc-Roussillon fournit sur son site internet les valeurs moyennes de l'empoussièrément de fond régional à partir d'un réseau représentatif d'une cinquantaine de points de mesure. Les valeurs moyennes annuelles sont données sur la figure et le tableau ci-après. L'empoussièrément de fond régional moyen est compris suivant les années entre 40 et 70 mg/m²/jour, avec un pic exceptionnel en 2005 (95 mg/m²/jour) dû à une année de très faible pluviométrie.

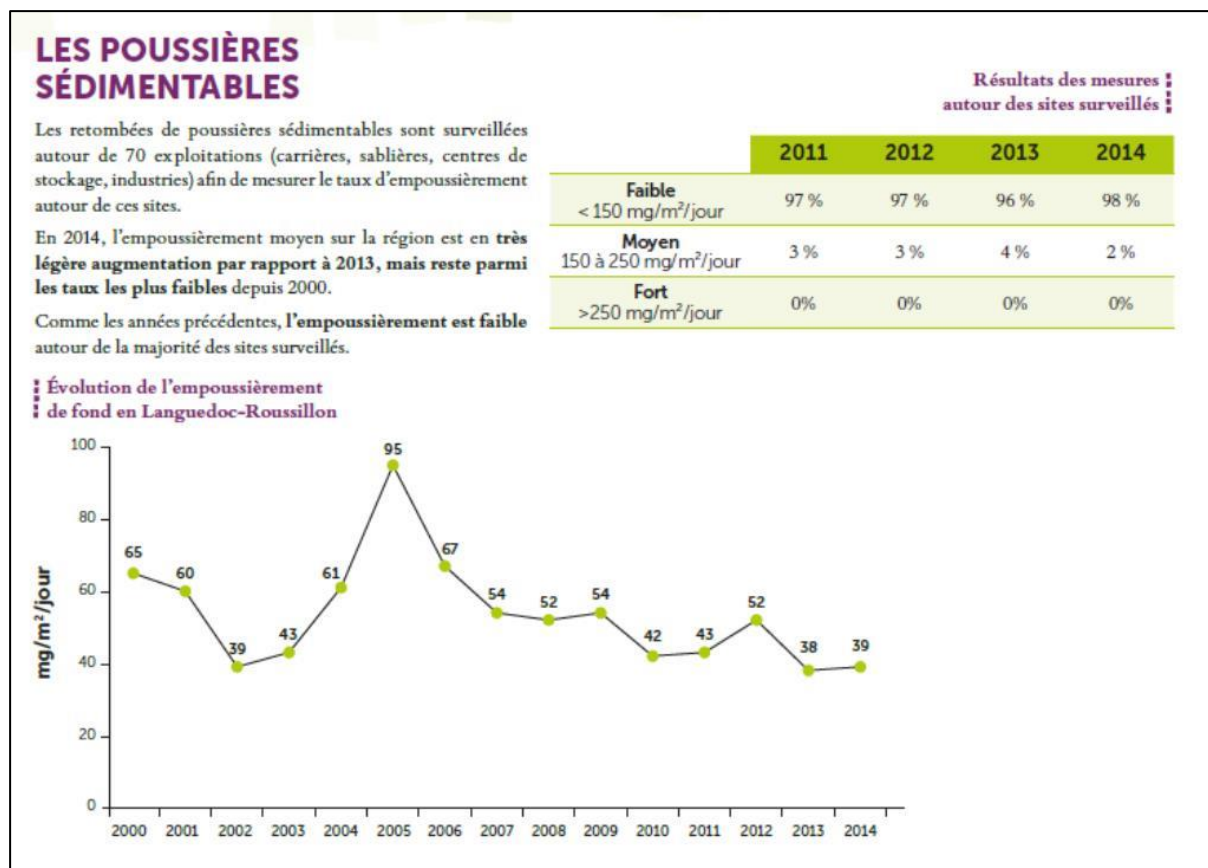


Figure 20 : Evolution annuelle de l'empoussièrment de fond régional moyen en Languedoc-Roussillon
 (Source : www.air-lr.org)

Dispositif de mesures

La localisation des plaquettes de mesures (notées n°21 à n°32, absence de plaquette n°22) est représentée sur la figure ci-après.



Figure 21 : Localisation des points de mesure des retombées de poussières sédimentables

La plaquette 21 est située au droit de l'installation de traitement et de la plateforme de commercialisation, dans le sens du vent dominant.

La plaquette 23 est située au nord de la carrière, sur le secteur du « Jal ».

La plaquette 24 est située en hauteur dans la zone ouest non-exploitée, ayant fait l'objet de l'aménagement d'un merlon paysager.

La plaquette 25 est située au sud-est de la carrière, au niveau de l'entrée du site, et à proximité de l'entrée de la piste DFCl.

La plaquette 26 est installée chez un particulier au niveau du Mas de Seguin, à environ 450 m au sud du site, dans l'axe des vents dominants.

La plaquette 27 est située au sud-ouest de la carrière, à l'ouest de la zone agricole du « Mas de Seguin »

La plaquette 28 est installée le long d'un chemin près de la RD40, à environ 570 m au sud-est du site.

La plaquette 29 est installée sur le site de la carrière, au niveau du point de communication entre la « Devèze » et le « Jal ».

Les plaquettes 30, 31 et 32 ont été ajoutées à partir de 2014. :

- La plaquette 30 est située au sud-ouest, de l'autre côté de la D40, au niveau de la Combe de Vermaciél ;
- La plaquette 31 est située sur le chemin du Sémaphore au niveau du riverain le plus proche au sud-ouest ;
- La plaquette 32 est située sur le chemin du Sémaphore au sud-ouest, au niveau du complexe sportif du « Mas Viel ».

Résultats

Les résultats des mesures d'empoussièremment sont présentés pages suivantes.

Pour les années 2013, 2014 et 2015, les rapports complets incluant les mesures et les interprétations de ces mesures, notamment vis-à-vis des conditions climatiques, sont fournis en annexe. Ces campagnes de mesure sont résumées dans les pages suivantes. La dernière figure présente la variation de l'empoussièremment de 1999 à 2014.

L'année 2013, les valeurs d'empoussièremment les plus fortes apparaissent aux périodes de faible précipitation (février, août) à l'exception de juillet. A l'inverse, les empoussièremments les plus faibles ont lieu les mois de forte précipitation (mars et avril).

La tendance est identique en 2014. Les valeurs d'empoussièremment les plus fortes apparaissent en mars, avril, et mai, mois de faibles précipitations, et les valeurs les plus faibles quand les précipitations sont fortes (janvier, février, novembre).

Le point de mesure présentant les valeurs les plus élevées est le point 21, situé au droit de l'installation de traitement et de la plateforme commerciale, dans le sens du vent dominant. Les opérations de traitement, de chargement/déchargement des matériaux mais également le roulage des engins et camions et la prise au vent des stocks, constituent les sources principales de poussières du site.

Le point n°29 présente également des valeurs élevées : il est situé sur le site d'exploitation, au niveau d'une piste de circulation d'engins.

Les points situés à l'extérieur du site présentent des valeurs faibles, en particulier les points situés à l'ouest du site, en direction de Caveirac (avec notamment une valeur peu supérieure au taux d'empoussièremment « de fond » du secteur, au niveau de l'habitation la plus proche du site sur le chemin du Sémaphore, point 31).

Les points à l'extérieur du site, situés à l'aval de la carrière par rapport aux vents dominants (points 25 et 26), ont des taux d'empoussièremment légèrement supérieurs à ceux situés en dehors de cet axe.

Sur les trois dernières années, seuls trois points ont dépassé le seuil de la valeur d'empoussièremment d'intensité moyenne (150 mg/m²/jour) sur leur moyenne annuelle : il s'agit de trois points situés sur le site même de la carrière (points 21 au droit des installations, point 29 au niveau de la piste du « Jal » et point 24 au niveau du merlon ouest). Seuls deux points ont dépassé le seuil de la gêne respiratoire (350 mg/m²/an) en moyenne annuelle : il s'agit des points 21 et 29 cités ci-dessus, et positionnés à l'intérieur de la carrière.

Aucun dépassement de la valeur ni de gêne importante n'est observé au niveau des plaquettes situées à l'extérieur du site, même en ce qui concerne celles situées dans l'axe du vent dominant.

GSM - CAVEIRAC

Empoussièremment en mg/m²/jour									
	21	23	24	25	26	27	28	29	Moyenne
janvier	159	83	70	59	49	61	62	135	85
février	706	103	110	132	121	189	233	178	222
mars	24	21	27	30	23	58	19	29	29
avril	148	117	87	81	47	48	46	310	111
mai	252	76	46	67	119	82	78	90	101
juin	321	166	144	129	173	89	106	425	194
juillet	1342	455	226	90	-	74	73	945	458
août	1286	207	157	193	305	167	144	276	342
septembre	757	119	125	139	88	74	54	159	189
octobre	573	99	85	55	154	47	70	113	150
novembre	596	58	47	110	76	36	56	58	130
décembre	126	42	42	43	44	37	37	42	52
MAX	1342	455	226	193	305	189	233	945	458
MIN	24	21	27	30	23	36	19	29	29
Moyenne annuelle (plaquette)	524	129	97	94	109	80	82	230	172

E < 60
60 < E < 250
E > 250

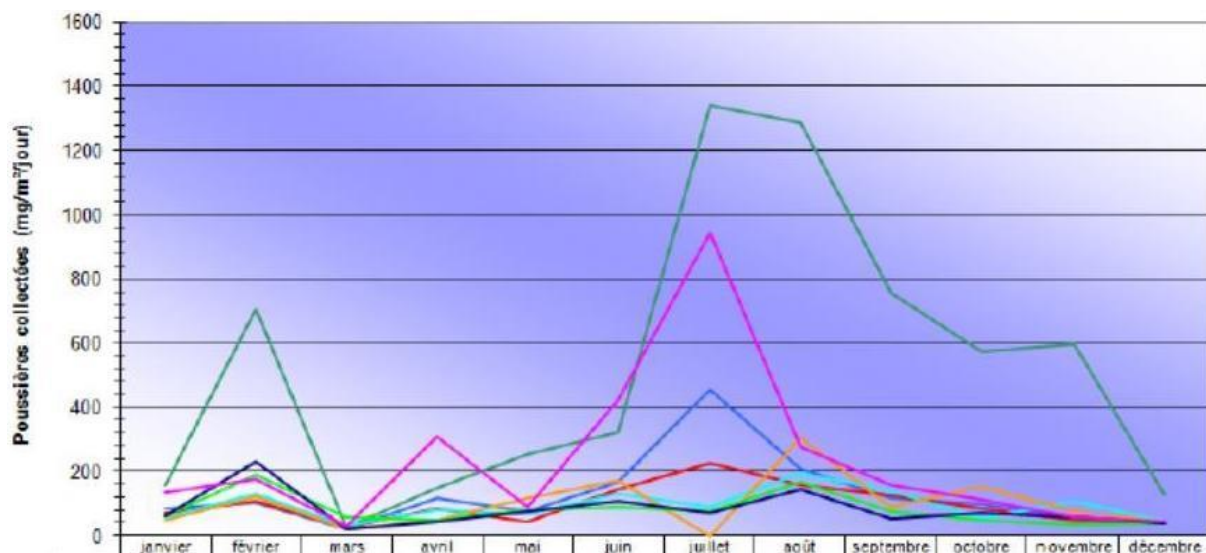


Figure 22 : Variation annuelle de l'empoussièremment sur le réseau de plaquettes en 2013

Mois	Pluie (mm)	Jour de pluie *	Vent (km/h)
Saint-Gilles			
Janvier	43,6	7	15
Février	11,9	2	16
Mars	159,4	12	15
Avril	81,9	10	12
Mai	48,3	7	14
Juin	14,5	2	17
Juillet	68,0	4	12
Août	14,8	3	13
Septembre	26,8	4	13
Octobre	34	4	-
Novembre	56,9	3	17
Décembre	50,7	6	14
total	610,8		

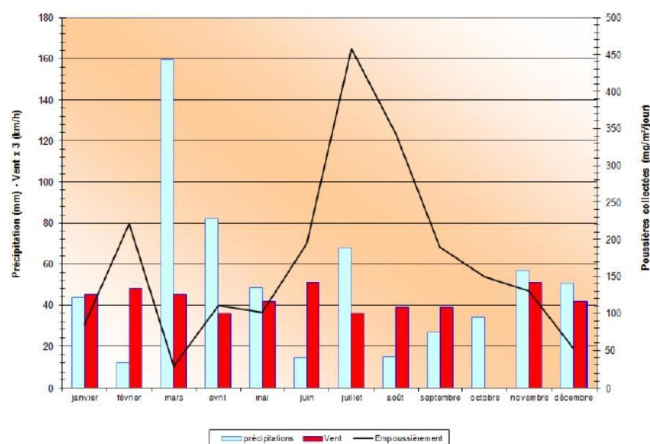


Figure 23 : Influence des conditions climatiques sur l'empoussièremment en 2013

GSM - CAVEIRAC - 2014

Empoussièrément en mg/m ² /jour												
	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	Moyenne
janvier	50	33	56	54	42	72	52	41	-	-	-	50
février	48	41	45	47	39	41	42	36	36	37	58	42
mars	296	132	-	69	68	130	69	261	85	64	290	146
avril	884	158	-	62	88	141	126	307	93	116	176	252
mai	382	111	142	95	106	82	116	113	82	123	78	143
juin	947	69	-	58	68	77	43	37	33	49	49	186
juillet	192	-	-	70	75	38	51	-	51	-	76	85
août	553	124	40	229	49	82	39	71	10	78	34	148
septembre	896	73	-	45	63	32	54	81	38	42	62	178
octobre	75	34	-	30	20	30	32	42	30	23	29	38
novembre	45	31	40	42	43	35	47	38	36	45	41	40
décembre	812	54	301	49	259	71	62	-	49	49	45	230
MAX	947	158	301	229	259	141	126	307	93	123	290	252
MIN	45	31	40	30	20	30	32	36	10	23	29	38
Moyenne annuelle (plaquette)	432	78	104	71	77	69	61	103	49	63	85	128

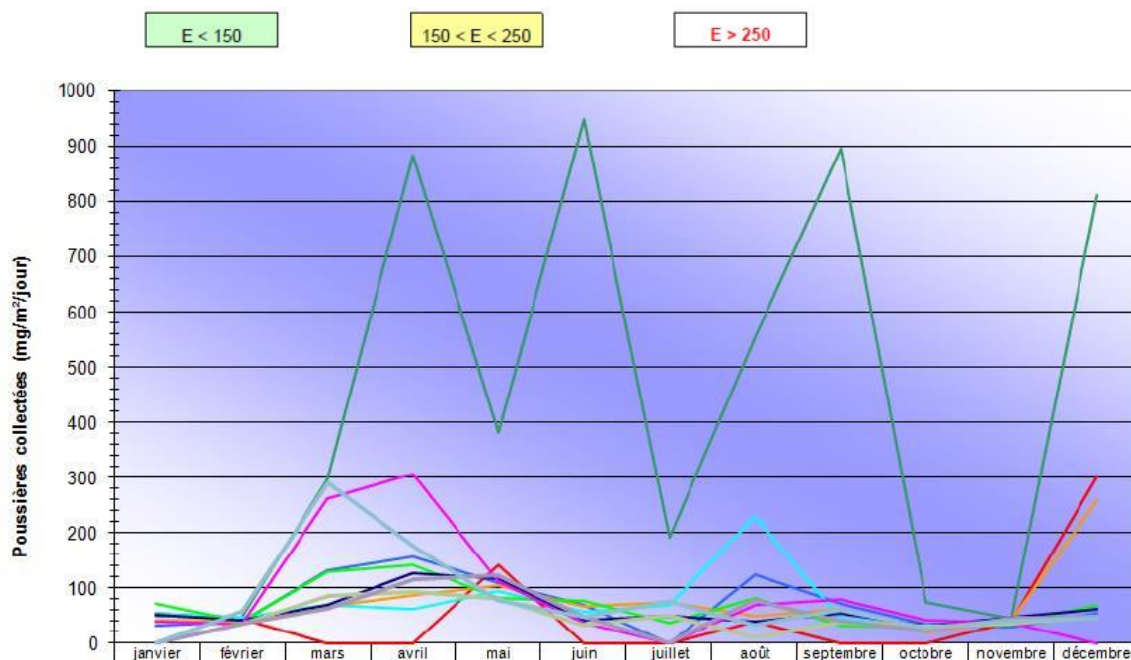


Figure 24 : Variation annuelle de l'empoussièrément sur le réseau de plaquettes en 2014

Mois	Pluie (mm)	Jour de pluie	Vent (m/s)
Nîmes Courbessac			
Janvier	119,4	10	7,6
Février	81,5	14	11,7
Mars	33,1	4	12,3
Avril	24,3	8	12,2
Mai	9,0	6	13,6
Juin	55,4	8	11,4
Juillet	107,0	10	12,9
Août	27,2	8	10,8
Septembre	140,8	8	6,0
Octobre	45,6	15	5,0
Novembre	244,1	10	17,0
Décembre	37,1	13	8,0
total	924,5		

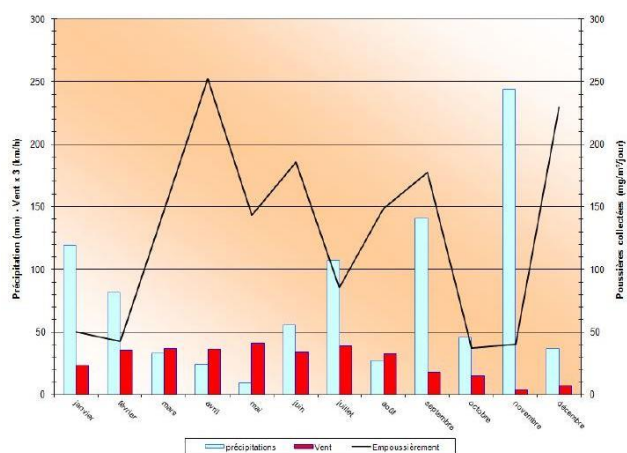


Figure 25 : Influence des conditions climatiques sur l'empoussièrément en 2014

Tableau de résultats de l'année 2015 - CAVEIRAC

PERIODE	CP25	CP26	CP27	CP28	CP30	CP31	CP32	MAX	MIN	MOY	PLUIE	CP21	CP23	CP24	CP29
05/01 - 04/02	76	35	19	27	41	21	18	76	18	34	93	294	47	463	67
04/02 - 04/03	84	122	69	89	57	46	46	123	46	74	48	577	117	737	78
04/03 - 03/04	149	128	77	100	79	70	63	149	63	95	61	537	336	1178	228
03/04 - 07/05	108	44	69	42	82	40	38	108	38	60	121	787	277	724	390
07/05 - 02/06	233	120	153	176	117	53	175	234	53	147	2	1506	252	2056	522
02/06 - 07/07	74	103	77	48	132	104	101	133	48	91	68	280	261	721	458
07/07 - 04/08	215	157	104	162	118	81	146	215	81	141	19	569	382	194	1082
04/08 - 04/09	77	48	39	27	151	<10	48	151	<10	56	114	178	113	509	527
04/09 - 06/10	48	48	51	31	111	46	63	112	31	57	61	179	89	AI	327
06/10 - 05/11	49	33	47	31	39	19	21	49	19	34	158	244	65	D	69
05/11 - 04/12	104	90	58	112	142	92	81	142	58	97	3	1015	175	648	555
04/12 - 05/01	69	34	28	32	25	68	50	69	25	44	24	1070	84	203	25
MAXIMUM	233	157	153	176	151	104	175	234		147		1506	382	2056	1082
MINIMUM	48	33	19	27	25	<10	18		<10	34	Total	178	47	194	25
MOYENNE	107	80	66	73	91	54	71			78	773	603	183	743	361

Résultats exprimés en mg/m³/jour

Lorsque le résultat est <10 mg/m³/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m³/jour
D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre AI = Accès impossible * = Non pris en compte dans la moyenne
Les résultats d'études internes, non pris en compte dans la moyenne, sont affichés en italique.
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Nîmes (normale 785mm)

Empoussièrement et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2015

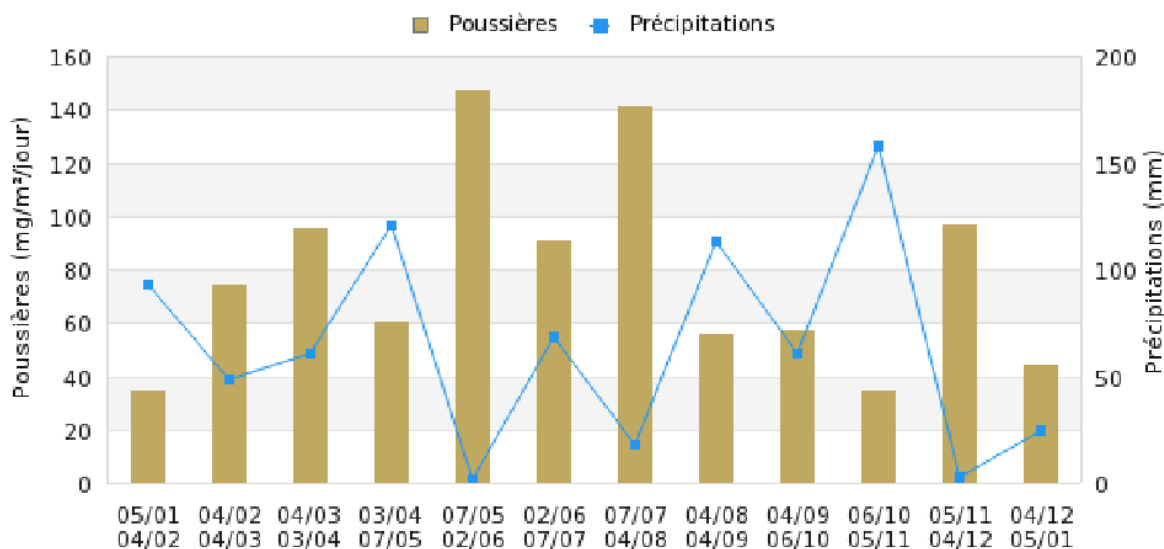


Tableau 10 : Variation annuelle de l'empoussièrement sur le réseau de plaquettes en 2015

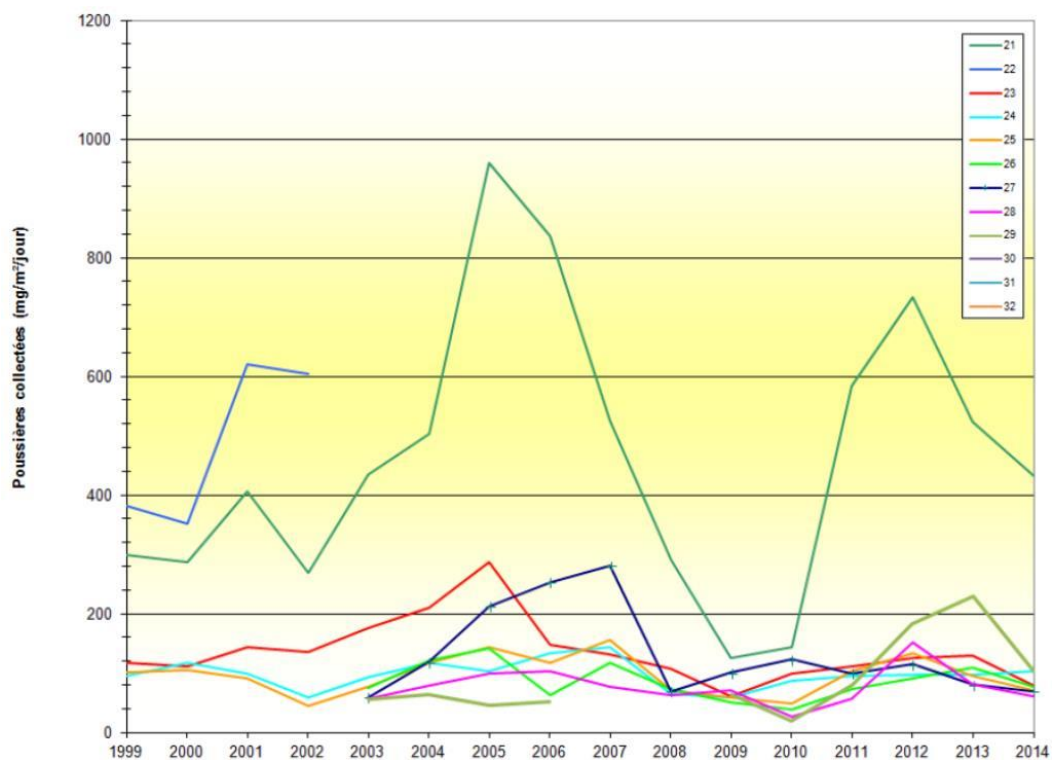


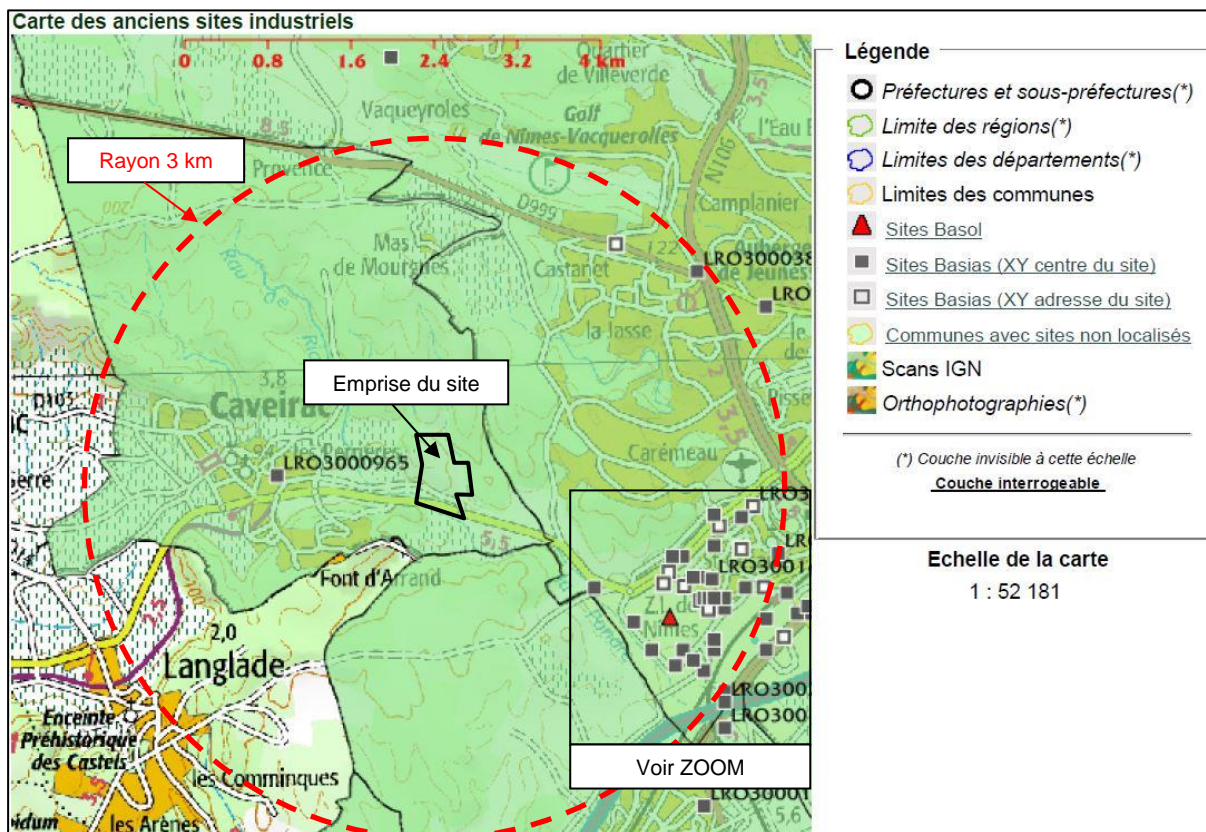
Figure 26 : Evolution de l'empoussièremet sur le réseau de plaquettes de 1999 à 2014

3.6.2 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.

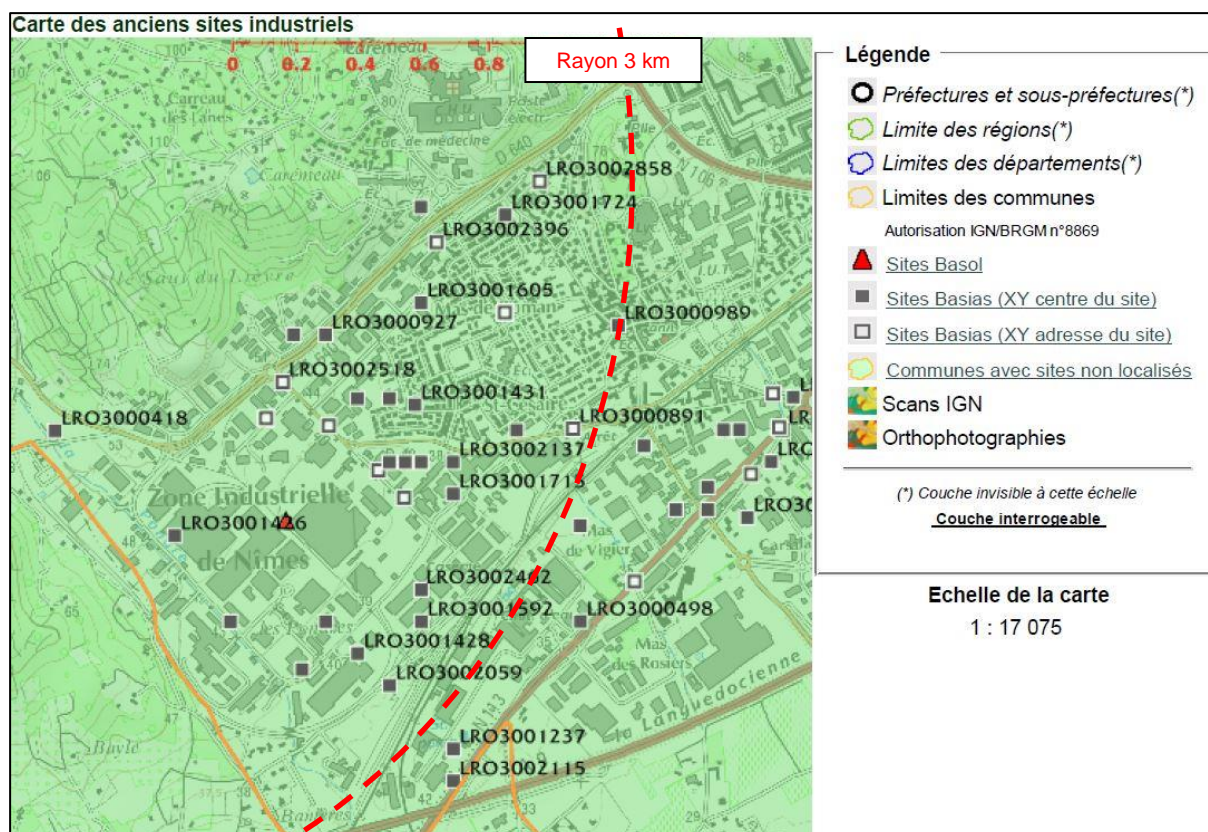
A l'intérieur du périmètre d'affichage, la base de données Basias recense 1 site sur Caveirac, et 36 sites sur Nîmes, principalement dans la zone industrielle de Saint-Césaire. Ce sont principalement des garages, ateliers de mécanique et de carrosserie, des dépôts d'hydrocarbures et des stations-services, des coutelleries, des entreprises de métallerie, et des entreprises disposant de dépôts de liquides inflammables (DLI). A noter également la présence de l'entreprise Etablissement Régional du Matériel, utilisant des sources et/ou des substances radioactives (site référencé LRO3002462). La plupart de ces sites sont en activité.

Un seul site est recensé dans la base Basol dans un rayon de 3km autour du site. Il s'agit du site de la Compagnie Européenne d'Accumulateurs (CEAC) à Nîmes, devenu la Société EXIDE par la suite, qui est un ancien site de fabrication d'accumulateurs au plomb. Il est situé au 1349 Avenue Joliot Curie dans la ZI Saint-Césaire. Le bâtiment a été nettoyé et les locaux partiellement reloués pour d'autres activités. Suite à la constatation d'accumulation de plomb sur plusieurs endroits du site, une étude des risques a été menée en 2004. Elle a conclu à l'absence de risques pour les travailleurs du site sous réserve que le recouvrement mis en place (dalle béton) ne soit pas modifié, et à une absence de risque pour les enfants vivant à proximité du site. Ce site est aujourd'hui soumis à une servitude de restriction d'usage.



Carte 36 : Inventaire historique des sites industriels et de service dans un rayon de 3 km
 (Source : BASIAS consulté le 25/04/2016)

³ <http://basol.ecologie.gouv.fr> et <http://basias.brgm.fr/>



Carte 37 : Inventaire historique des sites industriels et de service dans la ZI de Saint-Césaire
(Source : BASIAS consulté le 25/04/2016)

3.6.3 Qualité de l'eau

Le SDAGE RMC 2016-2021 indique que la masse d'eau souterraine des « Calcaires du Crétacé supérieur des garrigues nîmoises et extension sous couverture » présente en 2015 un « bon état » chimique.

Pour la masse d'eau des « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières », le bon état quantitatif a été atteint en 2015. L'objectif d'atteinte du bon état chimique est quant à lui fixé à 2027 (problèmes notamment de pollutions agricoles aux nitrates et pesticides).

En ce qui concerne la masse d'eau superficielle de la Pondre, l'objectif de bon état chimique a été atteint en 2015. L'objectif d'atteinte de l'état écologique « bon potentiel » est fixé à 2027.

La société GSM dispose également d'un piézomètre au sud-est de l'emprise de l'autorisation, permettant de mesurer à la fois le niveau de la nappe en aval du site, mais aussi de contrôler la qualité de l'eau. Les paramètres analysés semestriellement sont comparés aux limites et références des eaux destinées à la consommation humaine définies à l'arrêté du 11 janvier 2007.

L'objectif de ces analyses est de surveiller si des évolutions des paramètres mesurés se produisent au fil du temps, et en particulier sur les paramètres pouvant être influencés par l'activité de la carrière, comme par exemple le taux d'hydrocarbures totaux et la Demande Chimique en Oxygène.

Les résultats des mesures entre 2011 et 2015 sont donnés dans le tableau ci-après :

Type d'analyse	Unités	10/12/15 15/C/S09 947-01	30/03/15 CS/1502 698-01	25/11/2014	23/4/14	12/12/13 13T0116 37-001	20/6/13 13T001 732-001	23/11/12 261968	21/05/12 219938	19/12/11 157350	Limite qualité*	Réf. Qualité*	Limite eaux brutes*	
Mesures sur place par le préleveur														
Température de l'eau	°C	16	15,5	15,4	16,8	NC	NC	NC	NC	NC		25	25	
Paramètres micro biologiques														
Bactéries aérobies revivifiables 36°C	ufc/ml	>300	290	>300	>300	>300	>300	61	>300	>300		variation de 10 par rapport à la valeur habituelle		
Bactéries aérobies revivifiables 22°C	ufc/ml	>300	>300	>300	>300	>300	>300	150	>300	>300				
Coliformes totaux / 100 ml (MS)	ufc/100 ml	<1	10	238	4	>100	NC	<50	500	4			0	
Entérocoques / 100 ml (MS)	ufc/100 ml	<10	<1	<1	687	76	2	<56	<56	120	0			10000
Escherichia coli	ufc/100 ml	<1	<1	31	<1	0	0	<56	<56	<56	0			20000
Spores de bact sulfito-réductrices	ufc/100 ml	400	12	10	<4	11	23	0	>100	2		0		
Caractéristiques organoleptiques														
Turbidité	NTU	205	19	51	1040	0,28	NC	1,2	8	10				
Equilibre calco-carbonique														
Température de mesure de pH	°C	20	20	20	20	20	22	21,9	20,2	19,6				
pH	Unités pH	7,2	6,9	6,9	6,8	7,6	7,5	7,55	7,4	7,55		6,5<pH<9		
Minéralisation														
Conductivité à 25°C	µS/cm	785	871	787	740	1100	720	740	790	780		200<C<1100		
Paramètres azotes et phosphores														
Nitrites (NO2)	mg/l	0,04	0,06	<0,01	<0,01	<0,02	0,12	<0,02	<0,02	0,03	0,5			
Nitrates (en NO3)	mg/l NO3	7,9	8,9	9,6	7	<1	2,9	<1	<1	<1	50		50	
Oxygène et matières organiques														
MES (filtres Millipore AP4004705)	mg/l	269	18	63	1883	7	2	<2	6	6				
Carbone Organique Total	mg C/l	2,3	3,3	0,7	27	<0,5	NC	3,3	1,7	4,4				
DCO	mg/l O2	<30	<30	<30	110	<5	12	22	26	28				
Oligo-éléments en micro polluants														
Fer	µg/l	2740	322	1080	4320	900	NC	250	400	540		200		
Manganèse	µg/l	35	7	14	90	31	NC	17	19	25				
Divers micro polluants organiques														
Hydrocarbures Dissous ou Emulsionnés	mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1				

* limites et références des eaux destinées à la consommation humaine définies par l'arrêté du 11 janvier 2007

Tableau 11 : Mesures de la qualité des eaux sur le piézomètre du site de 2011 à 2015

Les eaux analysées présentent des caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques conformes aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine définies dans l'arrêté du 11 Janvier 2007 pour les paramètres recherchés.

Les eaux collectées sur l'aire technique étanche de l'atelier sont dirigées vers un séparateur à hydrocarbures. Les eaux traitées sont ensuite rejetées par un regard de surverse dans le fossé longeant la piste d'accès de la carrière, près des locaux du personnel.

Ces eaux sont analysées périodiquement avant rejet. Les résultats de ces analyses sont reportés dans le tableau suivant pour les années 2011 à 2015.

Type d'analyse	Valeurs limites AP 95007N	Unités	10/12/15 15/C/S09 948-01	30/03/15 15/C/S02 696-01	25/11/2014	22/4/14	16/10/13 13T0066 09-002	25/7/13 13T003 340-002	13/11/12	15/6/12	29/11/11	18/5/11
Mesures sur place par le préleveur												
Température de l'eau	<30	°C	9,3	12,5	15	15,3	NC	NC	11	22	11	20
Equilibre calco-carbonique												
Température de mesure pH et CDTIabo		°C	20	20	20	20	21	15,9	21,2	22,3	20,7	21,1
pH	de 5,5 à 8,5	Unités pH	7,7	8,1	7,7	7,60	8,00	8,25	8,10	8,00	8,00	7,90
Oxygène et matières organiques												
Matières en suspension	<30 soit <60 en instantané	mg/l	8	2	4	3,5	<2	2,2	2	<2	<2	41
DCO	<12b soit <250 en instantané	mg/l O2	<30	<30	<30	<30	NC	21	<5	48	8	75
Divers micro polluants organiques												
Hydrocarbures Dissous et Emulsionnés	<10 soit <20 en instantané	mg/l	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,66

Tableau 12 : Mesures de la qualité des eaux en rejet de séparateur d'hydrocarbures

Les valeurs à respecter sont données par l'arrêté préfectoral d'autorisation n°95007N du 23 Janvier 1995 concernant les installations de traitement. Les valeurs mesurées en sortie de séparateur d'hydrocarbure sont conformes à ces prescriptions.

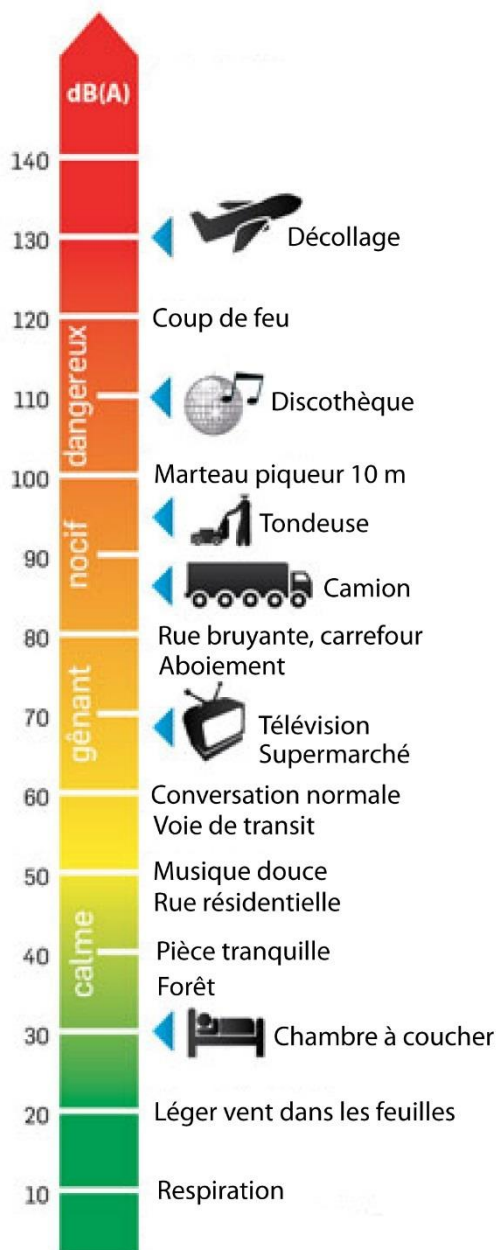
Les rejets des surplus d'eau pompés dans l'excavation de la « Devèze » vers le ruisseau du Rianse doivent respecter les mêmes seuils que les eaux récupérées sur l'aire technique étanche.

➔ Voir analyses eaux pluviales la « Devèze » avant rejet (en annexe n°19)

➔ Voir analyses séparateur à hydrocarbures (en annexe n°20)

3.6.4 Bruit

3.6.4.1 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)**.

L'échelle de bruit ci-contre permet de visualiser certaines situations et leur niveau sonore en dB(A). Elle s'étend de 0 dB(A) (seuil d'audibilité) à 130 dB(A) (seuil de la douleur) et plus. La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 dB(A). On trouve des niveaux supérieurs à 90 dB(A) essentiellement dans la vie professionnelle (industrie, armée, artisanat...) et dans certaines activités de loisirs (chasse, musique, sports mécaniques). Certaines sources (avions, fusées, canons) émettent des niveaux supérieurs à 130 dB(A) et pouvant aller jusqu'à 200 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 fragile L_N** (L_{10} , L_{50} et L_{90}) 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.

A noter que les décibels sont des logarithmes, on ne peut donc pas les additionner ou les soustraire comme des nombres décimaux. Ainsi, si l'on écoute deux sons identiques, la sensation d'intensité sonore n'est pas doublée, mais légèrement augmentée. Et en cas de deux sons de niveaux très différents (≥ 10 dB), le bruit le plus fort masque le plus faible.

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).

3.6.4.2 Rappels réglementaires

L'émergence est la différence en un point entre le niveau sonore ambiant (exploitation en activité) et le niveau sonore résiduel (hors fonctionnement de l'exploitation).

L'article 22 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, précise que les dispositions concernant les émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Les critères d'émergence du bruit ambiant devant être respectés dans les zones à émergence réglementée sont les suivants :

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	ÉMERGENCE admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés (période diurne).	ÉMERGENCE admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés (période nocturne).
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les zones à émergence réglementée concernent :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existants à la date de l'arrêté d'autorisation, et de leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation,
- l'intérieur des immeubles occupés ou habités par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Dans la majorité des cas, l'émergence est calculée à partir du niveau équivalent Leq. Cependant, dans le cas où la différence $Leq - L_{50}$ est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L_{50} calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel (limitation de l'influence des pics de bruits dans la mesure, par exemple pour un point de mesure à proximité d'une route).

Par ailleurs, les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement ne peuvent excéder 70 dB(A) en "période diurne" (7h-22h) et 60 dB(A) en "période nocturne" (22h-7h), sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

3.6.4.3 Sources de bruit dans le secteur du projet

Les principales sources de bruit dans le secteur du site sont :

- Le réseau routier, essentiellement la D40, située au sud du site,
- la carrière GSM, par le fonctionnement de l'installation de traitement, la circulation d'engins de chantier, et la circulation de poids-lourds,
- Les activités mécaniques et agricoles à l'ouest et au sud (tracteurs, machines, outils, engins...),
- Les bruits de voisinage dans les zones résidentielles (chiens, machines...).

3.6.4.4 Campagnes de mesures des niveaux sonores aux abords du site du projet

Les mesurages ont été effectués conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, qui fait référence à la norme NF S 31-010 « Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – Méthodes particulières de mesurage ».

Les rapports des 3 dernières campagnes de mesures de niveau sonore sont présentés en annexe. Elles ont été réalisées en 2008, 2011 et 2014 par le bureau d'étude ENCEM.

➔ **Voir rapports de mesures de bruit dans l'environnement (en annexe n°17)**

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

Les mesures ont été réalisées en limite d'emprise autorisée et en Zone à Emergence Réglementée, ces points ayant parfois été modifiés d'une campagne de mesure à l'autre :

- point A (limite d'emprise) : en haut de la fosse d'extraction, au niveau de la limite est avec les masets situés au point 1 ;
- point B (limite d'emprise) : au niveau du portail secondaire de la carrière, à proximité de la zone de chargement et des installations de traitement,
- point C (limite d'emprise) : à l'entrée de la carrière ;
- Point D (limite d'emprise) : limite sud de la carrière ;

- point 1 (ZER) : en limite de propriété des masets au sud-est du site, au niveau du merlon ;
- point 2 (ZER) : en limite de propriété de M. PEREZ et Mme ALBOUY-DURANO, à environ 50 m au sud-ouest de l'emprise du site, sur le chemin du Sémaphore;
- point 3 (ZER) : en limite de zone constructible, à environ 150 m au nord-ouest de l'emprise du site ;
- point 4 (ZER) : en limite de propriété du Mas de Seguin, à environ 450 m au sud du site ;
- point 5 (ZER) : en limite de la propriété de M. GUIRAUDOU, à environ 300 m au sud-ouest du site (Combe de Vermaciel) ;
- point 6 (ZER) : en limite de la propriété de la zone résidentielle et à vocation médico-sociale à 430 m à l'ouest du site ;
- point 7 (ZER) : en limite de propriété du maset de Galdy, à environ 120 m au sud du site ;
- Point 8 (ZER) : en limite est de la carrière actuelle, inclu dans la zone d'extension.

Ces points de mesure sont localisés sur la carte page suivante.

Les résultats des différentes campagnes de mesure pour les ZER sont résumés dans le tableau ci-après :

Point	Année	Bruit ambiant (en dB(A))		Bruit résiduel (en dB(A))		Emergence (en dB(A))	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	2008	42.5		42		0.5	
	2011	45	37.5	27.5	34.5	17.5	3
	2014	60.5		44.5		16	
2	2008	58		46		12	
	2011	49.5	44	47	31	2.5	13
	2014	56.5		52		4.5	
3	2008	32.5		38		0	
	2011	36	32.5	33.5	28	2.5	4.5
	2014	37.5		33.5		4	
4	2011	39.5	45.5	38	33.5	1.5	12
	2014	40.5		43		0	
5	2008	56		53		3	
	2011	44	51.5	44	50.5	0	1.5
	2014	52		47		5	
6	2014	54		51.5		2.5	
7	2008	64		63.5		0.5	
	2014	56		55		1	
8	2008	48		43		5	

Tableau 13 : Mesures acoustiques aux ZER et émergences constatées

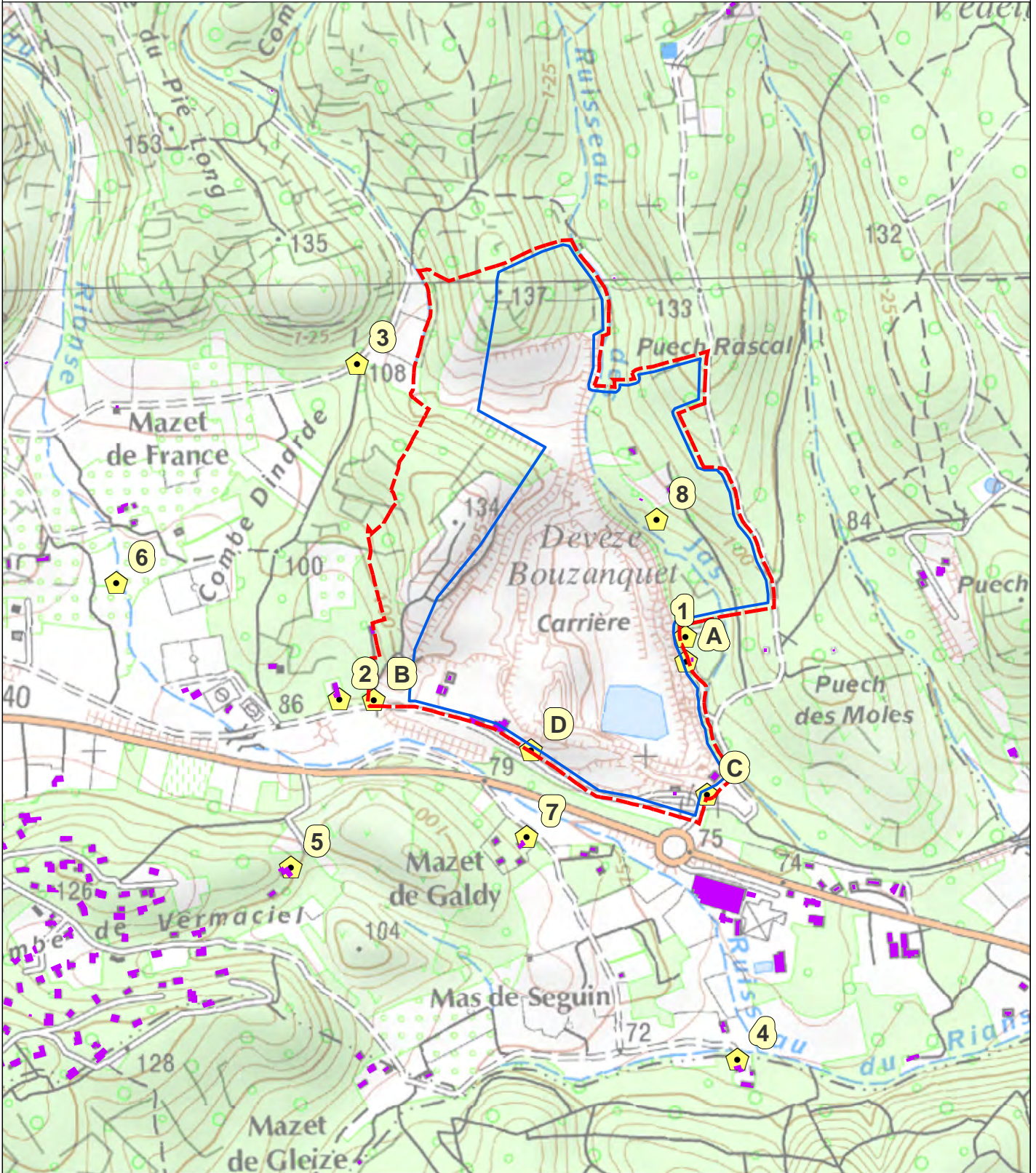
Sur ces trois campagnes de mesures, trois points ont présenté des émergences supérieures aux seuils prévus par la réglementation. Il s'agit des points 1, 2 et 4, situés respectivement au niveau des masets en limite est du site, de l'habitation la plus proche au sud-ouest et du Mas de Seguin au sud.

Ces émergences s'expliquent dans les deux premiers cas par la proximité de ces bâtis par rapport aux limites de la carrière.





Nous rappelons que les masets situés au point 1 ne sont pas habités en permanence. Ils sont utilisés pour les loisirs, en particulier le week-end (où la carrière ne fonctionne pas) et éventuellement en période de congés.

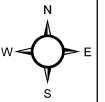
En ce qui concerne l'habitation au point n°2, l'émergence s'explique du fait de la proximité des installations de traitement et de la plateforme commerciale.

LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT



Légende

-  Emprise demande d'autorisation
-  Emprise de la zone d'extraction
-  Bati
-  Mesure de bruit



1:10 000

0 50 100 200
Mètres

Concernant l'habitation au Mas de Seguin, le dépassement de seuil a été mesuré en période nocturne (entre 6 et 7 h le matin). Le dépassement s'explique par le faible trafic sur la RD40 à cette heure-ci, entraînant une diminution du bruit ambiant résiduel, et facilitant le dépassement d'émergence.

Les résultats des différentes campagnes de mesure pour les points en limite de propriété sont résumés dans le tableau ci-après :

Point	Année	Niveau en limite de propriété (en dB(A))	
		Jour	Nuit
A	2014	60.5	
B	2008	60.5	
	2011	62	53
	2014	61.5	
C	2008	50	
	2011	51	55
D	2008	63	

Tableau 14 : Mesures acoustiques aux limites d'emprise

Aucun dépassement des valeurs aux limites d'emprise n'a été constaté. Les mesures ont toujours présenté des valeurs inférieures à 70 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

L'ambiance sonore au niveau de la zone d'extension est calme, représentative d'une zone de garrigue, toutefois marquée par l'importante circulation sur la D40. En période estivale, les stridulations d'insectes peuvent accroître de manière significative le niveau de bruit de fond.

3.6.5 Vibrations

La carrière GSM peut être à l'origine de vibrations lors des tirs de mines. Il n'y a pas d'autre source de vibration dans le secteur d'étude.

D'après l'article 22 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, les tirs de mines 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.

Une mesure de vibration est réalisée à chaque tir de mine au niveau de la pépinière Tropic Plantes riveraine de la carrière, située route de Nîmes, et ponctuellement au niveau d'habitations. Un tableau des enregistrements pour la période 2013- 2016 est présenté dans l'étude vibrations en annexe. On ne constate aucun dépassement de la valeur réglementaire de 10 mm/s. Les valeurs maximales enregistrées ne dépassent jamais 2,2 mm/s.

➔ Voir étude vibrations (en annexe n°15)

3.6.6 Déchets

La carrière GSM dispose de bennes pour le tri et le stockage provisoire des déchets. Les différents déchets sont régulièrement collectés par des sociétés agréées pour leur traitement et leur recyclage, en conformité avec la réglementation.

Le service de "collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés" de Caveirac est une compétence de la communauté d'agglomération NIMES METROPOLE.

3.6.7 Emissions lumineuses

Les locaux et l'installation de traitement peuvent être éclairés pendant les heures d'ouverture de la carrière (début et fin de journée d'hiver). Cet éclairage ne fonctionne pas la nuit et en dehors des heures d'ouverture. Les sources d'émissions les plus proches sont les éclairages publics du village de Caveirac et de la zone commerciale au sud-est et les éventuels éclairages extérieurs chez les riverains.

3.6.8 Autres sources de nuisances ou de pollutions

Il n'y a pas d'autre source de nuisance ou de pollution dans le secteur du projet.

3.7 Risques

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

3.7.1 Phénomènes naturels

3.7.1.1 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**.

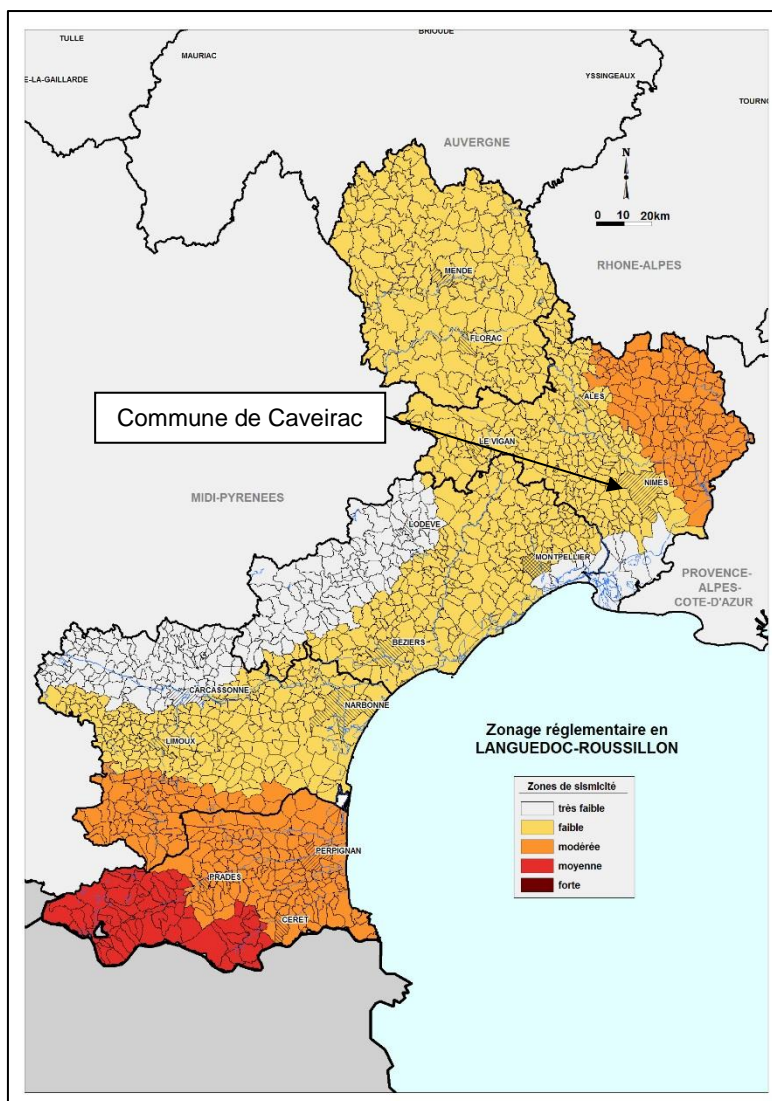


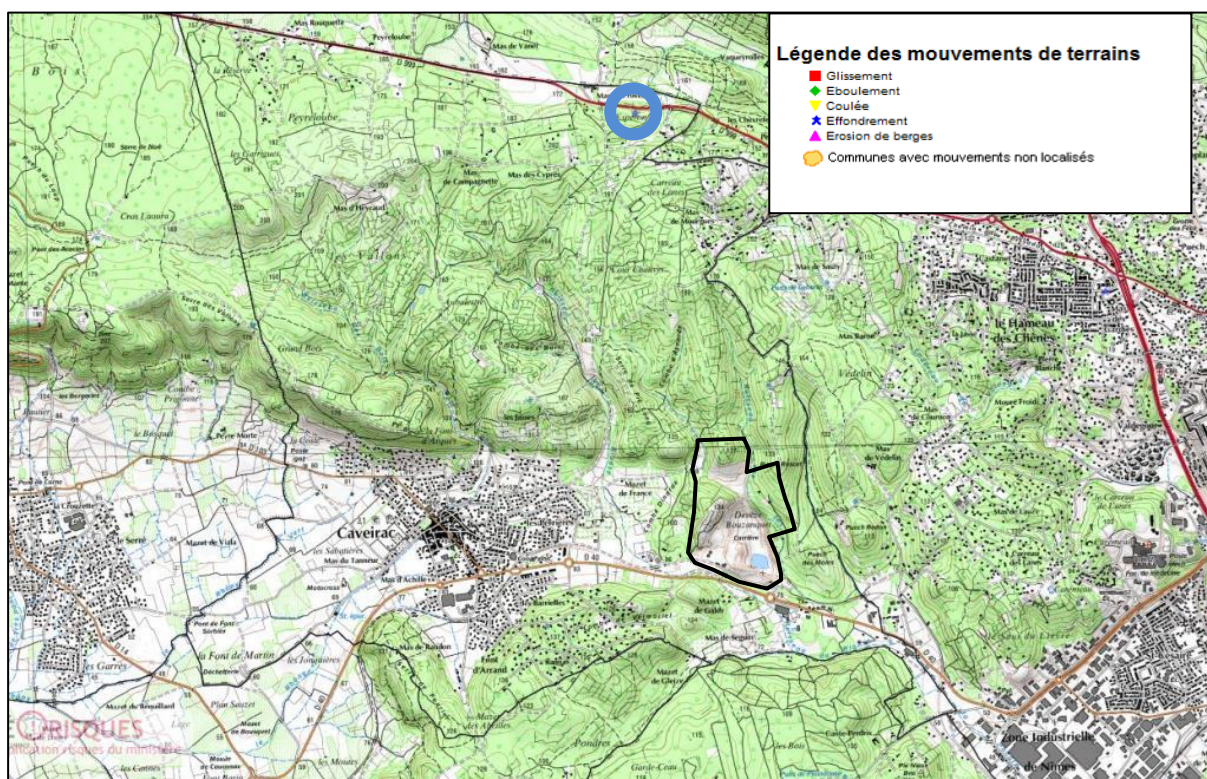
Figure 27 : Zonage sismique du Languedoc-Roussillon
(Source : www.planseisme.fr)

3.7.1.2 Foudre

Le Gard est un département présentant une exposition élevée à la foudre avec une densité de foudroiement (nombre d'impact par km²) supérieure à 2,5 et un niveau kéraunique (nombre de jours d'orage par an) supérieur à 30.

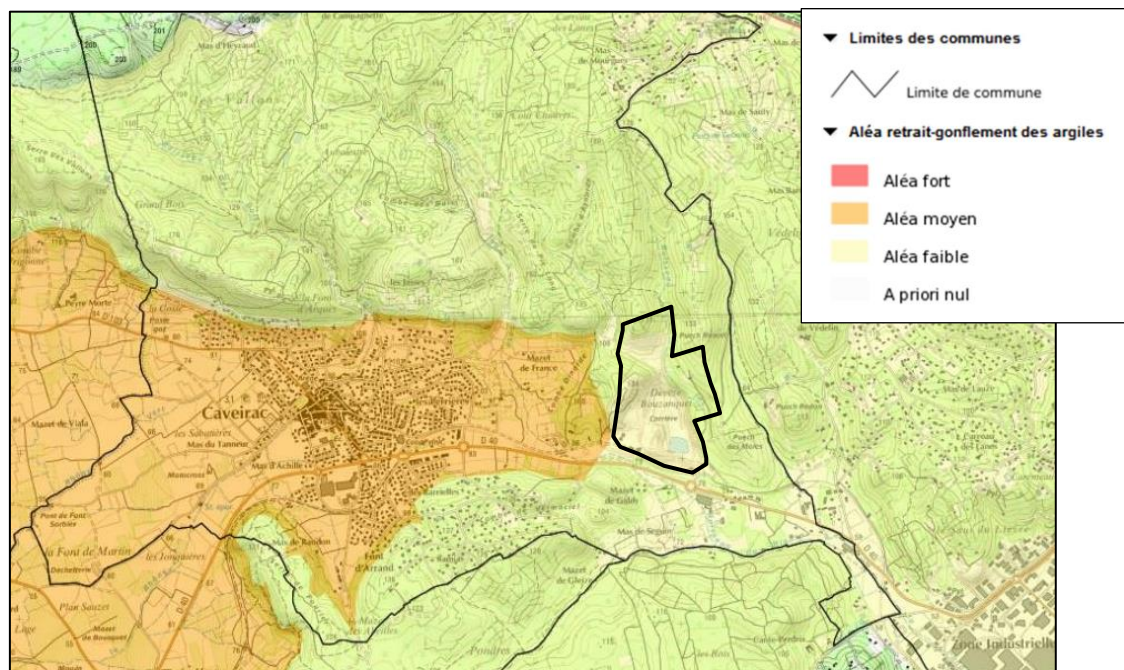
3.7.1.3 Mouvement de terrain

D'après la base BDMvt⁴ du BRGM, un seul mouvement de terrain est répertorié sur la commune de Caveirac : il s'agit d'un effondrement survenu près de la D999, au niveau du « Mas de Provence », à près de 2.4 km de la carrière. Aucun mouvement de terrain n'est répertorié au niveau de la zone de projet.



Carte 39 : Localisation des mouvements de terrain
 (Source : BDMvt)

Concernant le retrait-gonflement des argiles, le site du projet est classé en aléa faible.

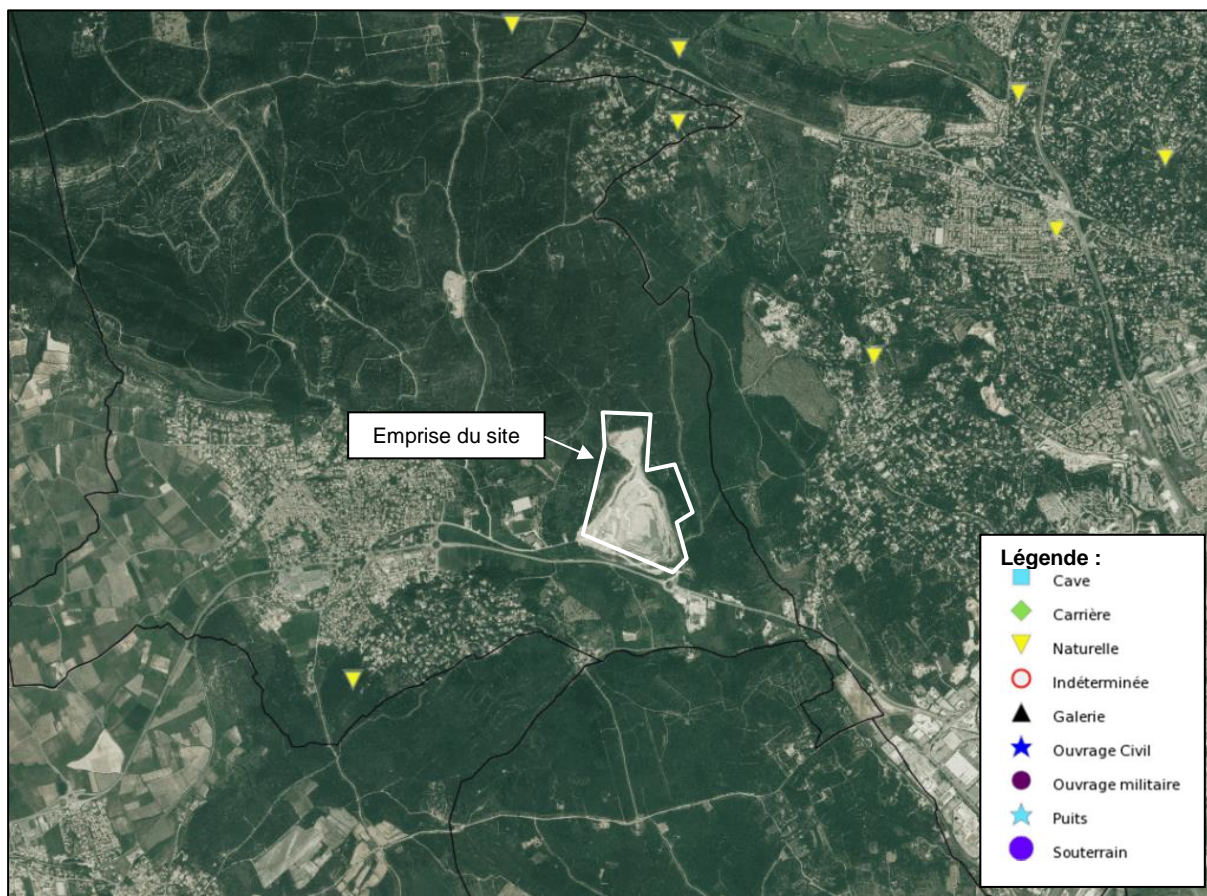


Carte 40 : Phénomène retrait-gonflement des argiles sur Caveirac
 (Source : georisques.gouv.fr)

⁴ <http://www.bdmvt.net/>, consulté le 26/04/2016

D'après la base BDCavités⁵ du BRGM, trois cavités sont répertoriées sur la commune de Caveirac. Il s'agit de cavités naturelles, situées pour deux d'entre elles au nord de la commune (à proximité de la D999), et la troisième, au sud, de type « abri ». On note également la présence de quelques cavités sur la partie ouest de la commune de Nîmes, de type aven ou source.

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



Carte 41 : Localisation des cavités
(Source : BDCavités)

3.7.1.4 Feu de forêt

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, toutes les communes du département sauf six (Aimargues, Aubord, Fourques, Redessan, Rodilhan et Savignargues) sont soumises au risque feu de forêt.

Le Plan Départemental de Protection des Forêts contre les Incendies a sélectionné la commune de Caveirac comme étant prioritaire pour la prescription d'un Plan de Protection contre le Risque d'Incendie de Forêt (PPRIF). Ce PPRIF a été approuvé par arrêté préfectoral n°2012111-0008 du 20 Avril 2012, pour les communes de Caveirac et de Clarensac.

Environ 80% du territoire de la commune de Caveirac est occupé par des formations forestières, les plus sensibles au niveau des incendies de forêt étant situées sur le piémont du plateau des garrigues (formations résineuses).

Le rapport de présentation du PPRIF identifie la RD 40 comme un axe soumis aux départs de feu.

D'après la base de données Prométhée, la commune de Caveirac a connu 60 incendies de forêt depuis 1973, brûlant 1468.24 ha, dont 10 incendies en 1976, et 10 incendies en 1989. Parmi ces incendies, seulement 6 se sont produits depuis 1995 (pour un total de 2.84 ha), et le dernier date de 2010, pour une surface de 0.2 ha.

Au niveau du site de la carrière, la zone déboisée présente un risque nul ou très faible. En revanche, les zones non défrichées du site et les abords de la carrière, présentent un risque d'intensité modérée à forte :

⁵ <http://www.bdcavite.net/>