

Remoulins

- ✓ AOC-AOP : Huile d'olive de Nîmes,
- ✓ AOC-AOP : Olive de Nîmes,
- ✓ AOC-AOP : Côtes du Rhône blanc / rosé / rouge,
- ✓ AOC-AOP : Côtes du Rhône primeur rosé/rouge,
- ✓ AOC-AOP : Pélaridon
- ✓ AOC-AOP : Taureau de Camargue,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard mousseux de qualité blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard primeur blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard surmûris blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Gard blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Gard primeur blanc/rosé/rouge
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc blanc / gris / gris de gris,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité blanc / gris / gris de gris / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc primeur blanc/ rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc sur lie blanc/rosé,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc Surmûris gris/gris de gris/blanc/rosé/rouge,
- ✓ LR-IGP : Volailles du Languedoc,
- ✓ LR-IGP : Miel de Provence.

Vers-Pont-du-Gard :

- ✓ AOC-AOP : Huile d'olive de Nîmes,
- ✓ AOC-AOP : Olive de Nîmes,
- ✓ AOC-AOP : Pélaridon,
- ✓ AOC-AOP : Taureau de Camargue,
- ✓ LR-IGP : Miel de Provence,
- ✓ LR-IGP : Volailles du Languedoc,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont-du-Gard blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont-du-Gard mousseux de qualité blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont-du-Gard primeur blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont-du-Gard surmûris blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Gard blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Gard primeur blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc blanc / gris / gris de gris,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité blanc / gris / gris de gris / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc primeur blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc sur lie blanc / rosé,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc surmûris blanc / gris / gris de gris / rosé / rouge,

Valliguières :

- ✓ AOC-AOP : Côtes du Rhône blanc / rosé / rouge,
- ✓ AOC-AOP : Côtes du Rhône primeur rosé/rouge,
- ✓ AOC-AOP : Côtes du Rhône villages blanc / rosé / rouge,
- ✓ AOC-AOP : Pélaridon,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard mousseux de qualité blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard primeur blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Coteaux du Pont du Gard surmûris blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Gard blanc / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Gard primeur blanc/rosé/rouge

- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc blanc / gris / gris de gris,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc mousseux de qualité blanc / gris / gris de gris / rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc primeur blanc/ rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc rosé / rouge,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc sur lie blanc/rosé,
- ✓ LR-IGP : Pays d'Oc Surmûris gris/gris de gris/blanc/rosé/rouge,
- ✓ LR-IGP : Volailles du Languedoc,
- ✓ LR-IGP : Miel de Provence.

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée, AOP : Appellation d'Origine Protégée, LR : Label Rouge, IGP : Indication Géographique Protégée

Compte tenu de sa localisation au sein d'un ensemble de carrière et de sa situation enclavée (exploitation par enfoncement en fosses) vis-à-vis des vergers, des parcelles de vignes, **la sensibilité du site, vis-à-vis des appellations contrôlées concernant les communes, est faible.**

La bande arborée présente sur le flanc Est du relief molassique, isole la zone des carrières des parcelles viticoles situées à l'Est.

Les vergers présents à l'Ouest sont situés à plus de 500 m du site. Ils sont séparés du site par des zones de garrigues et par les carrières voisines. Notons que le site n'est pas pâturé également.

Le secteur n'est pas concerné par la sylviculture.

3.4.3.4 Activité touristiques et de loisirs

✓ Tourisme

Le secteur est très touristique car il présente des villages (Castillon, Uzès), des monuments et des sites archéologiques remarquables (Cf. § 3.4.4) dont l'un des plus connus est le Pont-du-Gard situé à 3 km au Sud des carrières de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard.

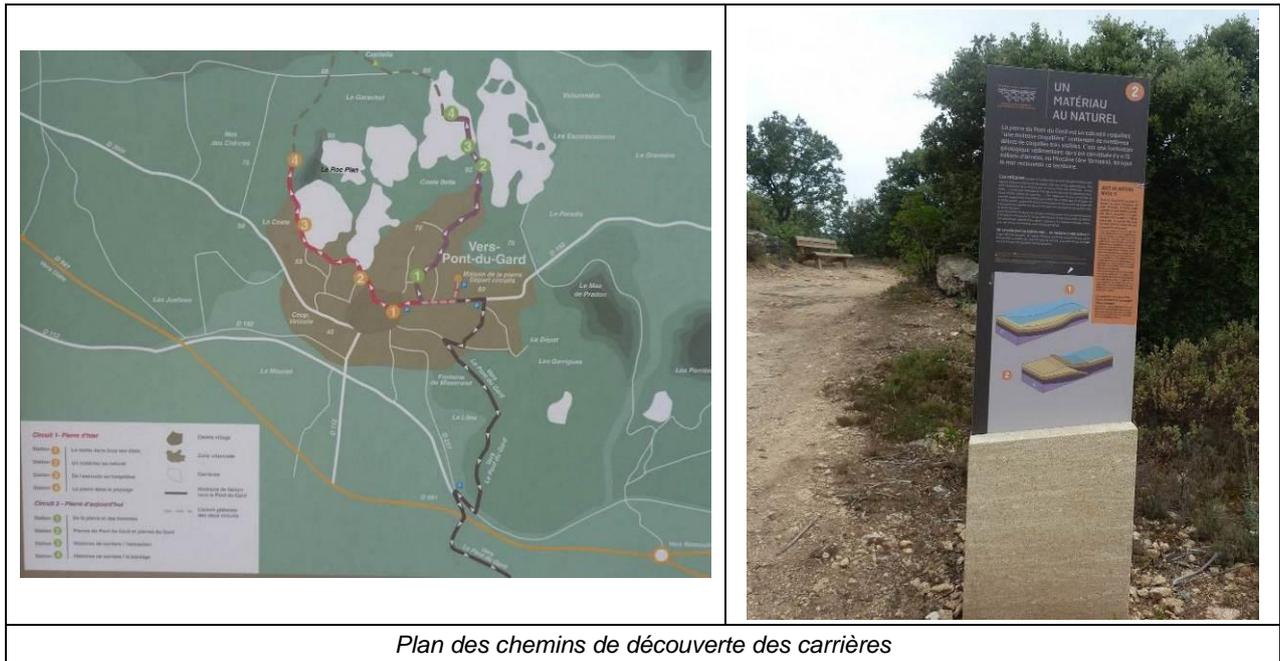
Le Pont du Gard, classé au patrimoine mondial de l'Humanité par l'UNESCO et labellisé Grand Site en 2004, est le monument antique le plus visité de France (1 200 000 visiteurs par an).

Il s'inscrit dans un cadre naturel de 165 hectares au débouché des Gorges du Gardon. C'est un espace naturel sensible composé de paysages méditerranéens intimement liés au monument qui créent des ambiances caractéristiques sur chaque rive du Gardon (garrigue, falaises et grottes, forêts de chênes verts, parcelles agricoles).

✓ Loisirs

De nombreuses activités ont été développées autour de ce monument et pour la découverte du milieu naturel environnant (musées, parcours de randonnées, parcours de découverte « mémoire de la garrigue, scène de spectacle..).

Il n'existe pas de chemin de Grande Randonnée ou de Petite Randonnée longeant ou recoupant le périmètre autorisé de Carrières de Provence. Cependant la mairie de Vers-Pont-du-Gard a développé des itinéraires de randonnée pour la découverte des carrières.



Plan des chemins de découverte des carrières

Le chemin des Charrettes situé entre les exploitations de la S.O.C., de la SNET et de THOMANN a ainsi été aménagé.

Les chemins de Grande Randonnées du secteur sont le GR6 et le GR63 qui vont de Collias à Castillon-du-Gard ou à Saint-Bonnet du Gard en passant par le Pont-du-Gard. Ils sont situés à environ 2 km au Sud et à 1,5 km à l'Est du site.

3.4.4 Patrimoine culturel, historique et archéologique

Les villages de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard sont des villages typés qui comprennent de nombreux bâtiments et édifices construits en pierre du Pont du Gard.

Le village de Vers dispose ainsi de 3 lavoirs de caractère construits au 19^{ème} siècle :

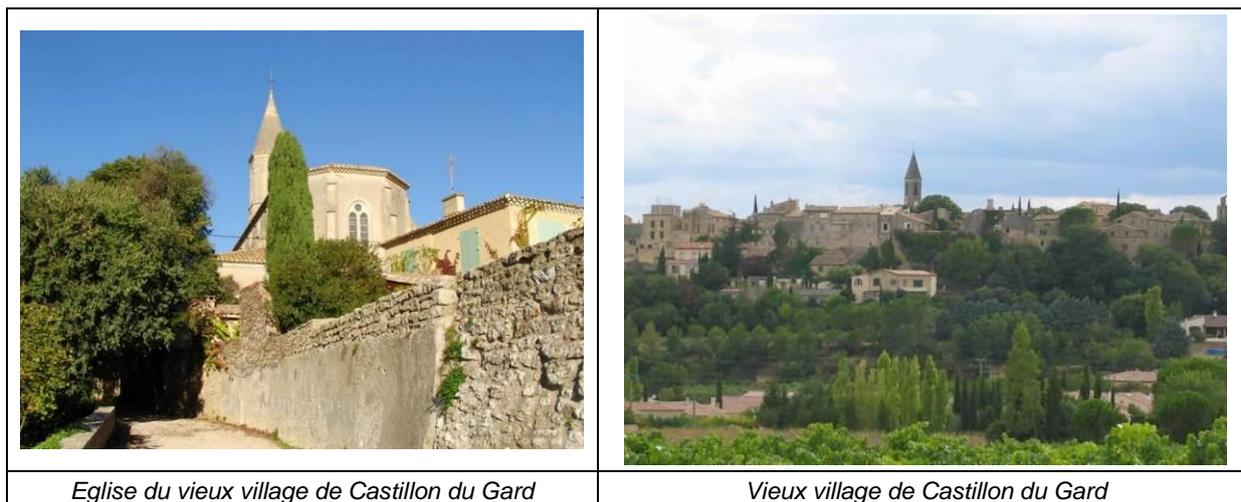
- lavoir de la Grand Font (ou Grande Fontaine),
- lavoir de Misserand,
- lavoir de Font d'Isière,

Le lavoir de Misserand est protégé (site inscrit au titre de la loi de 1993 pour la protection du patrimoine et des paysages).



Lavoir du Font d'Isière

Le vieux village de Castillon est également protégé (bâtiment inscrit monument historique et site inscrit au titre de la loi de 1993 pour la protection du patrimoine et des paysages)



D'autres édifices non protégés ont également été recensés dans l'inventaire général de la DRAC. Il s'agit de l'église, de la tour de l'horloge et des carrières et usine de taille de Vers-Pont-du-Gard.

L'exploitation des carrières à Vers-Pont-du-Gard et à Castillon-du-Gard fait donc partie intégrante du patrimoine historique, la pierre du Pont du Gard ayant servi à la construction d'édifices prestigieux tels que le Pont du Gard, le vieux village de Castillon,...

Les différentes exploitations se sont surtout développées après les années 1960.

Ainsi la commune de Vers-Pont-du-Gard a lancé différents projets pour continuer à faire connaître les exploitations de pierre ornementale.

En partenariat avec l'association des carriers du Pont-du-Gard, la maison de la Pierre a été réalisée entièrement en pierre de Vers (inauguration en novembre 2008),

Cet édifice est destiné à accueillir :

- une exposition permanente sur la pierre de taille,
- les manifestations des professionnels du bâtiment,
- les activités culturelles et éducatives des associations.

Le tableau suivant récapitule l'ensemble des monuments et sites protégés sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard et sur les communes avoisinantes et les situe par rapport à l'installation de Carrières de Provence.

Commune	Monument	Qualité	Rayon de protection	Distance par rapport à Carrières de Provence
Argilliers	Domaine de Castille	Edifice inscrit et classé MH	500 m	2,6 km à l'Ouest
Vers-Pont-du-Gard	Carrière de L'Estel Sud	Edifice inscrit MH	500 m	2,1 km au Sud
Vers-Pont-du-Gard	Chapelle Saint-Pierre	Edifice classé MH	500 m	2 km au Sud-Ouest
Vers-Pont-du-Gard	Domaine de Saint-Privat et chapelle	Edifices inscrit et classé MH	500 m	2,8 km au Sud-Ouest
Vers-Pont-du-Gard	Grotte Préhistorique dite de la Balauzière	Edifice classé MH	500 m	2,8 km au Sud
Vers-Pont-du-Gard	Abri préhistorique de la Salpêtrière	Edifice classé MH	500 m	2,8 km au Sud
Vers-Pont-du-Gard	Pont du Gard	Edifice classé MH	500 m	2,7 km au Sud
Vers-Pont-du-Gard	Extension du Pont-du-Gard	Site classé n° SI00000622	-	2 km au Sud
Vers-Pont-du-Gard	Tronçon de l'aqueduc romain de Nîmes et vestiges archéologiques de l'aqueduc ainsi que parcelles protégées	Edifice inscrit MH	500 m	A 450 m au Sud

Commune	Monument	Qualité	Rayon de protection	Distance par rapport à Carrières de Provence
Vers-Pont-du-*Gard	Lavoir de Misserand	Site inscrit	-	1 km au Sud-Ouest
Vers-Pont-du-*Gard	Gorges du Gardon	Site classé SI00000523	-	1,8 km au Sud
Castillon-du-Gard	Chapelle Saint-Caprès	Edifice inscrit MH	500 m	900 m à l'Est
Castillon-du-Gard	Immeubles situés dans le bourg de Castillon	Edifice inscrit MH	500 m	1,5 km à l'Est
Castillon-du-Gard	Vieux village de Castillon	Site inscrit	-	1,5 km à l'Est

Tableau 16 : recensement des monuments et sites protégés

➔ **Voir Figure 25 : Carte de localisation des protections du patrimoine et des paysages**

Le tronçon de l'aqueduc romain de Nîmes qui passe à 450 m au Sud du site de Carrières de Provence, a été inscrit sur la liste des monuments historiques en 1997.

Une petite partie sud de le l'emprise de la demande est donc incluse dans le rayon de protection de 500 m de ce monument.

Les exploitations carrières voisines sont également comprises dans ce périmètre. Le tracé de l'aqueduc passe même au sein de l'emprise des carrières de Vers Village.

L'emprise du site de Carrière de Provence est éloignée du tracé de l'aqueduc et des parcelles protégées. La poursuite de l'exploitation au sein du périmètre ICPE, autorisé n'affectera pas cet édifice. Aucune extension du site vers le Sud n'est prévue. Il n'existe aucune co-visibilité entre ce monument et le site de Carrières de Provence.

Aucune campagne de reconnaissance d'archéologie préventive n'est à prévoir.

➔ **Voir Annexes 10 et 11 : Fiches monument inscrit ou classé MH, site inscrit et classé**



Pont du Gard situé à 2,8 km au Sud



Carrière de l'Estel Sud située à 2,1 km au Sud



Chapelle Saint-Caprès située à 900 m à l'Est



Château de Castille situé à 2,6 km à l'Ouest

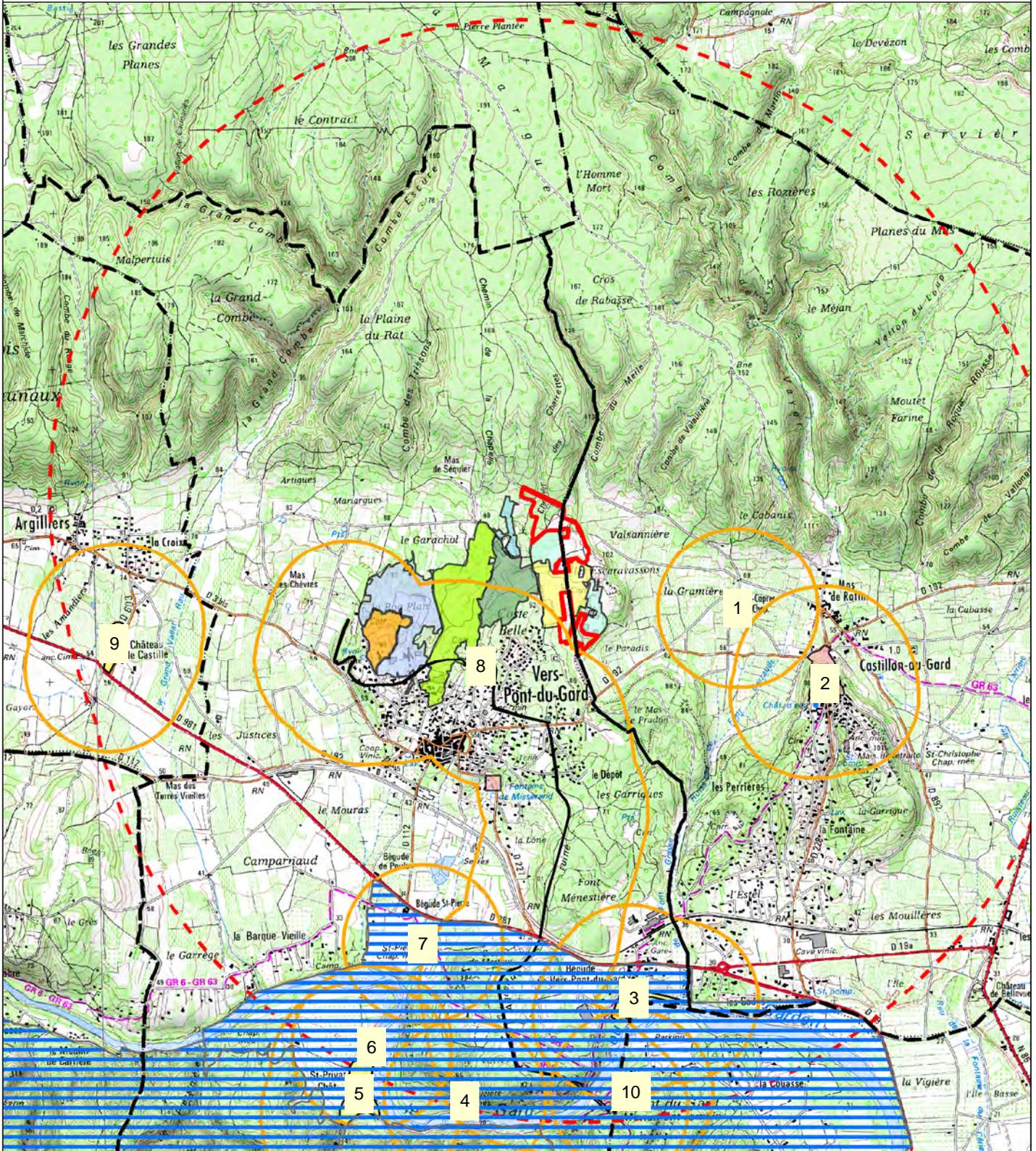


*Tronçon enterré de l'Aqueduc romain de Nîmes
 (Carrière Vers Village – La ROMAINE)*



*Tronçon de l'Aqueduc romain de Nîmes à proximité
 du Font Méneștière*

FIGURE 25 : CARTE DE LOCALISATION DES PROTECTIONS DU PATRIMOINE ET DES PAYSAGES



Source : DRAC - IGN

Légende

- Limite communale
- Emprise de la demande (renouvellement)
- Rayon d'affichage de 3 km
- Monument inscrit ou classé MH
- Rayon de protection de 500 m autour des MH
- Site classé du GARDON
- Site inscrit

Autres exploitations carrière

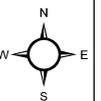
- BACHEVALIER (activité de sciage uniquement)
- LA ROMAINE
- PIERRE PONT DU GARD
- PRORoch
- SNET
- SOC (Groupe Carrières de Provence)
- THOMANN

Liste MH

- 1 : Chapelle St-Caprès
- 2 : Immeubles du vieux village de Castillon
- 3 : Carrière de l'Estel Sud
- 4 : Grotte de la Balouzière
- 5 et 6 : Domaine de Saint-Privat
- 7 : Chapelle Saint-Pierre
- 8 : Pont du Gard et aqueduc romain
- 9 : Domaine de Castille
- 10 : Grotte de la Salpêtrière

1:35 000

0 350 700
Mètres



3.4.5 Riverains et habitat

Pour rappel, le site de Carrières de Provence se situe à :

- 1,5 km à l'Ouest du village de Castillon-du-Gard,
- 1 km au Nord-est du village de Vers-Pont-du-Gard,
- 4,5 km au Nord-Ouest de Remoulins,
- 10 km au Sud-est d'Uzès,
- 26 km au Nord de Nîmes,
- 28 km à l'Ouest d'Avignon.

Les habitations les plus proches du projet ont été inventoriées sur le terrain et la distance aux limites du périmètre du site est donnée dans le tableau ci-dessous :

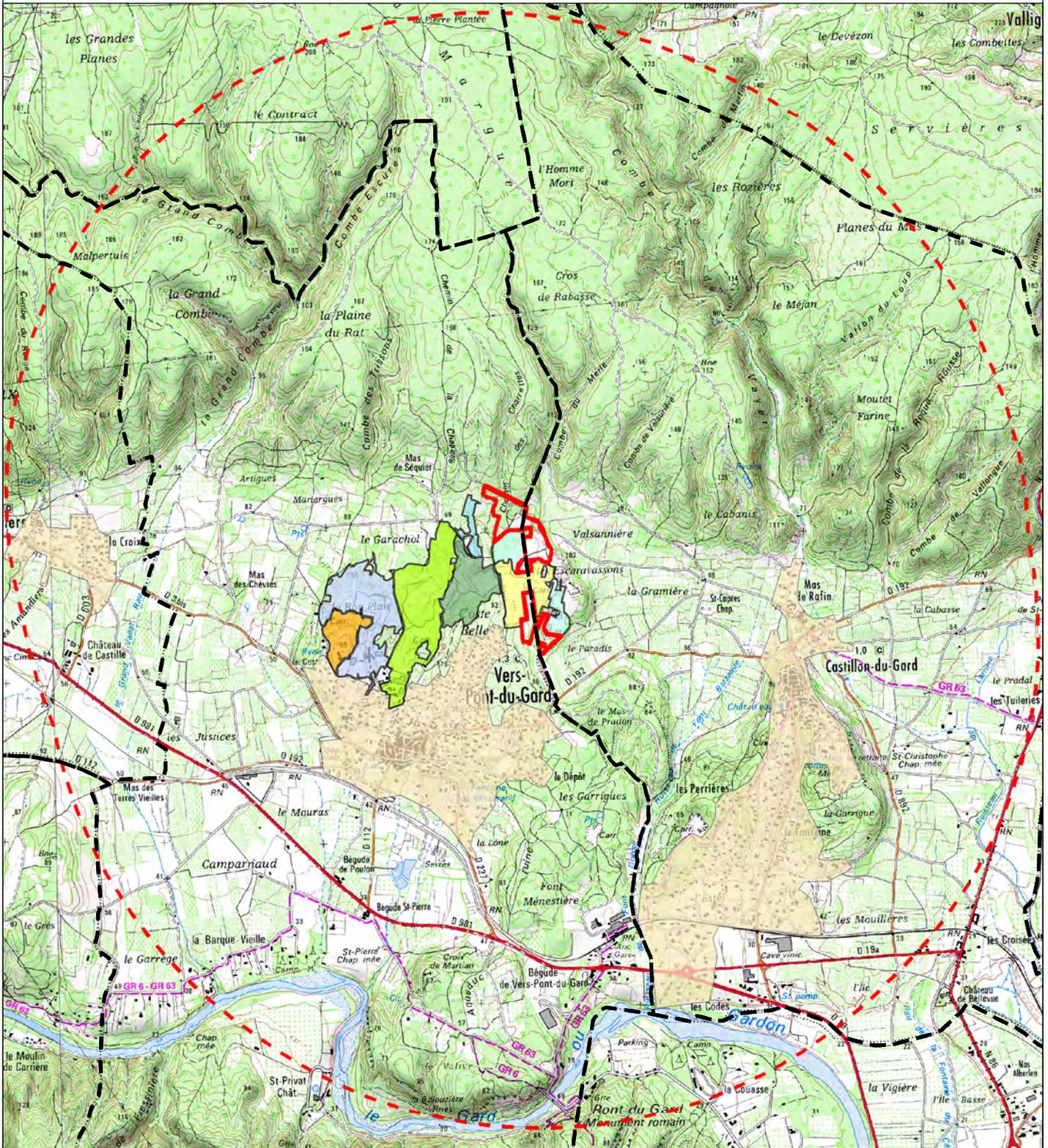
Lieu-dit	Distance	Remarques
Villages		
Argilliers	2400 m	La Croix
Castillon-du-Gard	1600 m	Vieux bourg
Castillon-du-Gard	1500 m	Hameau du Mas de Rafin
Vers-Pont-du-Gard	100 m	Quartier résidentiel de Coste-Belle
Constructions isolées		
Mas de Séquier	420 m	Habité
Habitation de l'exploitant de la « Carrière Bachevalier »	170 m	Habité

Tableau 17 : Distance aux habitations

→ Voir figure 26 : Carte de localisation de l'habitat proche

Dans le cas de Carrières de Provence, les habitations les plus proches sont situées à environ 100 m au Sud-Ouest du site (fosse Sud). Il s'agit du quartier résidentiel de Coste-Belle.

FIGURE 26 : CARTE DE LOCALISATION DE L'HABITAT PROCHE



Source : DRAC - IGN

Légende

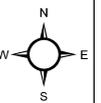
- Limite communale
- Emprise de la demande (renouvellement)
- Rayon d'affichage de 3 km
- Zone urbanisée

Autres exploitations carrière

- BACHEVALIER (activité de sciage uniquement)
- LA ROMAINE
- PIERRE PONT DU GARD
- PRORoch
- SNET
- SOC (Groupe Carrières de Provence)
- THOMANN

1:35 000

0 175350 700 1 050
 Mètres

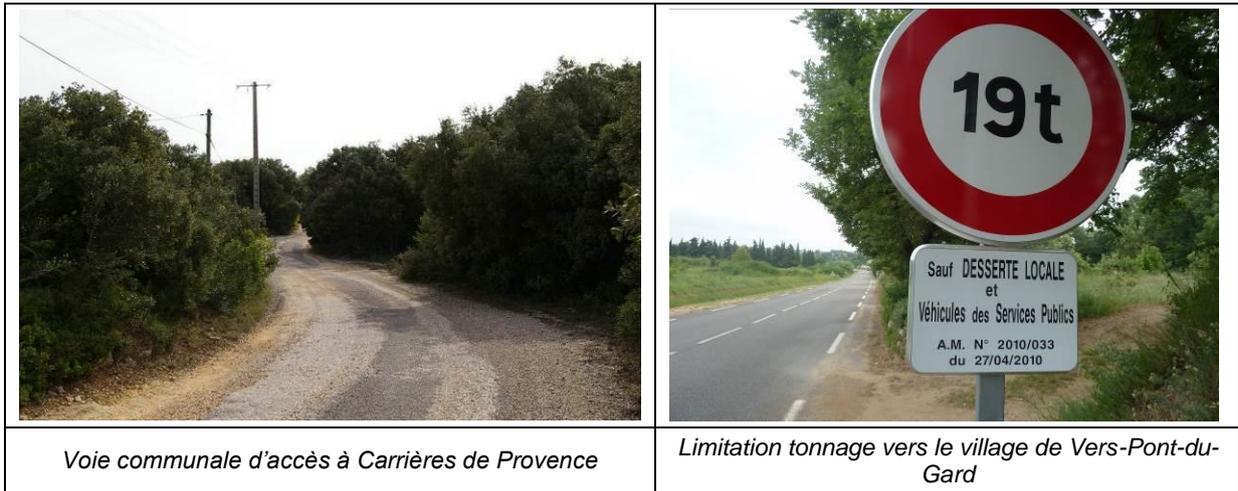


3.5 Accès au site, infrastructures de communication et trafic

3.5.1 Accès et infrastructures

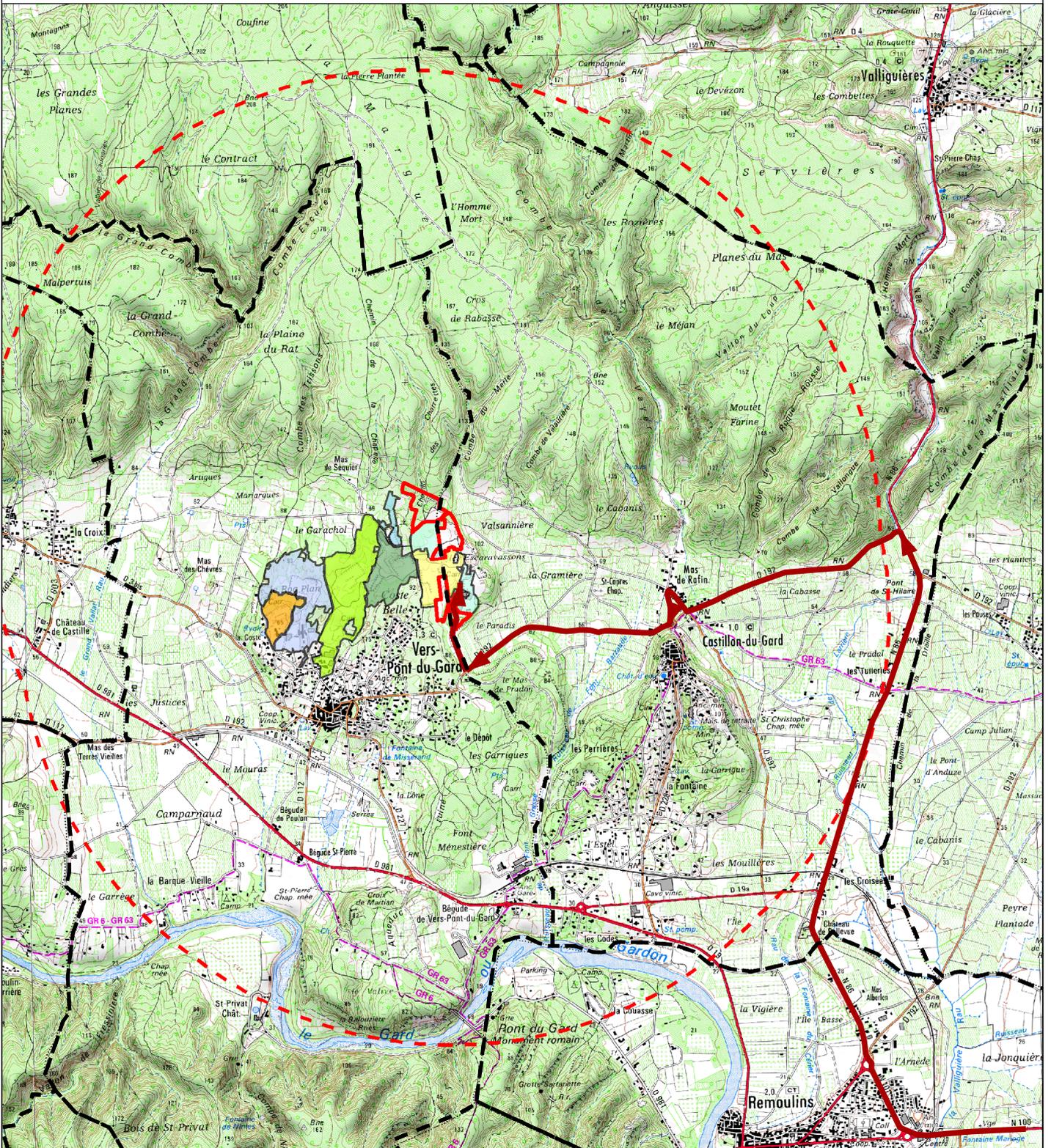
L'accès au site de Carrières de Provence s'effectue depuis 40 ans par la D192 passant au Nord du village de Castillon-du-Gard et qui permet de rejoindre la RD6086 et la RD6100, puis par la voie communale située à l'entrée du village de Vers (dénommé « Accès Vers Est »). La traversée du centre-ville de Vers-Pont-du-Gard est évitée par cet itinéraire.

Notons qu'un arrêté municipal limite l'accès au centre-ville aux véhicules dont le tonnage dépasse 19 t « *sauf desserte locale* ».



➔ Voir figure 27 : Plan d'accès aux carrières de Vers-Pont-du-Gard / Castillon-du-Gard

FIGURE 27 : PLAN D'ACCES A LA CARRIÈRE (SOCIETE CARRIÈRES DE PROVENCE)



Source : IGN - Mairie de Vers

Légende

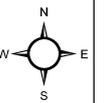
- Limite communale
- Emprise de la demande (renouvellement)
- Rayon d'affichage de 3 km
- Accès Carrières de Provence

Autres exploitations carrière

- BACHEVALIER (activité de sciage uniquement)
- LA ROMAINE
- PIERRE PONT DU GARD
- PRORoch
- SNET
- SOC (Groupe Carrières de Provence)
- THOMANN

1:40 000

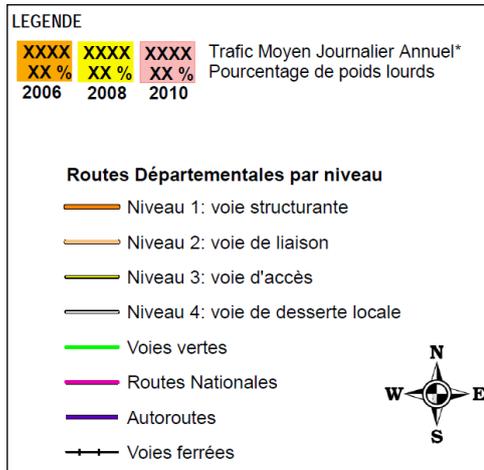
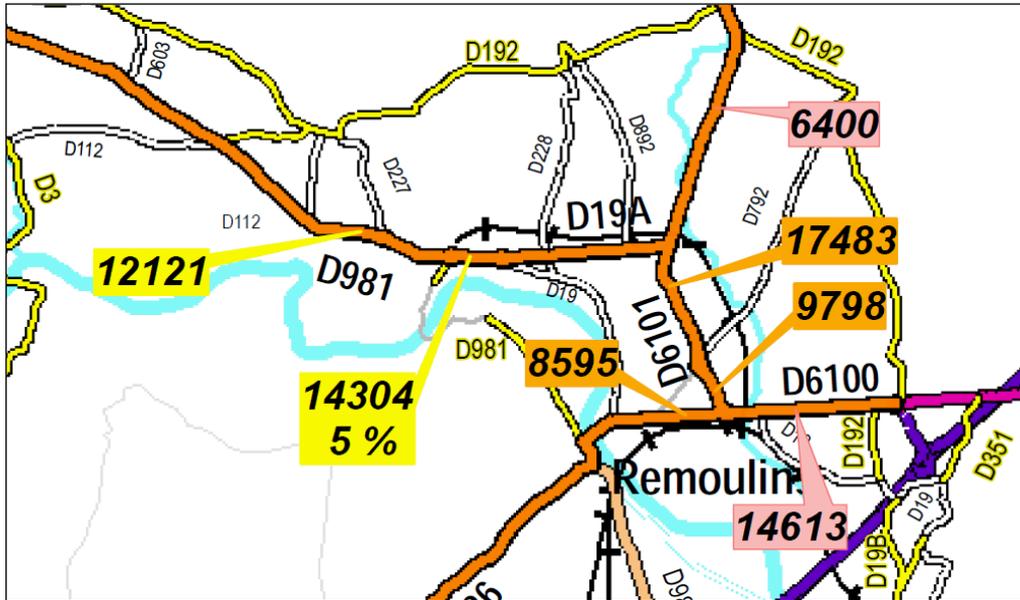
0 175350 700 1 050
 Mètres



3.5.2 Trafic

Les derniers comptages routiers sur les RD6086 et RD 6100 (2010) au niveau de Remoulins indiquent respectivement 6400 véh/j et 14613 véh/j.

Figure 28 : Cartes des comptages routiers fournies par le CG30



3.6 Réseaux et servitudes

3.6.1 Réseaux

Aucune ligne électrique Haute Tension ne se situe au travers ou à proximité de la zone d'étude. Notons toutefois, la présence des lignes électriques aériennes au sein du site qui viennent alimenter les zones en exploitation de Carrières-de-Provence (fosse Nord et fosse Sud).

Aucun ouvrage de GrDF (Gaz réseau Distribution de France), Telecom n'est référencé en limite et au travers du site d'étude.

Aucun réseau d'irrigation n'a été mis en place au niveau de la zone d'étude.

Enfin, le terrain n'est pas viabilisé. Il est dépourvu de réseaux d'assainissement ou d'eau potable.

3.6.2 Servitudes

La zone d'étude ne se trouve pas à proximité d'un aérodrome ou d'un aéroport. Les aérodromes les plus proches sont :

- l'aérodrome d'Orange situé à 32 km au Nord-Est de la zone d'étude,
- l'aérodrome d'Avignon situé à 18 km à l'Est de la zone d'étude,
- l'aérodrome de Nîmes situé à 16 km au Sud-Ouest de la zone d'étude,
- l'aérodrome d'Uzès situé à 17 km au Nord-Ouest de la zone d'étude.

Compte tenu de son éloignement, la zone d'étude n'est pas concernée par des servitudes aéronautiques attenantes à ces aérodromes.



Figure 29 : Localisation des aérodromes les plus proches (source : extrait géoportail)

La ligne SNCF Tarascon/Sète passe à plus de 2 km au Sud de la carrière.

Enfin, et d'après l'Agence Nationale des Fréquences, aucune servitude radioélectrique n'est recensée sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard.

3.7 Pollutions et nuisances

3.7.1 Pollution atmosphérique

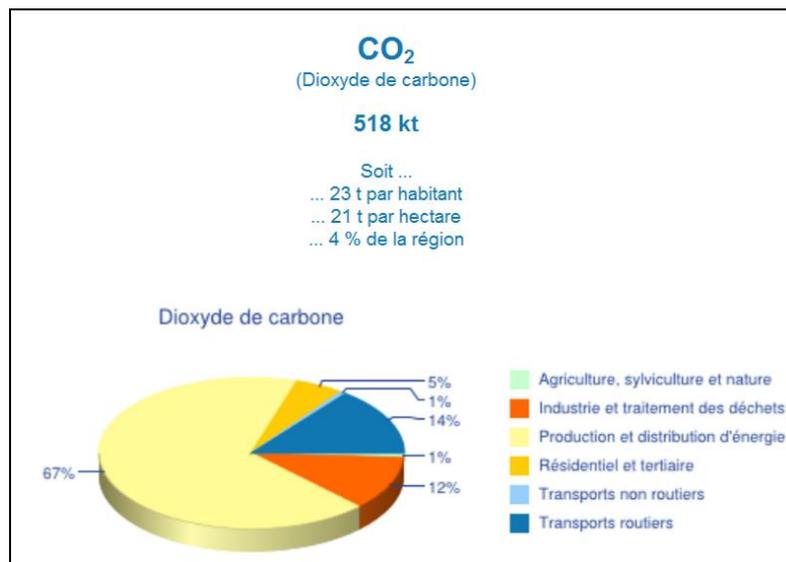
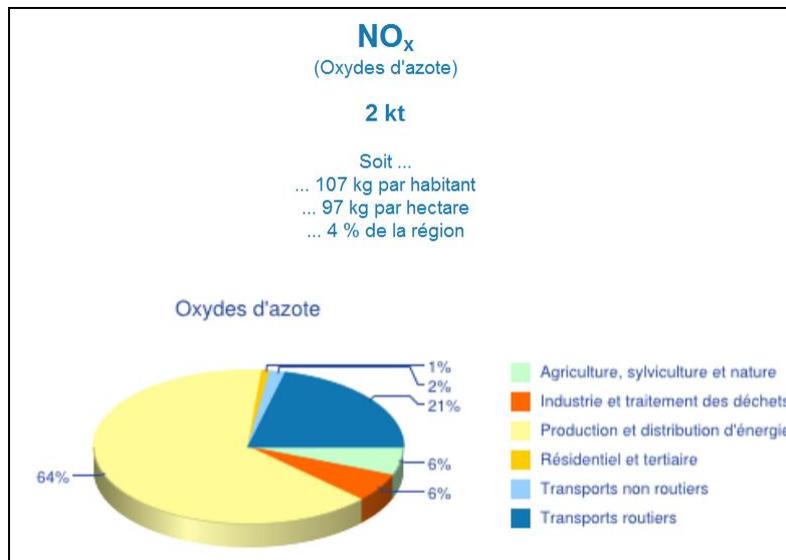
La pollution atmosphérique est une altération de la qualité de l'air, qui est due à une ou plusieurs substances ou particules présentes à des concentrations et durant des temps suffisants pour créer un effet toxique ou écotoxique. Cette pollution résulte principalement des gaz et particules rejetés dans l'air par les véhicules à moteur, les installations de chauffage, les centrales thermiques et les installations industrielles.

3.7.1.1 Qualité de l'air dans la zone de Vers-Pont-du-Gard

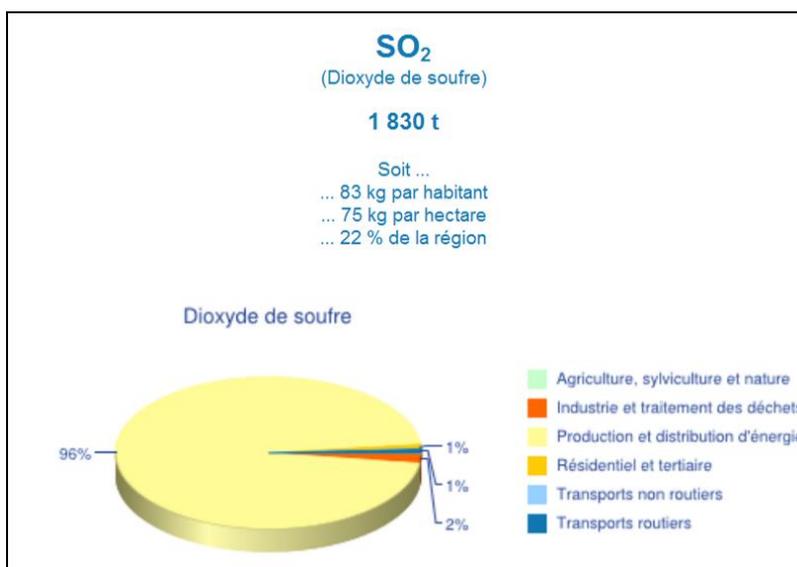
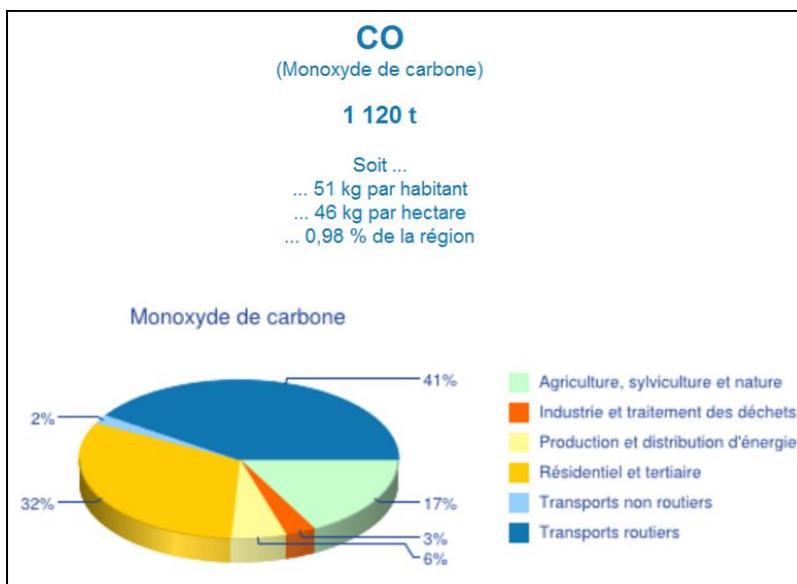
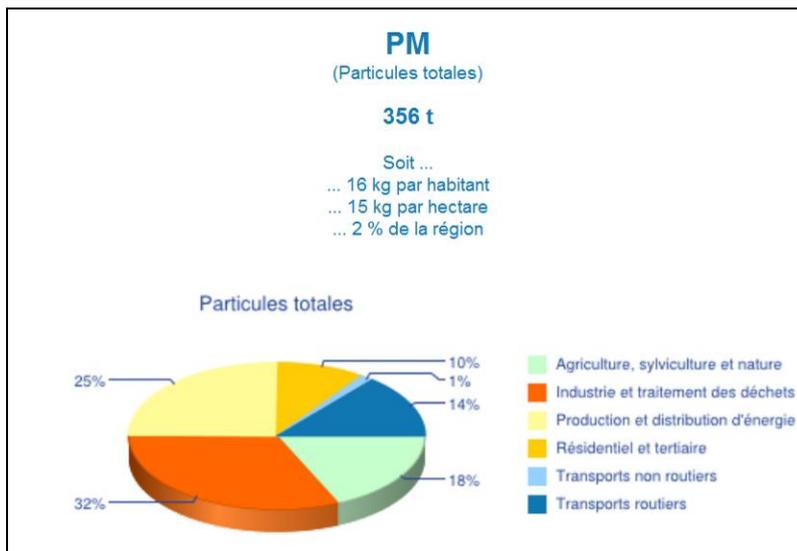
Depuis 1980, la qualité de l'air ambiant fait l'objet d'une réglementation communautaire. En France, l'Etat a confié la surveillance de la qualité de l'air à des associations, agréées chaque année par le Ministère de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire. Air Languedoc-Roussillon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

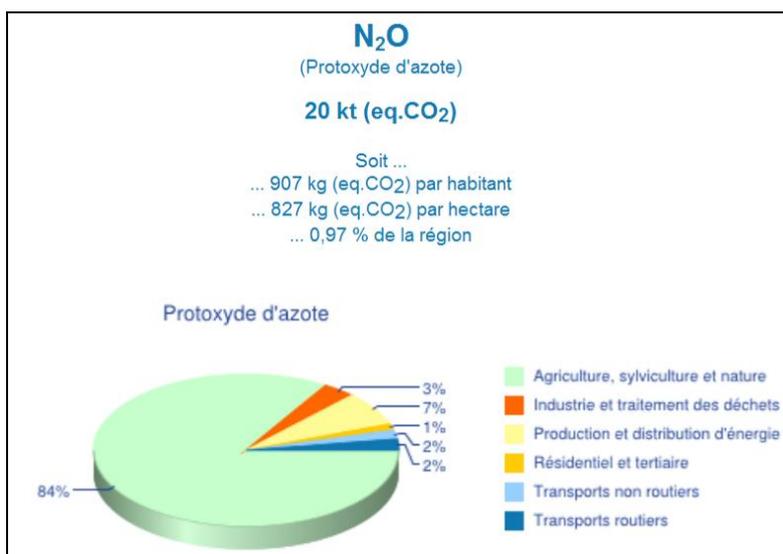
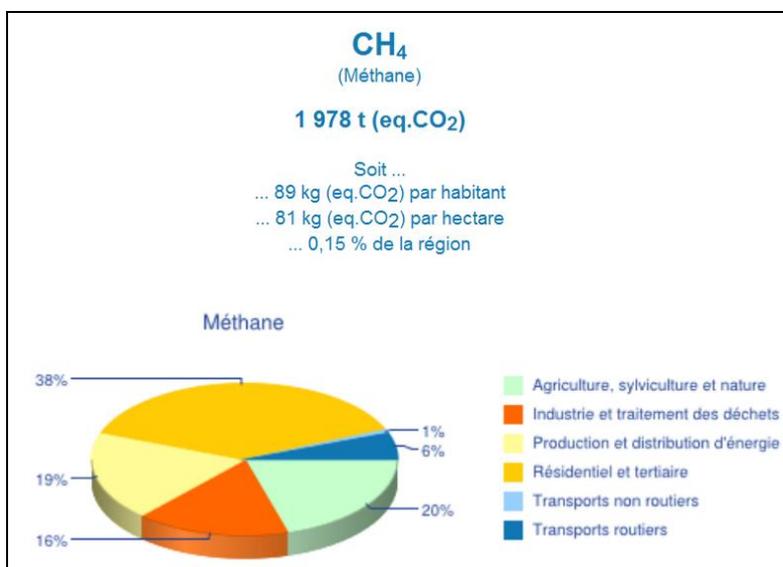
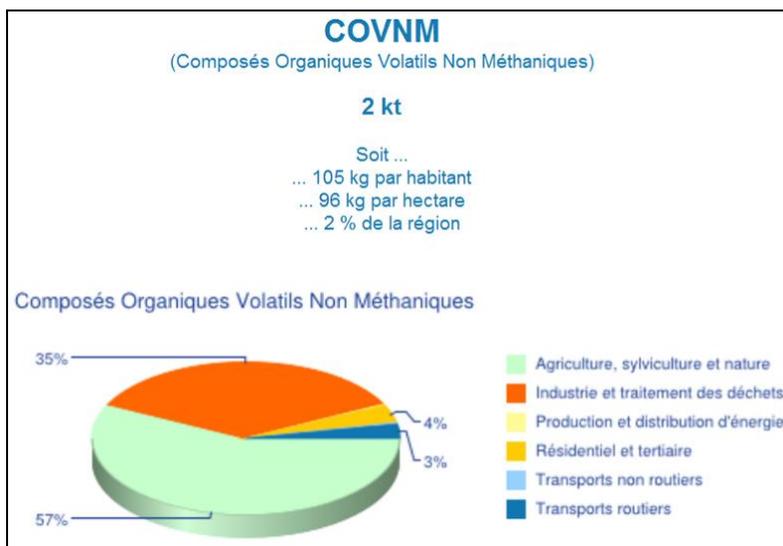
Des relevés sont régulièrement effectués pour la communauté de communes du Pont du Gard.

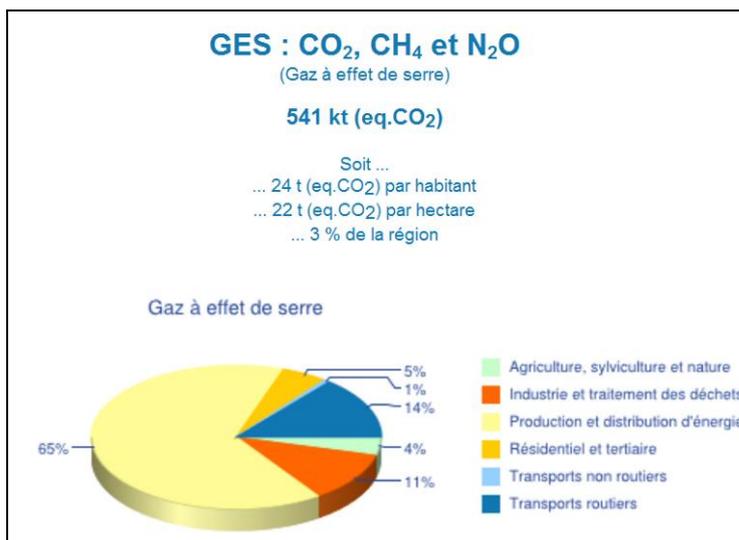
Les résultats disponibles sur le site internet d'Air Languedoc-Roussillon concernant la communauté de communes du Pont du Gard sont disponibles ci-dessous⁴ :



⁴AIR Languedoc-Roussillon - 2012 (a2007_v2012_v3 au 02/07/2012)







Le secteur d'étude comme l'ensemble du Languedoc-Roussillon et l'ensemble du Sud méditerranéen, est particulièrement affecté par les phénomènes de pollutions photochimiques, favorisés par un fort ensoleillement et des températures élevées. L'ozone (O₃) est le principal traceur de cette forme complexe de pollution qui se développe généralement sur de vastes zones géographiques.

Les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées de mai à octobre et coïncident avec l'afflux touristique important que connaît la région, notamment sur le littoral, du fait justement de ses conditions météorologiques particulières.

3.7.1.2 Sources de pollution dans le secteur du projet

La zone d'étude est dépourvue d'odeurs et de fumées.

Le site peut être générateur de faibles envols de poussières. Ces envols peuvent se produire, par temps sec :

- principalement lors des opérations de sciage,
- par vent fort à partir des pistes de roulage,

Ces poussières auront plutôt tendance à se déposer au droit du site compte tenu de l'exploitation en fosse de la molasse.

3.7.2 Qualité du sol

Les bases de données nationales Basias et Basol⁵ 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 recense un seul site sur Castillon-du-Gard et deux sur Vers-Pont –du-Gard. Il s'agit pour :

- Castillon-du-Gard : SARL JULIA REYNAUD : garage / atelier mécanique / carrosserie
- Vers-Pont-du-Gard
 - o Garage BOUJENAH : garage /atelier mécanique / station-service
 - o SITOM (déchetterie, décharge d'ordure ménagère (collecte et stockage de déchets non dangereux)

Aucun des sites recensés ne concerne directement les terrains du projet.

De même, aucun site n'est recensé sur la base Basol sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard.

⁵ <http://basol.ecologie.gouv.fr> et <http://basias.brgm.fr/>

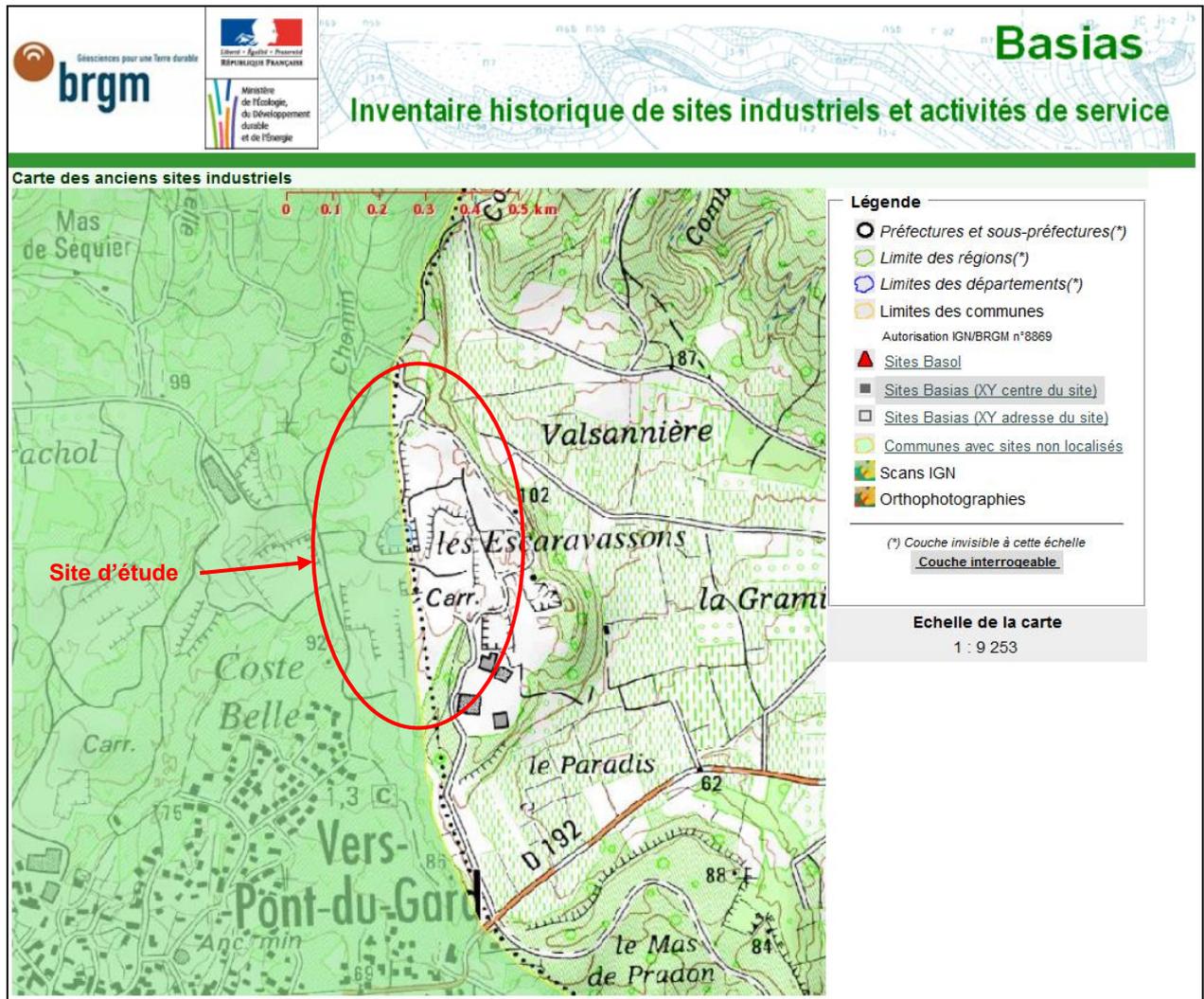


Figure 30 : Inventaire des sites et sols pollués (source : base de données Basias)

3.7.3 Bruit

3.7.3.1 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 (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.

3.7.3.2 Sources de bruit dans le secteur du projet

L'ambiance sonore du secteur est celle d'une zone rurale avec des espaces agricoles peu bruyants mais avec un fond sonore du à l'activité humaine (trafic sur les axes routiers avoisinants, quartier résidentiel voisin et activité agricole) et des carrières au lointain (trafic d'engins essentiellement). Ainsi l'ambiance acoustique du secteur du projet est relativement calme.

3.7.3.3 Rappel réglementaire

L'article 22 du 22.09.1994 précise que les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23.01.1997.

L'annexe de l'arrêté du 23.01.1997 rappelle les définitions suivantes :

- ✓ **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.
⇒ bruit total avec l'établissement en fonctionnement
- ✓ **Bruit particulier** : composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.
⇒ bruit émis par l'établissement en fonctionnement
- ✓ **Bruit résiduel** : bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objets de la requête considérée
⇒ bruit ambiant hors fonctionnement de l'établissement.
- ✓ **Emergence** : différence en un point entre les niveaux sonores du bruit ambiant et du bruit résiduel.

Les critères d'émergence du bruit ambiant devant être respectés sont les suivants :

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Les Zones à Emergence Réglementée (ZER) étant définies comme suit :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et 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'autorisation ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés 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 le cas de la carrière de Carrières de Provence, les ZER les plus proches identifiées sont :

- les habitations du quartier résidentiel de Coste Belle situées à 100 m au Sud-Ouest du site (fosse 1'' ou fosse Sud) (point de mesure n°4)
- le mas de Séquier situé à 420 m au Nord-Ouest (point de mesure n°5),

Une zone naturelle, notée ND selon le POS de Vers-Pont-du-Gard, permet de créer une bande naturelle protectrice empêchant l'extension du quartier résidentiel de Coste-Belle vers le Nord-Est.

3.7.3.4 Mesures de bruits émis dans l'environnement réalisées par ATDx

Des mesures de bruits résiduels et ambiant ont été réalisées par ATDx à l'aide d'un sonomètre intégrateur de type SOLO BLACK de classe 1, conformément à la norme NF EN 60804. Une campagne de mesures a été réalisée le 07 mai 2013, sur des périodes de 30 minutes conformément à la norme en vigueur.

3.7.3.5 Description des enjeux

Sources d'émissions sonores

Les sources des émissions sonores lors des périodes de mesures étaient constituées par :

- Des cris d'oiseaux
- Les engins (chargeuse...) en activité au niveau des carrières voisines (SOC, THOMANN...)
- Le trafic sur les axes routiers et dans le village de Vers au loin

Lors des mesures de bruit le 07 mai 2013, aucune activité d'extraction et ni trafic d'engin n'avaient lieu sur le site de Carrières de Provence.

3.7.3.6 Localisation des points de mesure

Les points de mesure sont présentés sur la figure ci-dessous.

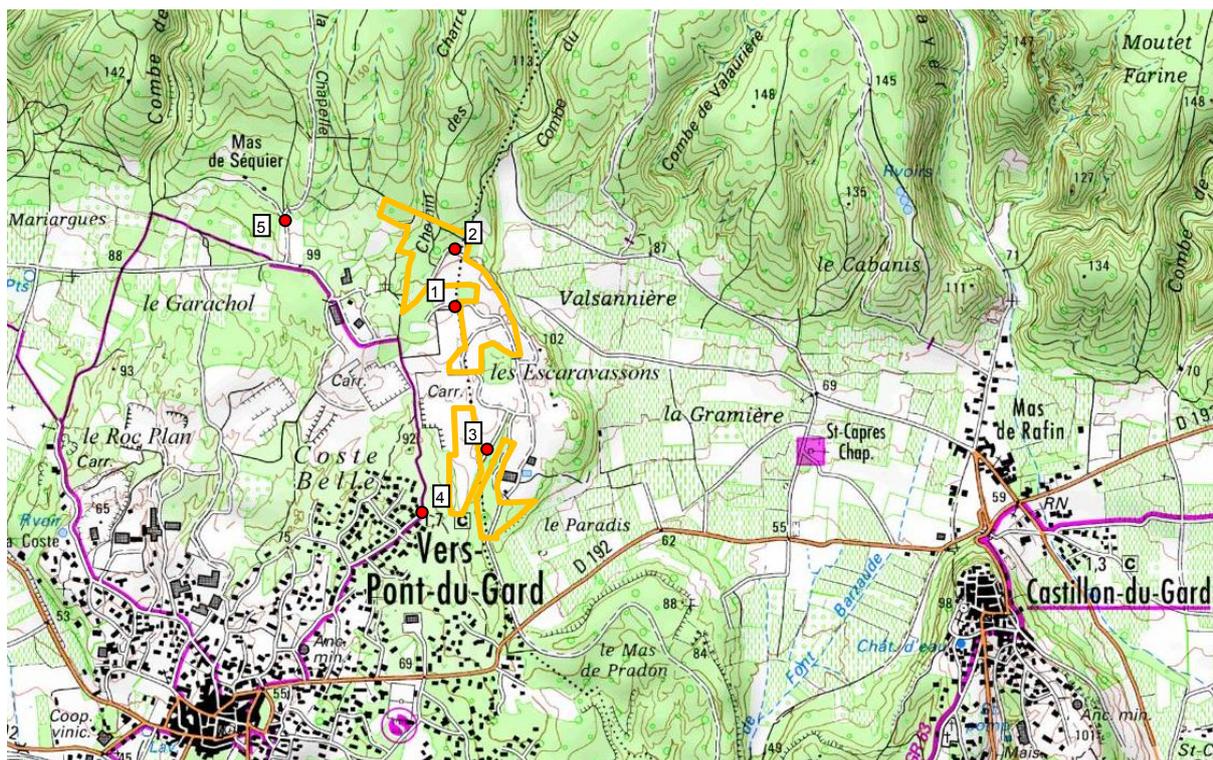


Figure 31 : Carte de localisation des mesures de bruit (campagne de mesure du 07/05/13)

Les points de mesures n°1, 2 et 3 correspondent au niveau sonore mesuré en limite de propriété (= périmètre de la demande).

Les points de mesures n°4 et 5 caractérisent le niveau sonore résiduel aux Zones à Emergences Réglementées les plus proches :

- Point 4 : habitation du « Mas de Séquier » - altitude 108 mNGF – à 420 m au Nord-Ouest du site de Carrières de Provence
- Point n°5 : habitation du quartier résidentiel de « Coste Belle » - altitude 86 m NGF au Sud-Ouest de la fosse sud (ou fosse 1") de Carrières de Provence

Les résultats sont les suivant :

référence de la mesure (n°)	NIVEAUX SONORES EN dB(a)						Sources de bruits
	Leq res	Lmin	L90	L50	L10	Lmax	
*Point n°1 : Limite propriété Ouest	66,7	31,2	35,5	45,1	69,8	84,5	Travaux d'engins d'exploitation au niveau des carrières voisines Quelques cris d'oiseaux Conditions météorologiques : temps nuageux et chaud – absence de vent
*Point n°2 : Limite propriété Nord	38,9	23,9	26,5	30,6	41,9	59,1	Travaux d'engins d'exploitation au niveau des carrières voisines Quelques cris d'oiseaux Conditions météorologiques : temps nuageux et chaud – absence de vent
Point n°3 : Limite propriété Sud	64,9	35,7	43,2	60,4	66,2	82,3	Travaux d'engins d'exploitation au niveau des carrières voisines Quelques cris d'oiseaux Conditions météorologiques : temps nuageux et chaud – absence de vent
Point n°4 : ZER – Habitations « Coste Belle »	39,1	26,9	30,4	36,4	41	60,9	Travaux d'engins d'exploitation au loin Quelques cris d'oiseaux Conditions météorologiques : temps nuageux et chaud – absence de vent
Point n°5 : ZER – Mas de Sequier	36,3	24,2	26,1	31,3	40,4	52,7	Travaux d'engins d'exploitation au loin Quelques cris d'oiseaux Conditions météorologiques : temps nuageux et chaud – absence de vent

* Pour les mesures où la différence Leq-L50 est supérieure à 5dB(A), conformément à l'annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997, nous utiliserons les L50 pour calculer l'émergence induite par l'activité.

3.7.4 Emissions lumineuses

Le site est actuellement éclairé seulement en hiver pendant les tranches horaires travaillées si nécessaire (horaire de travail de 7h00 à 17h00)..

3.7.5 Déchets

Le fonctionnement de l'exploitation et les opérations liées à la maintenance entraînent une faible production de déchets. Notons que les opérations de maintenance des engins et machines liés à l'ensemble de la carrière ne se dérouleront pas sur le site mais au niveau de l'atelier de maintenance de la carrière de la SOC situé hors du périmètre de la demande (**mutualisation des activités avec la SOC – groupe Carrières de Provence**)

Au niveau de l'atelier de maintenance de la SOC, la gestion des déchets est la suivante :

- Les déchets de métaux sont entreposés ensemble, à part, et sont récupérés par une entreprise spécialisée,
- Les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) sont constitués par les huiles usagées, les filtres à huile, les déchets souillés par des hydrocarbures, les cartouches et fûts de graisse, les cartouches de mousse polyuréthane, les fûts de liquide de refroidissement usagé, les aérosols dégriffants. Chaque type de déchets est stocké isolément, à l'abri des intempéries, puis est envoyé dans une installation spécialisée pour être valorisé. Les huiles usagées et les autres déchets souillés par des hydrocarbures sont soit

ramassés par un collecteur agréé soit évacués par les entreprises chargées de l'entretien de certains engins,

- Les Déchets Industriels Banals (DIB) comme les cartons, les emballages... sont rassemblés avec les ordures ménagères dans des sacs poubelles. Ils sont stockés pendant un certain temps et sont amenés régulièrement dans des bacs de collecte des services de la collectivité territoriale.

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

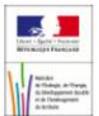
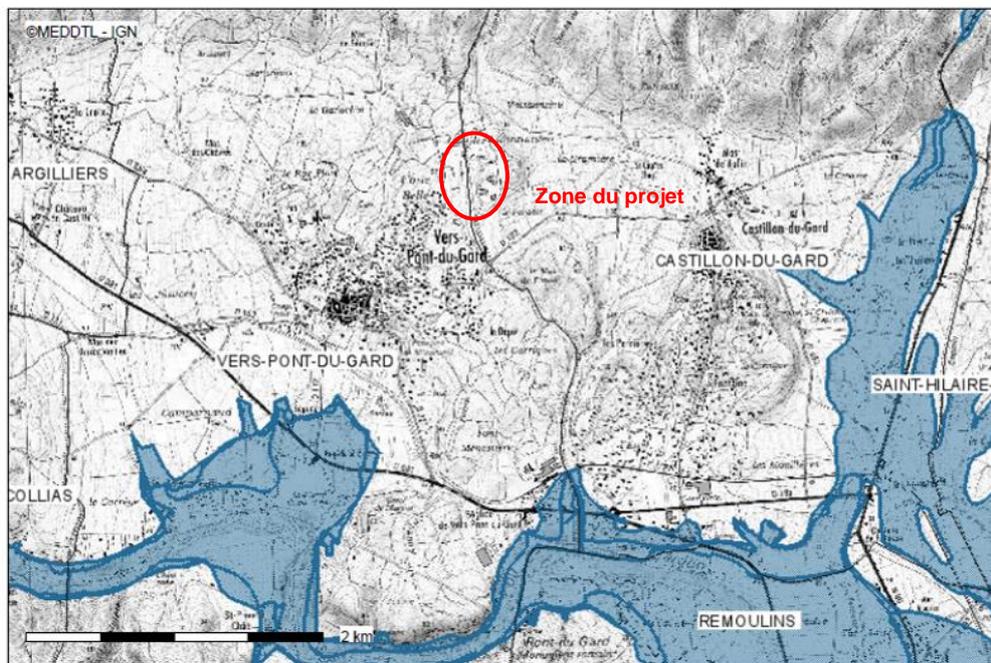
Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (articles R563-1 à R563-8 du Code de l'Environnement). Les communes de Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard sont classées en zone 3, **zone de sismicité modérée**.

3.8.1.2 Inondation

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard⁶, toutes les communes du département sont soumises au risque d'inondation. Les communes de Castillon-du-Gard et de Vers-Pont-du-Gard sont concernées par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) « Gardon aval (gorges et plaine) » approuvé le 2 février 1998 (Arrêté préfectoral 98 n°00323 du 02/02/1998). Notons que par arrêtés préfectoraux du 26 novembre 2013, le préfet a prescrit la révision du PPRI aval des communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard. La procédure débute.

Le site de Carrières de Provence est situé dans le bassin versant du Gardon mais il se trouve éloigné des zones inondables identifiées par le PPRI qui sont localisées au niveau de la vallée du Gardon soit à plus d'1 km au Sud du site (voir carte ci-dessous de l'aléa inondation).

Cartographie des risques en Gard



Date d'impression : 07-08-2012

Communes
Aléa inondation - Couche de synthèse

Description :

Cartographie des risques en Gard - Information Acquéreurs Locataires - Source : <http://cartorisque.prim.net>

Figure 32 : Carte des zones inondables dans le Gard

⁶ Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, édition 2005

La commune de Vers-Pont-du-Gard et la partie aval du village de Castillon-du-Gard ont été fortement impactés par les inondations de 2002. Elles ont été induites par de forts ruissellements conduisant à la saturation du réseau d'évacuation des eaux pluviales et par voie de conséquence à l'inondation de certains quartiers.

Dans ce cadre, les réflexions menées pour réduire le phénomène d'inondation envisagent la reconversion de certaines fosses des carrières en bassin tampon.

Cette orientation est inscrite dans les différents schémas d'aménagement tels que le SAGE des Gardons, le SCOT, ...

Ainsi, Carrières de Provence est moteur pour inscrire son activité dans la lutte contre les inondations. Dans cet optique, pour répondre le plus rapidement à ce besoin, la fosse Sud sera réaffectée en bassin de stockage des pluies d'orage dès que son exploitation sera terminée.

3.8.1.3 Mouvement de terrain

Les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard ne sont pas concernées par le risque de mouvement de terrain selon le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard.

D'après la base BDMvt⁷ du BRGM, deux mouvements de terrain sont répertoriés sur la commune de Vers-Pont-du-Gard : 2 érosions des berges. Aucun mouvement de terrain n'est répertorié sur la commune de Castillon-du-Gard.

D'après la carte ci-dessous, les deux érosions de berges répertoriées ne concernent pas la zone d'étude ou les carrières du secteur.

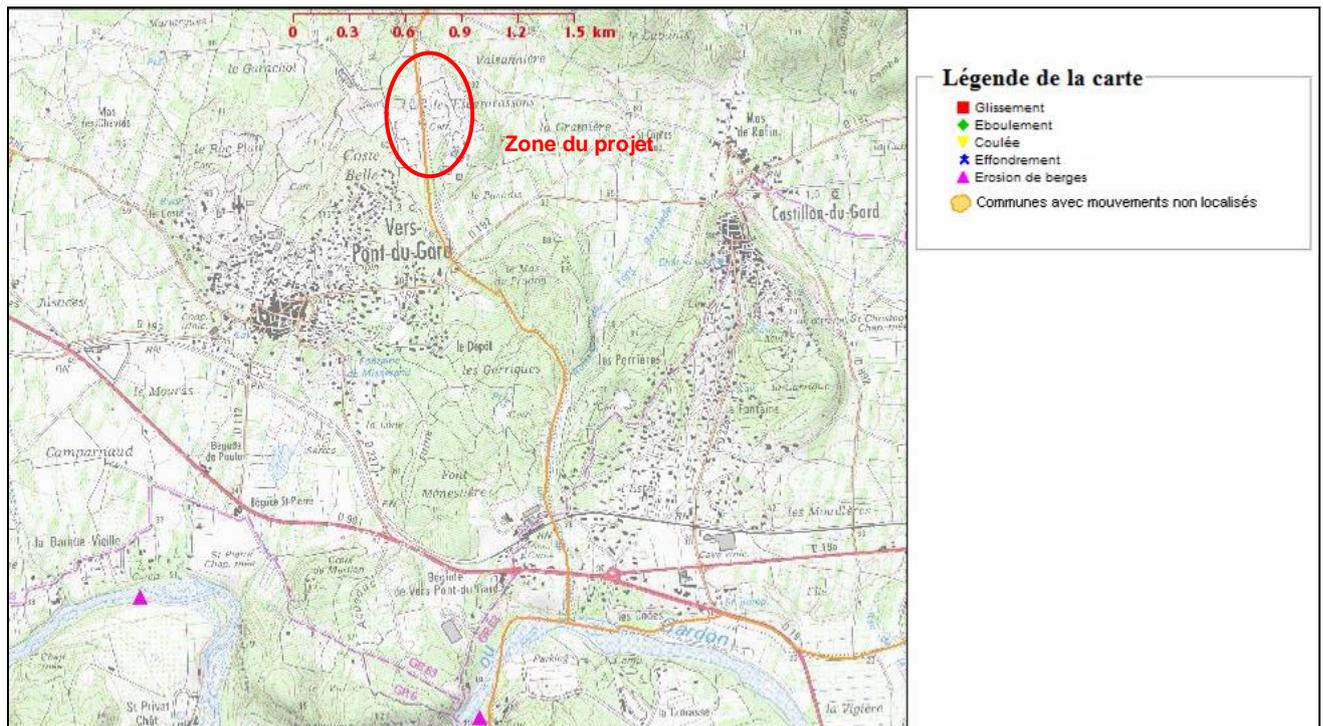


Figure 33 : Bd Mouvement de terrain du BRGM : localisation des mouvements de terrains recensés

D'après la base BDCavités⁸ du BRGM, plusieurs cavités sont répertoriées sur la commune de Vers-Pont-du-Gard. Il s'agit pour la plupart de cavités naturelles (Aven de la Carrière du Pont du Gard, Fontaines de Nîmes, Grotte de la Balauzière, Grotte de Saint-Privat). Un ouvrage civil est répertorié au Sud du site du projet : il s'agit du tunnel de l'aqueduc du Pont du Gard. Il n'y a pas de cavité répertoriée au niveau du site du projet.

⁷ <http://www.bdmvt.net/>, consulté le 07/08/12

⁸ <http://www.bdcavite.net/>, consulté le 07/08/12

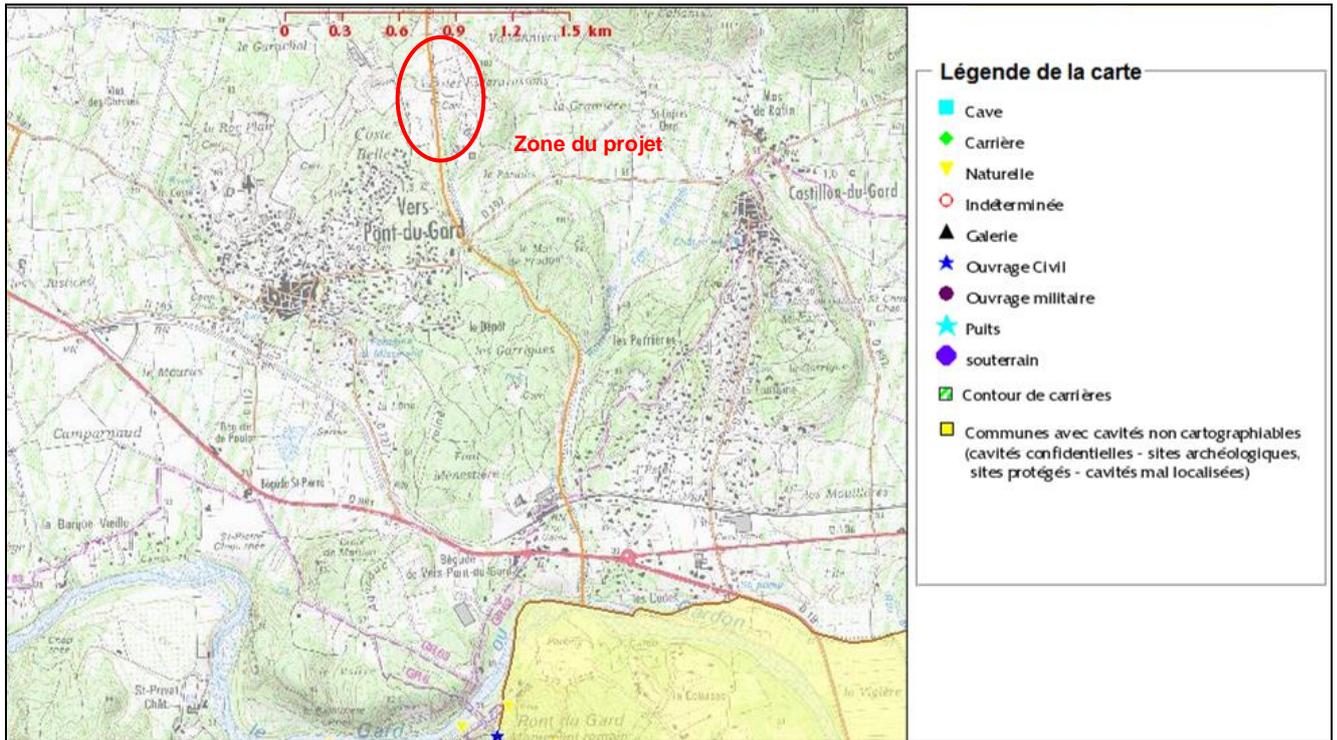


Figure 34 : Bd Cavité du BRGM : localisation des cavités souterraines recensées

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.

Le site du projet est situé au niveau d'une zone de carrières, le risque feu de forêt est donc faible au voisinage immédiat du site.

L'étude de l'Aléas incendie de forêt sur les massifs forestiers du Gard permet de localiser les zones exposées et de hiérarchiser le risque d'incendie.

Le site de Carrières de Provence est localisé en zone d'aléa nul à modéré et est entouré de zones d'aléa modéré, comme le montre la figure 35 suivante. Les différentes carrières de Vers et de Castillon jouent en effet le rôle de coupe-feu.

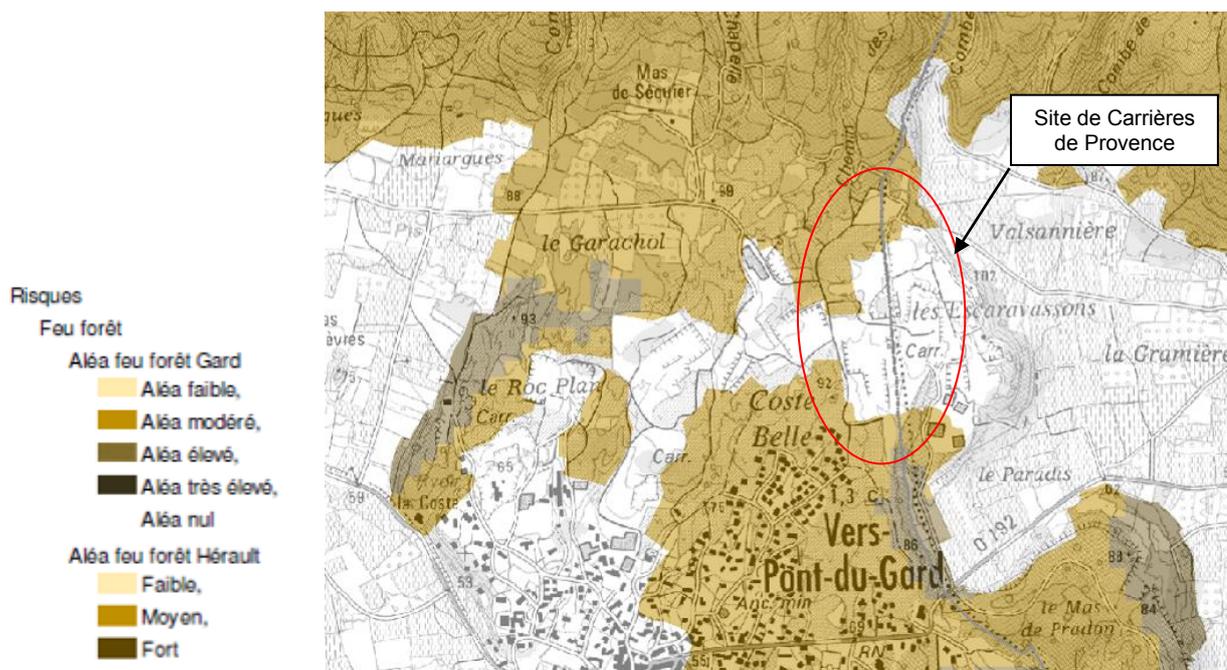


Figure 35 : Cartographie de l'Aléas feu de forêt dans le Gard (DIREN 2009)

Les pistes retenues dans le secteur pour la lutte contre les incendies sont cartographiées par le Conseil Général du Gard. Dans le secteur de Carrières de Provence, les pistes dédiées sont localisées au Nord du site de Carrières de Provence.

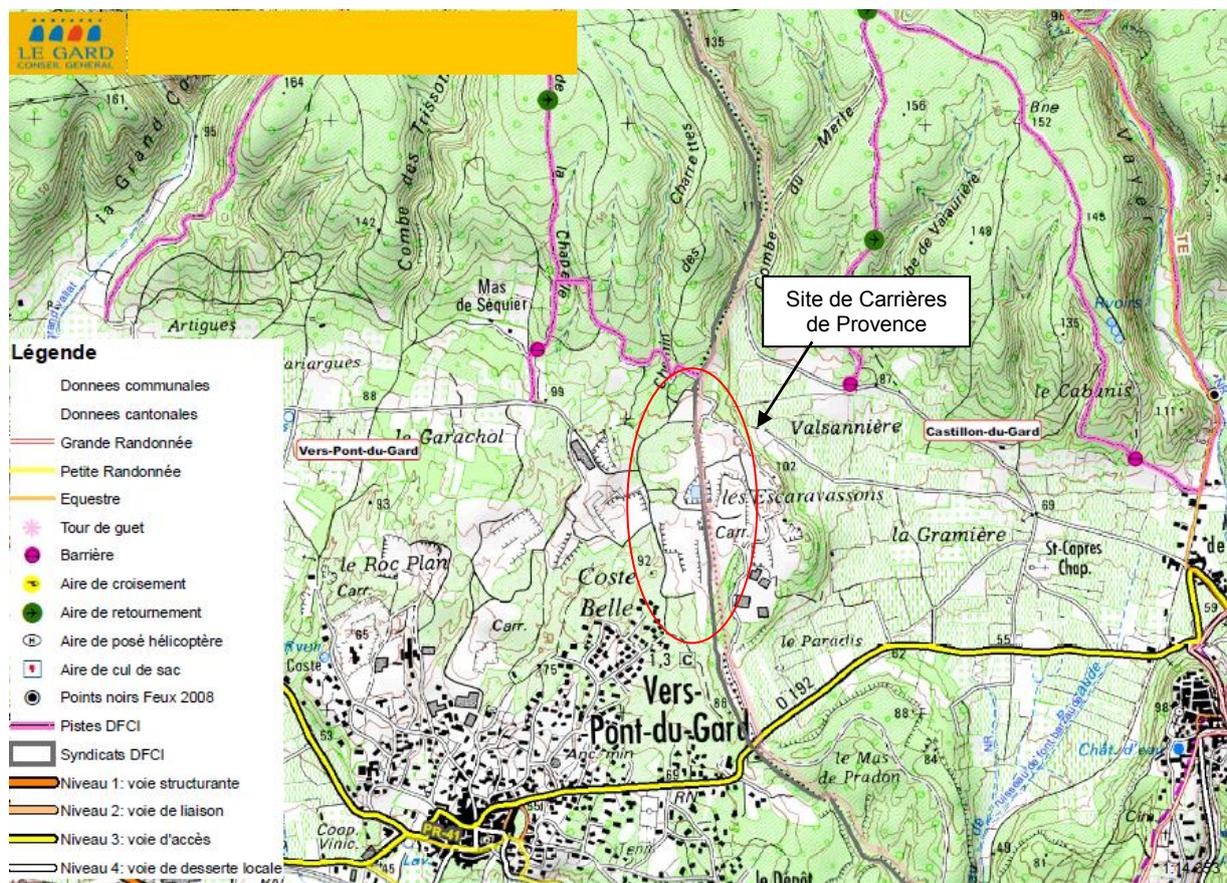


Figure 36 : Cartographie des moyens de lutte contre l'incendie (août 2012 - Conseil Général du Gard)

3.8.2 Risques technologiques

Les risques technologiques concernent les installations industrielles "Seveso" ou nucléaires, les transports des matières ou marchandises dangereuses et les barrages.

3.8.2.1 Risque industriel

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard ne sont pas concernées par un risque industriel.

De même, le site internet de l'Inspection des Installations Classées (<http://installationsclassees.ecologie.gouv.fr>), ne récénce aucun site SEVESO sur ces deux communes.

Les établissements pouvant présenter un risque sont essentiellement les 7 autres carrières autour du secteur d'étude.

Sont également répertoriés sur la commune de Vers Pont-du-Gard :

- 3 caves viticoles ;
- Sarl SNESM (stockage, dépollution, broyage de VHU et transit de métaux et déchets de métaux)

Le site de Carrières de Provence n'est pas en lien ou limitrophe avec ces derniers établissements.

3.8.2.2 Risque de rupture d'un barrage

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard et le site internet Primnet, la commune de Vers-Pont-du-Gard est concernée par le risque de rupture de barrage. La commune est exposée à une onde de submersion inférieure à la crue centennale.

Il s'applique à la vallée du Gardon qui est située à plus d'1 km en aval topographique du site (dénivelé de plus de 50 m entre les deux). Le site n'est donc pas concerné par ce risque.

3.8.2.3 Risque lié au transport de matières dangereuses

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, la commune de Castillon-du-Gard est répertoriée comme commune à risque lié au transport de matières dangereuses. Ce risque concerne :

- Voie routière : N86 située à 3 km à l'est de la carrière ;
- Voie ferroviaire : ligne Tarascon/Sète à 2 km au Sud de la Carrière

Toutefois, le site n'est donc pas concerné par ce risque

3.8.2.4 Risque nucléaire

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard, les communes de Castillon-du-Gard et de Vers-Pont-du-Gard ne sont pas concernées par un risque nucléaire.

3.9 Interrelations entre les composants de l'état initial

Les molasses calcaires ou « Pierre du Pont du Gard » sont exploitées depuis l'époque romaine. Elles ont notamment servi à la construction du Pont du Gard situé à 2,8 km au Sud de la carrière et à la construction des villages alentours (Vers-Pont-du-Gard, Castillon-du-Gard,...).

Au vue de la qualité de ce gisement, le secteur fait partie d'un pré-inventaire du patrimoine géologique LRO3008 « Vers-Pont-du-Gard, carrières ».

Carrières de Provence exploite et conditionne les molasses calcaires en tant que pierre de taille pour la production de pierre ornementale depuis plus de 40 ans. Elle s'inscrit au sein d'un ensemble de 7 autres exploitations carrières qui extraient la pierre ornementale du Pont du Gard. Du fait, la topographie du secteur a été fortement modifiée, par ces décennies d'exploitation.

Les carrières de Vers font donc partie intégrante du patrimoine historique et architecturale du secteur : création de la maison de la pierre = amorce sur la mise en valeur et communication sur l'histoire de ces secteurs.

De même, la mairie de Vers-Pont-du-Gard a développé des itinéraires de randonnée pour la découverte de ces carrières.

Des reliquats de garrigue subsistent toutefois entre et autour des différentes exploitations carrières et contribuent ainsi au fondu des carrières dans le paysage. Les villages de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard sont également entourés de garrigue.

La garrigue, quant à elle, est présente directement au Nord des carrières. Elle offre un visage boisé, composé de chênes verts, chênes pubescents. Ce couvert végétal est dense et offre très peu de point de visibilité.

La plaine alluvionnaire située autour des carrières est occupée, pour sa part et en majorité par des vignes et en plus faible proportion par des cultures de vergers, d'oliveraies et des maraîchages.

L'activité liée aux carrières, omniprésente, peut également être à l'origine de nuisances, des pollutions et de risques. Elle est aussi créatrice d'emplois.

Au niveau de la vallée de l'Alzon et de la plaine de Remoulins, les éléments suivants composant l'état initial sont fortement liés, à savoir : la topographie, géologie et pédologie, l'hydrographie et la qualité des eaux souterraines, les infrastructures de communication, les activités économiques (carrières, vignes, commerces), la démographie, le patrimoine, le paysage, le tourisme.

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 de l'emprise du projet et de ses abords.
Le niveau d'enjeu pour chaque élément est représenté selon la grille suivante :

ENJEU	
Description	Repère
Aucun enjeu ou négligeable	Nul
Enjeu très faible	Très faible
Enjeu faible	Faible
Enjeu modéré	Modéré
Enjeu fort	Fort
Enjeu très fort	Très fort

Milieu physique		
Topographie	<ul style="list-style-type: none"> Exploitations des carrières s'inscrivant dans la vallée de l'Alzon et dans la plaine de Remoulins Site situé entre les cotes 111 et 80 m NGF Site de Carrières de Provence localisé en partie haute d'une ancienne butte topographique (exploitation par enfouissement) et au cœur de vallons Topographie du secteur modifié par les exploitations carrières Collines calcaires au Nord de la carrière 	Faible
Occupation du sol	<ul style="list-style-type: none"> L'exploitation de pierre ornementale est actuellement autorisée sur l'emprise de la demande. Il s'agit d'un dossier de demande de renouvellement, aucune demande d'extension du périmètre d'exploitation n'est prévue Périmètre du site morcelé en plusieurs zones qui s'imbriquent avec les carrières voisines de la SNET et de THOMANN Terres agricoles situées à 50 m à l'Est de l'emprise (présence d'une bande arborée et exploitation par enfouissement isolant le site de ce secteur agricole) et à plus de 500 m à l'Ouest Sur les deux communes concernées par le projet de renouvellement, la viticulture reste l'activité agricole dominante 	Faible
Géologie / Pédologie	<ul style="list-style-type: none"> Le niveau géologique exploité par Carrières de Provence et par les carrières voisines correspond à la formation m2G, « grès molassiques de Castillon-du-Gard » datée de l'Helvétien, sous étage du Miocène supérieur : roches détritiques à dominante calcaire, tendres et vacuolaires, très fossilifères, de couleur jaune L'épaisseur de la molasse reconnue entre 20 et 30 m autour du site Ces molasses reposent sur des marnes sableuses, bleutées appelées « marnes bleues de Castillon », m2M datées également de l'Helvétien Site situé au droit d'un pli synclinal d'axe Est-Ouest de faible pendage (environ 15°) légèrement basculé vers l'Ouest, dans lequel se sont mises en place les séries miocènes Le schéma des carrières de Vers-Castillon privilégie le maintien et la poursuite des exploitations carrières existantes et la pérennité de l'accès au gisement 	Faible
Hydrogéologie	<ul style="list-style-type: none"> Site localisé au droit de l'aquifère des molasses de l'Helvétien qui correspond à la masse d'eau souterraine n°FRDG220 « molasse miocène du bassin d'Uzès » Nappe située entre 15 et 20 m de profondeur Recharge de la nappe de l'Helvétien par les précipitations sur la zone d'affleurement des molasses ou bien par les ruisseaux qui drainent le secteur quand il pleut Site de Carrières de Provinces ainsi que les exploitations des carrières voisines inclus dans le périmètre de protection éloigné du captage d'alimentation en eau potable du secteur (AEP) des Codes (commune de Remoulins) situé à 2,6 km environ 	Modéré
Hydrographie et gestion des eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> Site de Carrières de Provence situé principalement dans l'axe du sous-bassin BVc5 appartenant au bassin versant de Font Grasse Aucun rejet au milieu naturel, des eaux ruisselant au niveau de la carrière n'est effectué. Cette configuration sera maintenue dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de Carrières de Provence La Société Carrières de Provence souhaite inscrire son activité dans les actions menées par les communes de Vers et de Castillon et les acteurs locaux pour la gestion du risque inondation, en affectant notamment l'une de ces fosses pour son utilisation en bassin écreteur des pluies orageuses (fosse Sud ou fosse 1"). Couplé au bassin de la SNET, la fosse pourra recueillir l'ensemble des eaux du BVc5 lors d'épisodes pluvieux importants 	Faible

	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisation d'une des fosses en tant que bassin d'écrêtage est donc à inscrire dans une réflexion commune avec les autres carrières. Les eaux s'accumulant dans le fond des fosses d'extraction s'évacuent progressivement par infiltration Site hors zone inondable 	
Climatologie	<ul style="list-style-type: none"> Climat méditerranéen – chaud et sec en été Ensoleillement important Ventosité forte : Mistral venant du Nord Précipitations peu fréquentes mais intenses 	Faible

Milieu Naturel		
Périmètres de protection et d'inventaires	<ul style="list-style-type: none"> Absence d'inventaires ou de protections réglementaires sur la quasi-totalité de l'emprise Une petite partie Nord du périmètre ICPE en renouvellement est incluse dans l'Espace Naturel Sensible « Massif boisé de Valliguières » qui correspond au périmètre d'une ancienne ZNIEFF de type 2 aujourd'hui déclassée. La vallée du Gardon est fortement protégée (surimposition de nombreuses protections) compte tenu de son caractère remarquable en terme de richesse faunistique et floristique et de la beauté de ses paysages. Les exploitations carrières de Vers-Pont-du-Gard sont situées bien en amont de ce secteur soit à plus d'1 km au Nord Secteurs protégés les plus proches du site = <ul style="list-style-type: none"> ZICO n°LR13 « Gorges du Gardon » NATURA 2000 - Site d'Intérêt Communautaires (SIC) n°FR9101395 « le Gardon et ses gorges » NATURA 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS) n°FR910081 « Gorges du Gardon » ZNIEFF de type 1 n°3022-2122 « Gorges du Gardon » ZNIEFF de type 1 n°2128 « Gardon Aval » ZNIEFF de type 1 n°2125 « Etang de Valliguières » ZNIEFF de type 2 n°3022 « Plateau Saint-Nicolas » Pré-inventaire géologique LRO3008 « Vers-Pont-du-Gard, carrières » Zone humide «Lits moyens des Gardons et de leurs principaux affluents » ✓ Espaces Naturels Sensibles: <ul style="list-style-type: none"> « Gorges du Gardon » « Gardon inférieur et embouchure » « Aqueduc Romain de Nîmes » La commune de Vers-Pont-du-Gard est concernée par une zone de préemption des espaces naturels sensibles du Gard. Après consultation du Conseil Général du Gard, les parcelles ICPE de Carrières de Provence sont non concernées / Zone de préemption pour les parcelles situées au niveau du tracé de l'aqueduc romain « Pont du Gard - zone tampon patrimoine de l'UNESCO » 	Modéré
Habitats	<ul style="list-style-type: none"> Enjeux écologiques de niveau faible Surfaces concernées faibles et habitats communs (milieu anthropique) 	Nul à faible
Flore	<ul style="list-style-type: none"> Aucune espèce protégée ou à forte valeur patrimoniale trouvée Enjeux floristiques nuls 	Nul
Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> Avifaune nicheuse : site de reproduction probable et aire de repos Grands rapaces : aigle de Bonelli et Vautour percnoptère fréquentant potentiellement la zone d'étude (site inclus dans le domaine vital « Gorges du Gardon » de ces 2 espèces) : utilisation possible de façon très occasionnelle de la carrière pour la chasse par l'aigle de Bonelli, fréquentation du vautour percnoptère très improbable 	Faible à fort
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> La zone d'étude immédiate présente des enjeux écologiques généralement faibles pour des chiroptères, mais modérés au niveau du point bas de la fosse sud (fosse 1^{re}) temporairement en eau, qui permet à des individus généralement en transit de s'abreuver 	Faible à modéré
Mammifères hors chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> Enjeux écologiques faibles 	Faible
Reptiles et amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> Enjeux écologiques de l'herpétofaune faibles à modérés : en fonction du potentiel d'accueil des milieux naturels pour les espèces recensées, et leur enjeu de conservation associé Présence potentielle du Lézard ocellé sur site 	Faible à modéré

	<ul style="list-style-type: none"> Enjeux écologiques de la batrachofaune très faibles à modérés (la fosse sud dont les grandes dimensions et l'assec régulier assurent des très bonnes capacités d'accueil pour la reproduction des Amphibiens). 	Très faible à modéré
Insectes	<ul style="list-style-type: none"> Enjeux écologiques de l'entomofaune très faibles à modérés dans la zone d'étude immédiate, en carrière et futures zones à exploiter, et localement forts à proximité dans un secteur de lisières thermophiles et fourrés arbustifs situés au Nord-Ouest du périmètre de la demande 	Très faible à fort

Sites et paysage		
Contexte paysager	<ul style="list-style-type: none"> Site localisé au sein de l'unité paysagère de « La vallée de l'Alzon et de la plaine de Remoulins » : dominée par des vignes et autres cultures (vergers, champs d'asperges, oliviers,...) Au Nord : unité paysagère du « Plateau de Valliguières » Au Sud : unité paysagère du « Massif des Gorges du Gardon » Présence de garrigue au Nord des carrières : visage boisé composé de chênes verts, chênes pubescents. Couvert végétal dense, offrant très peu de point de visibilité Reliquats de garrigue subsistant entre et autour des différentes exploitations carrières et contribuant au fondu des carrières dans le paysage Axes de circulation bordés par des haies, arbres 	Faible
Perception paysagère de l'emprise du projet	<ul style="list-style-type: none"> Perception éloignée de la partie Nord du site de Carrières de Provence depuis le Pont du Gard situé à plus de 2 km au Sud : effet d'écrasement du relief du fait de la distance Perception très limitée par la méthode d'exploitation en fosse, Pas de perception depuis les habitations limitrophes : habitations du quartier de Coste-Belle séparées des zones d'exploitation par un cordon végétal qui sera maintenu (volonté des communes et prérogatives du schéma des carrières de Vers-Castillon) et fosses à proximité situées dans un vallon encaissé. Intégration du site dans les projets de développement du patrimoine (chemin de découverte des carrières avec point de vue aménagé, maison de la pierre...) 	Modéré

Milieu humain		
Population-démographie	<ul style="list-style-type: none"> Les 7 communes du rayon d'affichage ont connu une progression constante de la population depuis 1968, avec une accentuation depuis ces dernières années. Les deux communes de Castillon-du-Gard et de Vers-Pont-du-Gard font partie de la Communauté de Communes du Pont du Gard et du SCOT de l'Uzège-Pont-du-Gard 	Faible
Activités économiques et de loisir, agriculture et sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> Secteur qui se caractérise par la concentration de 8 carrières de pierres ornementales Autres activités industrielles de types agroalimentaires : Compagnie Rhodanienne, caves coopératives Deux ICPE recensées dans un rayon de 3 km autour du site : ferrailleur et cave viticoles Activité économique de la vallée de l'Alzon et de la plaine de Remoulins basée principalement sur la viticulture et dans une plus faible mesure sur l'arboriculture et le maraîchage. AOC huile d'olive de Nîmes, Olive de Nîmes, Pélarion, Taureau de Camargue, Côtes du Rhône Secteur très touristique car présence de villages (Castillon, Uzès), de monuments et des sites archéologiques remarquables dont l'un des plus connus est le Pont-du-Gard situé à 2,8 km au Sud des carrières de Vers et Castillon (classé au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO et labellisé Grand Site en 2004) Nombreuses activités développées autour de ce monument et pour la découverte du milieu naturel environnant (musées, parcours de randonnées, parcours de découverte « mémoire de la garrigue, scène de spectacle..) De même, la mairie de Vers-Pont-du-Gard a développé des itinéraires de randonnée pour la découverte des carrières 	Faible
Patrimoine culturel, historique et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard : village typé comprenant de nombreux bâtiments et édifices construits en pierre du Pont du Gard Plusieurs monuments et sites protégés sur les 2 communes d'étude et sur les communes avoisinantes Site concerné par le périmètre de 500 m autour de l'Aqueduc Romain : tronçon de l'Aqueduc Romain de Nîmes passant à 450 m au Sud du périmètre ICPE (inscrit aux monuments historiques en 1997) : passage en souterrain de l'aqueduc, pas de visibilité entre le site et le monument historique L'emprise du site de Carrière de Provence est éloignée du tracé de l'aqueduc et des parcelles protégées. La poursuite de l'exploitation au sein du périmètre ICPE actuel, n'affectera pas cet édifice (pas d'extension vers le Sud prévue) 	Modéré

Riverains, habitats et biens matériels	<ul style="list-style-type: none"> Site localisé au Nord de la commune de Vers-Pont-du-Gard à environ 1 km du centre-ville, et à 1,6km de Castillon-du-Gard Site de Carrières de Provence s'inscrivant au sein d'un ensemble de 8 exploitations de carrières situées sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard Carrières bordées au Nord par des collines recouvertes de garrigues et encadrées à l'Est et à l'Ouest par la plaine viticole et agricole (oliveraies,...) Présence d'habitation à 100 m de la limite Sud du périmètre ICPE : conservation d'une zone tampon non urbanisable entre mais entre la carrière et les habitations (zone ND au POS et prérogatives du schéma des carrières de Vers-Castillon) 	Faible
--	---	--------

Accès - infrastructures de communication et servitudes

Accès/Infrastructures routières	<ul style="list-style-type: none"> Accès principal depuis 40 ans par la D192 passant au Nord du village de Castillon-du-Gard et qui permet de rejoindre la RD6086 et la RD6100, puis par la voie communale située à l'entrée du village de Vers (accès dénommé « Vers Est »). Notons qu'un arrêté municipal limite l'accès au centre-ville aux véhicules dont le tonnage dépasse 19 t « sauf desserte locale ». 	Faible
Servitudes et réseaux	<ul style="list-style-type: none"> Absence de ligne électrique Haute Tension en travers ou à proximité du site Lignes électriques aériennes au sein du site utilisées pour les besoins de Carrières de Provence et les carrières voisines Ligne SNCF à plus de 2 km au Sud du site Absence d'autres réseaux (gaz, électricité...) Aérodromes et aéroports éloignés de plus de 10 km Absence de servitudes radioélectriques grevant le site 	Faible

Pollutions et nuisances

Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Secteur affecté par la pollution photochimique (ozone) : fort ensoleillement et fortes températures, associés à un fort afflux touristique en été Site dépourvu d'odeur et de fumée Site pouvant être générateur de faibles envols de poussière liés au sciage et à la circulation d'engins 	Faible
Qualité du sol et de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> La base de données Basias recense un seul site industriel susceptible de polluer les sols sur Castillon-du-Gard et deux sur Vers-Pont –du-Gard. Il s'agit pour : <ul style="list-style-type: none"> Castillon-du-Gard : SARL JULIA REYNAUD : garage / atelier mécanique / carrosserie Vers-Pont-du-Gard <ul style="list-style-type: none"> Garage BOUJENAH : garage /atelier mécanique / station-service SITOM (déchetterie, décharge d'ordure ménagère (collecte et stockage de déchets non dangereux) Aucun des sites recensés ne concerne directement les terrains du projet. De même, aucun site pollué n'est recensé sur la base Basol sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard 	Faible
Bruit	<ul style="list-style-type: none"> Site de carrière de Provence s'imbriquant au sein d'un ensemble de 8 exploitations carrière / activité de sciage Zone d'isolement de 100 m entre les habitations et la partie Sud du site maintenue (zone non constructible au POS de Vers-Pont-du-Gard) Fosse sud située en situation enclavée en creux de vallon soit 6 m plus bas que le quartier résidentiel de Coste Belle (effet d'atténuation acoustique induit par cette situation topographique) 	Faible
Vibrations	<ul style="list-style-type: none"> Exploitation de la molasse par sciage = la carrière ne sera pas à l'origine de vibrations 	Faible
Déchets	<ul style="list-style-type: none"> Opérations de maintenance des engins et machines effectuées au niveau de l'atelier de la SOC situé hors du périmètre de la demande (mutualisation des activités avec la SOC – groupe Carrières de Provence) 	Faible

Risques		
Séisme	<ul style="list-style-type: none"> • Zone 3 : zone de sismicité modérée 	Faible
Inondation	<ul style="list-style-type: none"> • Les communes de Castillon-du-Gard et de Vers-Pont-du-Gard sont concernées par le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) « Gardon aval (gorges et plaine) » approuvé le 2 février 1998 (Arrêté préfectoral 98 n°00323 du 02/02/1998) • Site de Carrières de Provence hors zone inondable • Inscription de la fosse sud dans le réseau de lutte contre les inondation en tant que bassin écrêteur des eaux d'orage 	Nul
Mouvement de terrain	<ul style="list-style-type: none"> • Aucun mouvement de terrain ou cavité répertorié • sur le site d'étude 	Nul
Feu de forêt	<ul style="list-style-type: none"> • Le site de Carrières de Provence est localisé en zone d'aléa nul à modéré et est entouré de zones d'aléa modéré • Les carrières en exploitation constituent aujourd'hui des zones de coupes feu 	Faible
Risques industriel	<ul style="list-style-type: none"> • Les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard ne sont pas concernées par un risque industriel. De même aucun site SEVESO n'est recensé sur ces deux communes • Les autres établissements pouvant présenter un risque sont essentiellement les autres carrières autour du secteur d'étude. • Sont également répertoriés sur la commune de Vers Pont-du-Gard : <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 caves viticoles ; ○ Sarl SNESM (stockage, dépollution, broyage de VHU et transit de métaux et déchets de métaux) • Site de Carrières de Provence éloigné de ces établissements et sans lien 	Faible
Rupture d'un barrage	<ul style="list-style-type: none"> • La commune de Vers-Pont-du-Gard est concernée par le risque de rupture de barrage. La commune est exposée à une onde de submersion inférieure à la crue centennale • Le site n'est pas concerné par ce risque compte tenu de sa position topographique haute 	Nul
Transport de matières dangereuses	<ul style="list-style-type: none"> • Risque lié au transport de matières dangereuses concernant : <ul style="list-style-type: none"> ○ La ligne ferroviaire Tarascon/Sète située à plus de 2 km au Sud du site d'étude ○ La N86 située à 3 km à l'Est de la carrière 	Nul
Risque nucléaire	<ul style="list-style-type: none"> • 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

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

4.1.1.1 Sol, sous-sol et topographie

La demande d'autorisation est circonscrite au périmètre carrière autorisé par les arrêtés préfectoraux antérieurs (arrêtés de 1982, 1993 et 1993 – cf. §1 de la Demande Administrative). Il n'y a pas d'extension du périmètre d'exploitation prévue. On va même dans le sens d'une réduction du périmètre ICPE « Carrière » puisque les anciennes zones réaménagées (parcelles autorisées par l'Arrêté Préfectoral de 1978) ou sans potentialité économique sont exclues (un dossier d'abandon partiel concernant ces zones a été déposé le 15 avril 2013).

La topographie initiale de ce périmètre a déjà été en grande partie modifiée du fait des chantiers d'extraction successifs.

L'exploitation se poursuit selon les modalités du plan d'exploitation établi en 1993. Les zones restantes à exploiter sont les zones 1", 2, 3 et 4. L'exploitation des molasses s'effectue par enfoncement sur une épaisseur de 10 à 20 m par rapport au terrain naturel initial et se poursuit au sein du périmètre autorisé.

Le phasage d'exploitation s'effectue en 6 phases quinquennales, d'une durée de 5 ans chacune, pour une durée totale d'exploitation de 30 ans.

De manière à répondre aux objectifs de réduction des inondations pouvant affecter les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard, la totalité de la fosse 1" (ou fosse sud) sera réemployée comme bassin de récupération des eaux de ruissellement (bassin d'écrêtage des pluies d'orage) et sera donc laissée en l'état (remblaiement en fond négligeable) pour conserver un volume de rétention maximal.

Les autres fosses d'exploitation seront remblayées partiellement ou en totalité avec les stériles de l'exploitation. Le plan de réaménagement proposé est présenté en annexe 14.

Le phasage d'exploitation induit le réaménagement progressif des fosses exploitées et le réemploi direct des stériles. Il n'y a pas de stock de stériles sur la carrière.

Le volume disponible de stériles est estimé à 50 % de volume extrait de molasse soit 394 500 m³ avec application du coefficient de foisonnement de 1,5. Les matériaux de remblaiement seront constitués uniquement par les stériles de l'exploitation (molasse non valorisable), il n'y aura pas d'apport de matériaux extérieur au site dans le cadre du réaménagement de la carrière de Carrières de Provence.

4.1.1.2 Stabilité des terrains

Un risque de chute de pierres provenant des fronts de taille peut exister.

Il faut souligner cependant que le gisement de molasse est un ensemble massif ne présentant pas des bancs bien délimités. Les molasses peuvent cependant être affectées par des fractures mais ces dernières sont souvent comblées par des recristallisations. Le gisement apparaît donc très stable.

De plus, la stabilité des fronts est assurée compte tenu de la compacité de la molasse et de la méthode d'exploitation par sciage. Le sciage n'entraîne pas de déstabilisation mécanique de la roche.

Stabilité des terrains

Afin d'assurer la stabilité des terrains, les bords des excavations seront tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens avec la SNET).

Existence d'un front de taille

L'exploitation est faite en banquettes successives de 1,8 m de hauteur en moyenne. De cette façon la hauteur de chute de pierres est beaucoup plus limitée. De même, compte tenu de l'exploitation par enfoncement, les chutes de pierres sont cantonnées à l'intérieur du périmètre d'extraction. Le périmètre est encerclé d'une clôture de blocs qui délimitent les zones dangereuses.

La stabilité des fronts est assurée compte tenu des caractéristiques mécaniques intrinsèques de la roche (roche compacte) et des caractéristiques retenues pour le profilage des fosses d'exploitation :

- Hauteur maximale des fronts des fosses : $h = 15$ m (profilé en 2 étages si nécessaire avec une risberme de séparation de 5 m),
- Hauteur moyenne des banquettes d'exploitation : $h=1,8$ m.

Le phasage d'exploitation prévoit le réaménagement progressif des fosses (hormis la fosse sud ou fosse 1'' conservée en l'état) par remblaiement total ou partiel (cf. annexe 14, plan du réaménagement et coupe illustrant le réaménagement proposé)

Enfin, une personne sera chargée de la surveillance des fronts et des consignes seront données concernant le traitement des zones présentant des instabilités (purge des fronts, remblaiement des fosses avec des talus en pente douce ...).

Stabilité de la fosse 1'' ou fosse sud

La stabilité de la fosse 1'', qui sera réaffectée en bassin de stockage des eaux pluviales, est assurée dans la mesure où elle est réalisée au sein de la masse de la molasse. Son exploitation ne génère aucun stot rocheux ou bande de molasse résiduelle qui pourrait présenter un risque de rupture à long terme (voir coupe C-C' en annexe 14).

Notons qu'au niveau de cette fosse, la molasse est très compacte. Aucun désordre n'a été observé depuis le début de son exploitation. Les fronts de cette fosse sont très stables.

4.1.2 Impact sur les eaux souterraines

4.1.2.1 Impact quantitatif et qualitatif

Le projet est inclus dans le périmètre de protection éloigné du champ captant d'alimentation en eau potable des Codes. Les mesures prises dans le cadre de l'exploitation permettront d'assurer une bonne protection de la ressource en eau. Aucun impact n'est attendu sur ledit captage AEP.

Pour rappel, les points de captage répertoriés (dont celui des Codes) sont fortement éloignés du site et exploitent des aquifères différents de la nappe des molasses de l'Helvétien.

Plus particulièrement, le site de Carrière de Provence n'est pas situé au droit d'un aquifère remarquable d'importance régionale. La sensibilité de cet aquifère porte surtout sur la capacité à garantir l'absence de perturbation sur les sources du secteur et notamment celles présentes dans le village de Vers.

La nappe présente au droit du site (aquifère des molasses de l'Helvétien) est exploitée uniquement pour les usages privés. Son débit est trop faible pour permettre une exploitation AEP.

L'exploitation des molasses s'effectue actuellement hors d'eau, dans la frange située au-dessus de la nappe. Ce principe d'exploitation sera conservé dans le cadre du renouvellement. Ceci permet de garantir l'absence de perturbation du régime de la nappe et notamment l'absence d'impact sur les différentes résurgences du secteur (absence de pompage de la nappe).

Cette nappe n'est pas en communication avec la nappe des molasses de l'Helvétien sous-jacente. Cette dernière est protégée des pollutions par le niveau de marnes imperméables situé entre les deux formations molassiques.

Selon BERGA-SUD (étude hydrogéologique du 03 Mars 2005), l'aquifère des grès molassiques de l'Helvétien présente une faible perméabilité qui le rend peu vulnérable aux pollutions (présence d'argile au sein du matériau également).

De part leur caractère inerte, les remblais mis en place dans le cadre de la remise en état de la carrière ne sont pas de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement et les eaux souterraines ; ils ne font donc pas partie des substances ou phénomènes potentiellement dangereux, dans la mesure où il s'agit de la reprise des stériles d'exploitation (blocs, graviers et silt calcaire de molasse).

Le risque de pollution de cette nappe provient donc principalement du risque de transfert de pollution accidentelle.

Cependant, les sources de pollution sur le site de la carrière sont limitées à :

- une fuite d'huile, de liquide hydraulique, de liquide de refroidissement ou de carburant liée à un mauvais entretien des engins ou à la rupture d'un flexible,
- la rupture d'un réservoir d'engins à la suite d'un accident.

De façon générale, de bonnes pratiques environnementales limiteront les possibilités de pollutions de la nappe :

- Pas de stockage d'hydrocarbure, de ravitaillement ou d'entretien d'engins sur le site,
- En cas d'accident, toutes les mesures permettant de limiter le ruissellement vers la nappe seront mises en œuvre,
- L'accès à l'ensemble du site sera interdit à toutes personnes étrangères à l'activité notamment à l'aide d'une clôture de blocs (1 à 2 rangées) bordant le site.

Un ensemble de mesures décrites au chapitre 8.4 permettra de réduire au maximum le risque de pollution. Enfin, les besoins en eau sur la carrière seront limités à l'alimentation en eau potable du personnel (bouteilles) et à l'arrosage des pistes (citerne mobile). Les besoins en eau du site seront couverts par la récupération d'eaux pluviales (stockage dans une cuve de 10 000 L). Aucun forage d'eau souterraine n'est nécessaire.

L'impact de l'exploitation sur les eaux souterraines sera négligeable tant quantitativement que qualitativement dans la mesure où les précautions classiques, relatives à l'utilisation ou à la production de fluides potentiellement polluants sont respectées.

4.1.3 Impact sur les eaux superficielles

4.1.3.1 Eaux de ruissellement

L'exploitation de la carrière n'intercepte aucun cours d'eau temporaire ou permanent. Les écoulements actuels d'eau de ruissellement en provenance du bassin versant amont (BVc5) se dirigent déjà en grande partie vers les fosses avales (fosse de la SNET et fosse sud ou fosse 1" de Carrières de Provence).

Aucun rejet au milieu naturel, des eaux ruisselant au niveau des zones d'extraction ou de stockage de blocs n'est effectué. Cette configuration sera maintenue dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de Carrières de Provence.

Les eaux de pluies tombant sur les zones en exploitation mais également sur la zone de stockage de blocs sont récupérées en fond de carreau. Ces eaux qui peuvent être chargées en matière en suspension sont dirigées vers un point bas du carreau, où une décantation gravitaire naturelle fait effet. Elles s'infiltreront après décantation.

Les eaux claires de surface sont récupérées par une pompe pour être recyclées pour les besoins de la carrière (citerne de stockage de 10 000 L).

Par ailleurs, 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 (voir annexe 12, plans de phasage).

L'impact de la poursuite de l'exploitation de Carrières de Provence sur les eaux superficielles est nul.

Par ailleurs, Carrières de Provence souhaite s'inscrire dans la lutte contre le risque inondation. Les différents schémas de gestion soulignent l'importance de l'utilisation de certaines fosses des carrières de Vers/Castillon en bassins tampons.

A l'issue de son exploitation, la fosse sud ou fosse 1" sera restituée telle quelle pour son utilisation en bassin écrêteur (cf. §3.1.4.2 sur la gestion du risque inondation).

L'utilisation de la fosse sud pour la lutte contre les inondations sera précédée par la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'Eau, qui permettra de définir les conditions de gestion de cette fosse couplée éventuellement avec les autres fosses voisines pressenties par le guide des carrières de Vers-Pont-du-Gard :

- Condition de résorption des eaux de la fosse,
- Dimensionnement du réseau de fossés amenant les eaux du bassin versant amont à la fosse,
- Dans le cas d'un rejet au milieu naturel : définition du point de rejet, du débit acceptable par le réseau, de la qualité du rejet.

A l'issue de l'exploitation de la fosse sud, la résorption des eaux de la fosse par infiltration est privilégiée (= objectif zéro rejet).

⇒ *Pollution par les hydrocarbures :*

Le ravitaillement des engins de la carrière se fera via une station étanche avec rétention prévue au niveau de l'atelier mécanique en dehors du site (mutualisation des activités avec la SOC – Groupe Carrières de Provence).

L'entretien des véhicules se fera également au niveau de l'atelier de mécanique de la SOC sur des aires étanches et sécurisées.

En cas de fuite accidentelle d'un engin, l'exploitant récupérera les liquides polluants par absorption (kit de pollution dans les véhicules) et les évacuera vers une installation autorisée.

4.1.3.2 Eaux de procédés

Le traitement des matériaux (taille...) est réalisé après extraction de la matière au niveau des ateliers de sciage du groupe Carrières de Provence (atelier de Fontvieille majoritairement, de la SOC...). Par conséquent, il n'y aura pas d'atelier de sciage dans le périmètre en renouvellement de la carrière. L'ancienne atelier de Carrières de Provence ne sera plus utilisé (mise en location ou vente envisagée).

Ainsi, aucun traitement ni rejet d'eaux de procédés, eaux usées n'est effectué au milieu naturel. Le fonctionnement de la carrière n'engendre aucun impact sur les eaux superficielles.

4.1.4 Impact sur l'air et le climat

4.1.4.1 Effet sur le climat

Le projet concerne une surface de 11,5 ha. 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.

Notons également qu'une grande partie de ce périmètre est déjà en exploitation carrière ou utilisée pour le stockage de bloc de molasse (ancienne zone exploitée).

La disparition de la couverture végétale au niveau des zones restant à exploiter, au sein du périmètre ICPE en renouvellement, 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 progressive du site en zones naturelles.

Concernant les vents, aucune augmentation notable de leur vitesse au niveau des zones décapées ne sera à déplorer, la surface concernée par le projet étant réduite, l'extraction s'effectuant par enfoncement et les bandes arborées entourant le site étant conservées.

Par ailleurs, le remplissage très temporaire du bassin écrêteur de crue (fosse 1" restituée en fin d'exploitation) n'est pas de nature à modifier le climat local.

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 les engins utilisés pour l'exploitation (un chargeur en circulation, des haveuses). Ces rejets sont de deux natures : des gaz de combustion moteur (chargeur uniquement) et des poussières rejetées par la manipulation et le sciage des matériaux (chargeur et haveuses).

Les rejets gazeux d'échappement (CO/CO₂ et NO_x pour les principaux) sont faibles ; ils sont, par exemple, bien moins importants que ceux émis au niveau du réseau routier voisin (RD6086, RD 61000, RD192...). Les rejets de poussières sont aussi faibles (voir chapitre 4.2.4).

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

Le site de Carrières de Provence constitue une des huit carrières imbriquées les unes dans les autres qui occupent aujourd'hui toute la surface arrière du plateau molassique de Vers. Elle occupe une position désaxée (à l'Est) par rapport aux autres carrières.

L'exploitation est située en dehors du périmètre de protections environnementales recensées auprès de la DREAL et du Conseil Général du Gard.

Les carrières sont éloignées de la vallée du Gardon (à plus d'1 km) qui est une zone remarquable fortement protégée pour la richesse de la faune et la flore et la sensibilité des milieux.

L'exploitation de la molasse se poursuivra au sein du périmètre autorisé initialement (pas d'extension). L'exploitation se poursuit selon les mêmes principes que ceux établis en 1993 successivement au niveau des fosses 1", 2, 3 et 4.

Aucune installation connexe à l'exploitation carrière n'est présente sur le site. Ce sont les installations de la carrière voisine de la SOC (groupe Carrières de Provence) qui seront utilisées (locaux du personnel, bureaux, atelier de maintenance, station de carburant...).

Les différents impacts bruts liés aux groupes pris en compte dans cette étude sont présentés ci-dessous sous forme de tableaux de synthèse (voir analyse détaillée en annexe 18). Ils sont extraits du Volet Naturel de l'Etude d'Impact repris par les bureaux d'études LYCaENA et HYSOPE (rapport de septembre 2015). Il est présenté en annexe 18 du DDAE.

L'évaluation des impacts se base sur la sectorisation des enjeux écologiques et sur la sensibilité des espèces et habitats d'espèces protégées recensées vis-à-vis des caractéristiques du projet.

En préalable à l'évaluation des impacts pour groupe d'espèces étudiés, il convient de mettre en évidence le phasage de l'exploitation en 6 phases quinquennales, plus une ultime phase de réaménagement global de l'exploitation achevée.

Au travers de ce phasage, l'ensemble du périmètre de la carrière ne sera pas exploité de manière simultanée, mais organisé en secteurs qui seront tour à tour exploités, puis restaurés. Ces différents secteurs sont considérés de la manière suivante :

Type de zone	Nature des opérations	Impacts générés	
Zone de stocks	Stockage et enlèvement des blocs d'extraction	Dégradation/Altération d'habitats	IMPACT NEGATIF
Zone en exploitation	Secteurs dont l'exploitation est en cours lors de la phase concernée	Destruction d'habitats	IMPACT NEGATIF
Zone à réaménager	Secteurs dont le réaménagement débute, mais toujours en cours d'exploitation à la fin de la phase concernée	Destruction d'habitats	IMPACT NEGATIF
Zone réaménagée	Secteur dont le réaménagement est achevé en fin de phase concernée	Restauration d'habitats	IMPACT POSITIF

Tableau 18 : définition des types d'impacts par secteur

Il est ainsi possible de connaître l'évolution de la superficie des habitats détruits, dégradés ou restaurés tout au long du phasage de l'exploitation. Cette évolution des surfaces est présentée au travers du tableau et des figures suivantes :

Surface en ha	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6	Réaménagement
Habitats dégradés	2,366	2,366	2,366	2,366	2,366	2,366	
Habitats détruits	1,112	0,915	1,839	0,861	1,018	0,524	
Habitats restaurés	-	-	0,839	2,285	0,711	1,279	6,900
Ratio habitats détruits/restaurés	-1,11	-0,92	-1,00	1,42	-0,31	0,76	6,90
Cumul des surfaces d'habitats détruits	1,112	2,027	3,867	4,728	5,746	6,270	6,270
Cumul des surfaces d'habitats restaurés	-	-	0,839	3,124	3,835	5,115	12,015

Tableau 19 : quantification des surfaces impactées

Au total, une surface de 6,27 ha d'habitats sera détruite pour 12,015 ha d'habitats restaurés, soit un gain de 5,745 ha d'habitats restaurés à l'issue de la phase de réaménagement de la carrière en fin d'exploitation.

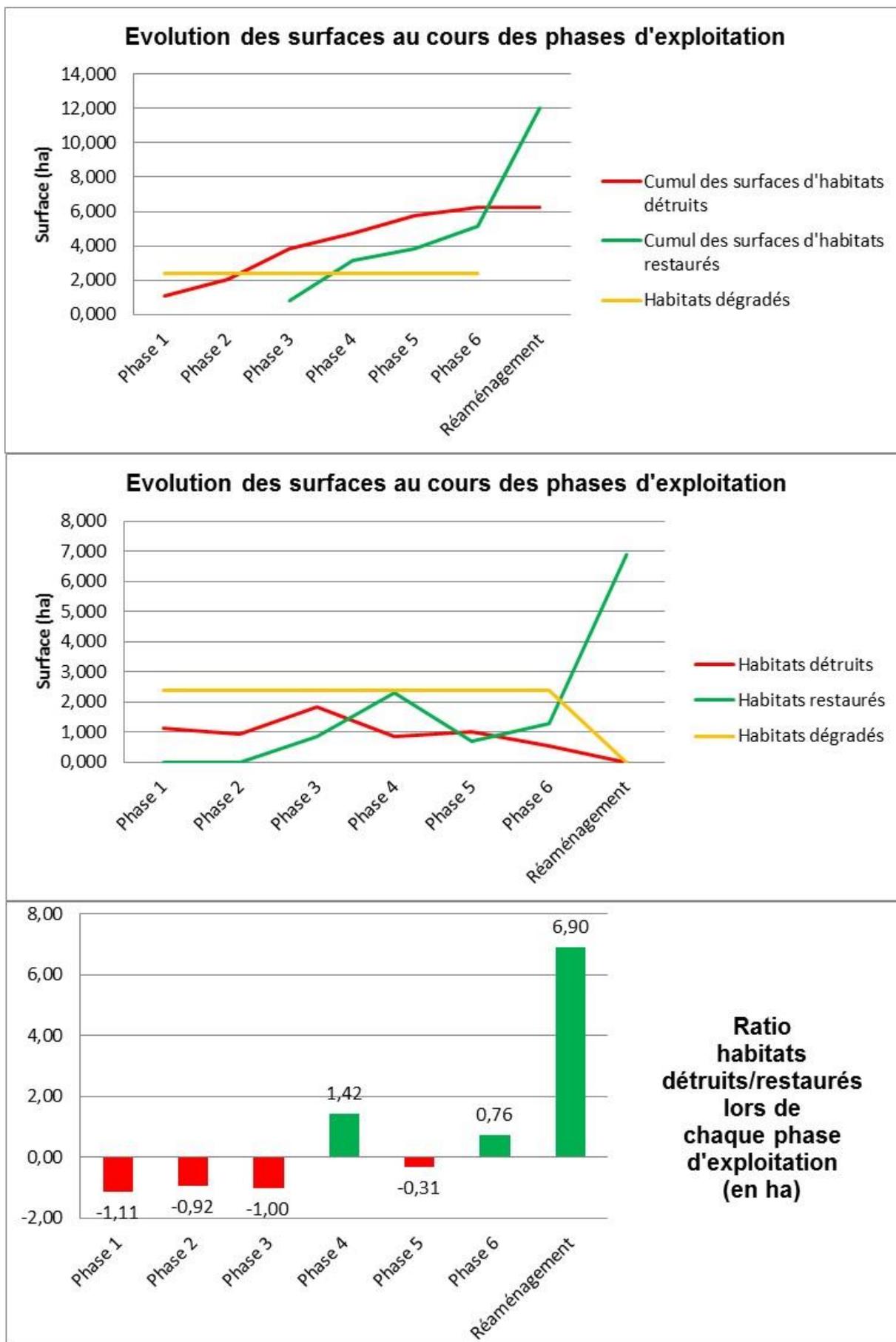


Figure 37 : Graphiques d'évolution des surfaces

4.1.5.1 La flore et les habitats

Espèces ou groupe	Caractérisation de l'impact	Impacts				Hiérarchisation de l'impact
		D	I	T	P	
Habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	x			x	Négligeable
	Dégradation d'habitats naturels	x		x		Négligeable

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

Tableau 20 : Tableau de synthèse des impacts pour les habitats naturels

4.1.5.2 La faune

➤ Les insectes :

Espèces ou groupe	Caractérisation de l'impact	Impacts				Hiérarchisation de l'impact
		D	I	T	P	
Magicienne dentelée	Destruction d'habitats d'espèce	x			x	Faible
	Dégradation d'habitats d'espèce	x		x		Négligeable
	Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	x			x	Très faible

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

Tableau 21 : Tableau de synthèse des impacts pour les insectes

➤ Les amphibiens :

Espèces ou groupe	Caractérisation de l'impact	Impacts				Hiérarchisation de l'impact
		D	I	T	P	
Triton palmé, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Crapaud calamite	Destruction d'habitats d'espèce	x			x	Négligeable à faible
	Dégradation d'habitats d'espèce	x		x		Négligeable
	Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	x			x	Faible

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

Tableau 22 : Tableau de synthèse des impacts pour les amphibiens

➤ Les reptiles

Espèces ou groupe	Caractérisation de l'impact	Impacts				Hiérarchisation de l'impact
		D	I	T	P	
Psammodrome algire ; Tarente de Maurétanie, Orvet fragile, Lézard des murailles, Lézard catalan, Lézard vert occidental et Couleuvre de Montpellier	Destruction d'habitats d'espèce	x			x	Négligeable à modéré
	Dégradation d'habitats d'espèce	x		x		Négligeable
	Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	x			x	Faible
Lézard ocellé	Destruction d'habitats d'espèce	x			x	Potentiellement modéré
	Dégradation d'habitats d'espèce	x		x		Négligeable
	Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	x			x	Potentiellement fort

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

Tableau 23 : Tableau de synthèse des impacts pour les reptiles

➤ **Les oiseaux**

Espèces ou groupe	Caractérisation de l'impact	Impacts				Hiérarchisation de l'impact
		D	I	T	P	
Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts espèces parapluies : - Pie-grièche à tête rousse - Linotte mélodieuse - Pipit rousseline	Destruction d'habitats d'espèce	x			x	Négligeable à modéré
	Dégradation d'habitats d'espèce	x		x		Négligeable
	Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	x			x	Modéré

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

Tableau 24 : Tableau de synthèse des impacts pour les oiseaux

➤ **Les chiroptères**

Espèces ou groupe	Caractérisation de l'impact	Impacts				Hiérarchisation de l'impact
		D	I	T	P	
Groupe des chiroptères	Destruction d'habitats d'espèce	x			x	Négligeable
	Dégradation d'habitats d'espèce	x		x		Négligeable
	Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	x			x	Négligeable

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

Tableau 25 : Tableau de synthèse des impacts pour les chiroptères

➤ **Les mammifères terrestres**

Espèces ou groupe	Caractérisation de l'impact	Impacts				Hiérarchisation de l'impact
		D	I	T	P	
Groupe des mammifères terrestres	Destruction d'habitats d'espèce	x			x	Négligeable
	Dégradation d'habitats d'espèce	x		x		Négligeable
	Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	x			x	Négligeable

D : Direct – I : indirect – T : Temporaire – P : Permanent

Tableau 26 : Tableau de synthèse des impacts pour les mammifères terrestres

Tableau 27 : Synthèse des impacts avant mesures

Groupe	Habitats ou espèces concernés	Catégorie d'impact	Durée des impacts	Niveau d'impact global	Niveau d'impact par phase						Justification du niveau d'impact	
					Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6		
Habitats naturels	Tous types d'habitats naturels	Destruction d'habitats naturels	Permanent et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Aucun habitat naturel d'intérêt patrimonial recensé
		Dégradation d'habitats naturels	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable
Flore	-	Destruction d'individus de flore protégée	Permanent et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Aucune espèce de flore protégée recensée
Insectes	Magicienne dentelée	Destruction d'habitats d'espèce	Permanent et direct	Faible	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible superficie d'habitats favorable à la reproduction de Magicienne dentelée et phasage de l'exploitation progressif
		Dégradation d'habitats d'espèce	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents
		Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	Permanent et direct	Très faible	Négligeable	Négligeable	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Populations de faibles densité et activité de la Magicienne dentelée principalement nocturne
Amphibiens	Triton palmé, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Crapaud calamite	Destruction d'habitats d'espèce	Permanent et direct	Faible	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Faible	Faible	Faible	Faible	Exploitation progressive des paliers non inondés de la fosse 1" et remblaiement partiel ; phasage de l'exploitation pour les habitats terrestres
		Dégradation d'habitats d'espèce	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents
		Destruction / dérangement d'individus (adultes, pontes et têtards)	Permanent et direct	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Forte dispersion des individus adultes et sites secondaires de reproduction éphémère
Reptiles	Tarente de Maurétanie, Orvet fragile, Lézard des murailles, Lézard catalan, Lézard vert occidental, Psammodrome algire et Couleuvre de Montpellier	Destruction d'habitats d'espèce	Permanent et direct	Modéré	Négligeable	Négligeable	Modéré	Modéré	Modéré	Faible	Faible	Surface d'habitat réduite et phasage de l'exploitation progressif
		Dégradation d'habitats d'espèce	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents
		Destruction / dérangement d'individus	Permanent et direct	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Bonne capacité de fuite de la majorité des reptiles
	Lézard ocellé (présence potentielle)	Destruction d'habitats d'espèce	Permanent et direct	Potentiellement modéré	Négligeable	Négligeable	Modéré	Faible	Faible	Faible	Faible	Les habitats sur site pour le Lézard ocellé sont de nature linéaire et non surfacique, population probablement faible ; phasage de l'exploitation progressif
		Dégradation d'habitats d'espèce	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents
		Destruction / dérangement d'individus	Permanent et direct	Potentiellement fort	Négligeable	Négligeable	Potentiellement fort	Faible	Faible	Faible	Faible	Potentiellement fort en cas de destruction d'individus par suite au traitement de la végétation des banquettes entre la fosse 2 et 3
Oiseaux	Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts espèces parapluies : - Pie-grièche à tête rousse - Linotte mélodieuse - Pipit rousseline	Destruction d'habitats d'espèce	Permanent et direct	Modéré	Négligeable	Négligeable	Modéré	Modéré	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Habitat de reproduction de la Pie-grièche à tête rousse non concerné par l'exploitation et phasage progressif de l'exploitation
		Dégradation d'habitats d'espèce	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents
		Destruction / dérangement d'individus (adultes et nichées)	Permanent et direct	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré	Modéré
Chiroptères	Toutes les espèces	Destruction d'habitats d'espèce	Permanent et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Aucun gîte potentiel pour les espèces contactées
		Dégradation d'habitats d'espèce	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable

Groupe	Habitats ou espèces concernés	Catégorie d'impact	Durée des impacts	Niveau d'impact global	Niveau d'impact par phase						Justification du niveau d'impact
					Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5	Phase 6	
		Destruction / dérangement d'individus	Permanent et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Activité nocturne des chiroptères et carrière inactive et sans éclairage la nuit
Mammifères terrestres	Toutes les espèces	Destruction d'habitats d'espèce	Permanent et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Habitats peu favorables aux mammifères terrestres, phasage de l'exploitation progressif
		Dégradation d'habitats d'espèce	Temporaire et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents
		Destruction / dérangement d'individus	Permanent et direct	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	Négligeable	L'activité de carrière n'est pas de nature à engendrer de destruction ou de dérangement pour les mammifères terrestres

4.1.6 Incidence pressenties du projet sur le réseau Natura 2000

L'analyse des incidences sur le réseau Natura 2000 menée dans le cadre du dossier a conclu à l'absence d'incidence notable sur les espèces ou habitats du réseau Natura 2000 (voir annexe 18 : chapitre VI du VNEI : Evaluation d'incidences NATURA 2000 du projet repris par Hysope environnement et Lycaena- rapport de septembre 2015).

4.1.7 Impact sur les sites et le paysage

L'étude des perceptions, réalisée dans le cadre de l'état initial, a montré l'absence de perception du site de Carrières de Provence depuis la quasi-totalité :

- des lieux de vie (village, hameau),
- du réseau routier,
- des monuments historiques et sites protégés pour la protection du paysage et du patrimoine,
- de chemins de Grande Randonnées du secteur.

Cet aspect s'explique notamment par :

- les différents écrans (relief, végétation, position des villages,...) existants dans le secteur,
- la présence de nombreux boisement autour des villages et dans la plaine,
- la faible pente du piémont (de l'ordre de 4%) qui limite la visibilité sur les fronts de taille des fosses d'extraction,
- la position en aval topographique des villages (hormis Castillon-du-Gard) et des axes routiers du secteur,
- la situation des points de vue panoramique situés à une altitude proche de celle de la carrière de Carrières de Provence.

Le secteur est isolé et les perceptions très limitées :

- La garrigue présente directement au Nord de la carrière, offre un visage boisé, composé de chênes verts, chênes pubescents. Ce couvert végétal est dense et offre très peu de point de visibilité,
- Aucune visibilité n'est possible depuis les habitations du quartier résidentiel de Coste-Belle (sud-ouest de la carrière), celles-ci étant séparées des zones d'exploitation par un cordon végétal qui sera maintenu (volonté des communes et prérogatives du schéma des carrières de Vers-Castillon). De même, les fosses dans ce secteur Sud, sont situées dans un vallon enclavé situé en aval topographique du quartier résidentiel limitant ainsi les perceptions,
- Il n'existe aucune perception du site depuis le vieux village de Castillon-du-Gard qui surplombe la vallée alluviale et a une vue sur le versant Est de la colline sur laquelle est située le site de Carrières de Provence,
- De plus, la clôture de blocs couplée à la végétation masquent la vue sur la carrière depuis le village de Castillon-du-Gard,
- La visibilité du site de Carrières de Provence est faible à nulle depuis les monuments historiques et sites protégés du secteur. Il existe une perception faible de la partie Nord du site de Carrières de Provence (partie haute du front de la fosse 2) depuis les hauteurs du Pont du Gard situé à plus de 2 km au Sud (perception d'un mince liseré ocre). La distance importante entre les deux sites induit un effet d'écrasement du relief qui réduit la perception,
- De même, l'impact paysager de la zone de stock est très faible. Les matériaux seront stockés sur le site de la carrière dans une fosse de 5 m sous le niveau du sol. Les stocks limités à 3,30 m de hauteur ne dépasseront pas le niveau du sol,
- L'extraction en fosse de la carrière permet de limiter l'impact visuel essentiellement aux abords directs de l'emprise,
- Il existe toutefois, et ce de façon intentionnelle, des points de vue aménagés le long du chemin de randonnée cheminant entre les carrières (chemin des Charettes, qui permet d'apercevoir en partie le site et les carrières voisines). Cette visibilité est volontaire et entre dans le projet de valorisation des carrières de pierre ornementale de Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard. En effet, les carrières du secteur (dont Carrières de Provence) sont inventoriées comme sites géologiques d'intérêt et à ce titre la commune de Vers à aménager un chemin de découverte avec quelques promontoires pour avoir une vue sur les exploitations.

Les perceptions du site étant très limitées, l'impact de la poursuite de l'exploitation de la carrière sur le paysage est jugé faible. Rappelons qu'aucune extension n'est envisagée dans le cadre de ce dossier. Il s'agit de poursuivre l'exploitation au sein du périmètre actuel déjà autorisé. Il faut également rappeler que les carrières de Vers-Castillon font partie intégrante du patrimoine historique de la ville et de la région.

4.1.8 Impact sur la population

La poursuite de l'exploitation de la carrière ne sera pas de nature à créer un impact significatif sur la démographie du secteur d'étude.

En outre, la poursuite de l'exploitation de la carrière permet de maintenir au minimum 3 emplois directs (personnel travaillant à l'année sur la carrière : directeur d'exploitation, chef de carrière, conducteur d'engins) et de plusieurs emplois indirects (personnel intervenant de manière ponctuelle sur le site, conducteurs de camions,...). L'exploitation de la carrière de Carrières de Provence a donc, d'ores et déjà, un impact positif sur la population. Notons que dans le contexte économique difficile que connaissent les carrières, le maintien de leur activité est à soutenir.

4.1.9 Impacts sur les activités économiques

Pour rappel, Carrières de Provence exploite et conditionne les molasses calcaires en tant que pierre de taille pour la production de pierre ornementale depuis plus de 40 ans.

Les pierres découpées peuvent être utilisées pour la fabrication de cheminée de salon, de pierres sciées sur commande ou sont vendues brutes à des artisans tailleurs ou à des sociétés.

Les molasses calcaires ou « Pierre du Pont du Gard » sont exploitées depuis l'époque romaine. Elles ont notamment servi à la construction du Pont du Gard situé à 3 km au Sud-Est de la carrière et à la construction des villages alentours (Vers-Pont-du-Gard, Castillon-du-Gard,...).

La poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence permet de pérenniser 3 emplois directs au minimum et de continuer à alimenter le secteur en pierres ornementales de renom. Les blocs sont envoyés vers les ateliers de sciage du groupe Carrières de Provence (atelier de Fontvieille principalement, atelier de la SOC...)

L'exploitation de cette carrière a donc, depuis plusieurs générations, un impact positif sur l'activité économique de la région.

4.1.10 Impact sur les activités touristiques et de loisir

Le secteur est très touristique (villages de Castillon et d'Uzès - monuments et des sites archéologiques remarquables dont le Pont-du-Gard situé à 3 km au Sud-Est des carrières de Vers/Castillon).

De nombreuses activités ont été développées autour de ce monument et pour la découverte du milieu naturel environnant (musées, parcours de randonnées, parcours de découverte « mémoire de la garrigue, scène de spectacle..).

Toutefois, la carrière n'est pas perceptible depuis les principaux lieux touristiques ou de loisir. Ainsi, il n'y aura pas d'impact sur ces activités.

De même, il n'existe pas de chemin de Grande Randonnée longeant ou recoupant le périmètre autorisé de Carrières de Provence (GR à plus de 2 km).

Notons que la mairie de Vers-Pont-du-Gard a développé des itinéraires de randonnée pour la découverte des carrières. Le chemin des Charrettes situé entre les exploitations de la S.O.C., de la SNET et de THOMANN en fait partie.

Les camions n'emprunteront pas d'itinéraires touristiques mais se raccorderont directement sur les routes principales du secteur, où le trafic de poids lourds est déjà important. Il s'agit des itinéraires actuellement empruntés, aucun changement n'est à prévoir.

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

Compte tenu de sa localisation au sein d'un ensemble de 7 carrières et de sa situation enclavée (exploitation par enfoncement) vis-à-vis des parcelles agricoles du secteur, l'impact sur l'agriculture peut être qualifié de faible.

Par ailleurs, et compte tenu des faibles quantités de poussières émises dans le cadre de l'exploitation, aucun impact significatif n'est à prévoir sur les cultures proches.

L'arrosage des pistes et de la zone d'extraction par temps sec et venteux permettra de limiter l'envol de poussière, tout comme la remise en état progressive du site.

4.1.12 Impact sur le patrimoine culturel, historique et archéologique

Une petite partie sud de l'emprise de la demande est incluse dans le rayon de protection de 500 m du tronçon de l'aqueduc romain de Nîmes.

Les exploitations carrières voisines sont également comprises dans ce périmètre. Le tracé de l'aqueduc passe même au sein de l'emprise des carrières de Vers Village.

L'emprise du site de Carrière de Provence est éloignée du tracé de l'aqueduc et des parcelles protégées. La poursuite de l'exploitation au sein du périmètre ICPE, autorisé n'affectera pas cet édifice. Aucune extension du site vers le Sud n'est prévue. Il n'existe aucune co-visibilité entre ce monument (aqueduc enterré dans le secteur) et le site de Carrières de Provence. L'impact du projet sur ce monument est donc nul.

Aucune campagne de reconnaissance d'archéologie préventive n'est à prévoir, à priori.

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

Aucune ligne électrique aériennes Haute Tension ou pylône ne se situe au travers de la zone d'étude. Notons toutefois, la présence des lignes électriques aériennes au sein du site qui viennent alimenter les zones en exploitation de Carrières-de-Provence (fosse Nord et fosse Sud).

Le respect des dispositions de sécurité pour les travaux à proximité de lignes électriques permettra d'assurer un impact nul du projet sur ces lignes.

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

4.2 Impact sur la commodité du voisinage

4.2.1 Emissions lumineuses

L'installation fonctionne uniquement en période de jour pendant la quasi-totalité de l'année. La poursuite de l'exploitation de la carrière 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 n'est 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, NO, NOx...). Les engins sont conformes aux normes et régulièrement vérifiés par l'entreprise.

Le flux de pollution émis par l'activité n'est pas de nature à constituer un impact significatif sur l'environnement compte tenu de la taille du chantier et de l'utilisation de haveuses (alimentation électrique) pour l'extraction des blocs.

4.2.4 Poussières

Des envols de poussières se produisent :

- Au moment du découpage des blocs par les haveuses ;
- Et au passage des engins de transport (chargeur, élévateurs, camion).

Ces envols sont accentués par vent fort (mistral).

Toutefois, la dispersion des poussières est limitée au périmètre immédiat, les poussières étant bloquées soit par les parois des fosses d'extraction, soit par la végétation présente dans la zone périphérique des fosses (bande de 10 m inexploitée et végétation présente le long du flanc de la colline sur laquelle sont situées les carrières).

Les matériaux qui seront stockés au niveau de la zone de stockage étant des blocs de pierres ornementales, l'érosion reste minime.

Cependant, afin d'éviter tout envol de poussières sur le site et conformément à l'AP du 12/06/93, les pistes seront maintenues humides.

La principale source susceptible de provoquer des envols de poussière est la circulation des engins. Des mesures de réduction seront mises en œuvre pour limiter cet impact (voir § 8.11.4).

4.2.5 Vibrations et projections

L'exploitation de la molasse s'effectue par sciage à l'aide de haveuses et multiperforatrices. De fait, la carrière ne sera pas à l'origine de vibrations.

4.2.6 Emissions sonores

4.2.6.1 Rappel réglementaire

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

L'article 22 du 22/09/1994 modifié précise que les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23/01/1997. Il en résulte que les critères d'émergence du bruit ambiant devant être respectés sont les suivants :

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Les zones à émergence réglementées étant définies comme suit :

- ✓ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et 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'autorisation,
- ✓ L'intérieur des immeubles habités ou occupés 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.

Par ailleurs, l'arrêté du 23/01/1997 fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour le période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

4.2.6.2 Source d'émissions sonore sur la carrière

L'origine des bruits émis dans l'environnement par l'exploitation des fosses sont les suivants :

- ✓ chantier d'extraction des blocs de pierre à l'aide des haveuses et circulation de la chargeuse,
- ✓ chantier de préparation des futures fosses d'extraction : grattage à la chargeuse et découpage des premiers mètres de molasse à l'aide de haveuses.

Le chantier le plus pénalisant en terme de respect des critères d'émergence est celui qui correspond à l'extraction des blocs en partie topographique haute.

L'extraction des blocs s'effectue ensuite en profondeur (atténuation des bruits émis).

Les horaires de fonctionnement de la carrière sont les suivants : du lundi au vendredi sauf jours fériés de 7h00 à 17h00.

Ces horaires s'inscrivent dans la période diurne tel que définie par la réglementation en matière de bruit.

4.2.6.3 Evaluation du niveau sonore prévisionnel en fonction de la distance par rapport aux zones d'extraction

Le niveau de bruit est fonction de la distance par rapport au chantier d'extraction.

Le niveau de bruit à la source du chantier est estimé à 70 dBA (mesure à 10 m du chantier). Il est issu d'une mesure de bruit réalisée à la source d'un chantier d'extraction sur le site voisin de la SOC (mesure ATDx 2009 réalisée dans le cadre du dossier de demande d'autorisation en renouvellement de cette carrière). Le chantier considéré est constitué de 3 haveuses en fonctionnement et d'une chargeuse en circulation et est représentatif du chantier d'exploitation sur le site de Carrières de Provence.

En fonction de la distance, le bruit s'atténue. Cette atténuation se fait conformément à la formule ci-après :

$$L_D = L_d - 20 \text{ Log } \frac{D}{d}$$

L_D : Niveau équivalent à la distance D en dBA,

L_d : Niveau équivalent à la distance d en dBA, avec $L_d = 70$ dBA

D : Distance de prévision du bruit en m,

d : Distance de mesure du bruit à la source en m, avec $d = 10$ m.

Distance D en m	10	41	70	100	135	200	300	400	500	600	640	700
Log D/d	0	0,61	0,85	1,00	1,13	1,3	1,48	1,6	1,7	1,78	1,81	1,85
Fonctionnement du chantier d'extraction (partie haute du gisement) : niveau de bruit en dBA	70	57,2	53,1	50,0	47,4	44,0	40,5	38,0	36,0	34,4	33,9	33,1

Ces niveaux sonores sont évalués en considérant que l'influence du bruit de fond est faible et qu'il n'y a aucun obstacle entre la source d'émission et le point de perception.

Cependant, le site de Carrières de Provence est très étalé. Seule la fosse sud (fosse 1") se trouve à proximité des habitations (quartier de Coste Belle) à environ 100 m. Cependant, elle est pour moitié déjà exploitée et elle se situe en fond de vallon (à 80 m NGF pour la partie restant à exploiter) soit au minimum 6 m plus bas que le quartier de Coste-Belle (point 4). La topographie et la situation de la fosse pour partie déjà enfoncée peuvent être assimilées à un écran phonique.

L'atténuation du niveau sonore liée à l'interposition d'un écran phonique linéaire est donnée par la formule suivante :

$$A = 10 \text{ Log } [2(\sqrt{R^2+h^2}) - R + \sqrt{(D^2+h^2)} - D]$$

Avec

R : distance entre l'écran phonique et l'habitation (en m) : distance nulle considérée, le vallon étant marqué,

D : distance entre l'écran phonique et la source sonore (en m),

h : hauteur de l'écran phonique (en m) : 6 m de dénivelé considéré

A : atténuation acoustique (en dB(A))

L'application de cette formule au contexte de la fosse sud permet de calculer une atténuation moyenne induite par la topographie de l'ordre de 10 dB(A) au niveau du point 4.

Il convient de noter, qu'au fur et à mesure de l'enfoncement du chantier d'extraction, l'émergence diminuera compte tenu de l'effet d'obstacle créée par le front d'extraction.

4.2.6.4 Evaluation du niveau sonore prévisionnel aux Zones à Emergences Réglementées les plus proches

Rappel : L'article 22 du 22.09.1994 précise que les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23.01.1997. Il en résulte que les critères d'émergence du bruit ambiant devant être respectés sont les suivants :

NIVEAU de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementé	EMERGENCE admissible pour la période allant de 7 à 22 heures, sauf les dimanches et les jours fériés	EMERGENCE admissible pour la période allant de 22 à 7 heures, ainsi que les dimanches et les jours fériés
Supérieur à 35 dBA et inférieur ou égal à 45 dBA	6 dBA	4 dBA
Supérieur à 45 dBA	5 dBA	3 dBA

Le tableau suivi récapitule le niveau sonore prévisionnel aux ZER en prenant en compte les effets de la topographie.

Emplacement	Altitude	Distance par rapport à la source de bruit	Niveau de bruit résiduel aux ZER dB(A)	Atténuation liée à la distance dB(A)	Atténuation phonique liée à la situation topographique des fosses dB(A)	Niveau de bruit ambiant dB(A)	Emergence calculée dB(A)	Limite admissible dB(A)	Conformité émergence
Point 4 ZER « quartier Coste Belle »	86 m NGF	100 m	39,1	50	10 dB(A) (fosse sud située au minimum à - 6 m par rapport au quartier de Coste Belle	42,6	3,5	5	Conforme
Point 5 ZER « Mas de Séquier »	108 m NGF	420 m	36,3	37,54	Abs d'atténuation topographique	40	3,7	5	Conforme

Les résultats obtenus montrent bien que les émergences réglementaires aux ZER sont respectées.

4.2.6.5 Niveau sonore en limite de propriété

Par ailleurs, l'arrêté du 23/01/1997 fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles. Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour le période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Les niveaux de bruit mesurés à 10 m du chantier de découpe sont de l'ordre de 70 dB(A). Pour rappel, les fosses sont situées en retrait d'au minimum 10 m par rapport à la limite de propriété. L'extraction s'effectuant rapidement par enfoncement en période diurne uniquement, les niveaux de bruit en limite de propriété seront respectés.

4.3 Impacts induits par l'exploitation

4.3.1 Impacts liés à la circulation

L'accès au site de Carrières de Provence s'effectue depuis 40 ans par la D192 passant au Nord du village de Castillon-du-Gard et qui permet de rejoindre la RD6086 et la RD6100, puis par la voie communale située à l'entrée du village de Vers (dénommé « Accès Vers Est »). L'accès ne passe donc pas par le centre-ville de Vers-Pont-du-Gard.

La signalisation au niveau de la voirie communale pour annoncer les carrières est effective.

L'exploitation de la carrière se poursuit selon les mêmes modalités que celles définies depuis 1993. Aucune augmentation du tonnage exploité n'est envisagée. Le trafic induit par le transport des blocs ne sera pas augmenté. Il sera même très faible les 5 premières années d'exploitation, le phasage d'exploitation prévoyant une plus faible exploitation.

Les blocs à découper seront acheminés en majorité vers l'atelier de sciage de Fontvieille. Une partie d'entre eux pourra cependant être découpée au niveau de l'atelier voisin de la SOC.

Notons que la société Carrières de Provence dispose d'accord avec la mairie de Vers-Pont-du-Gard et avec la société Thomann lui permettant d'acheminer les blocs jusqu'à la SOC par les chemins d'exploitation situés au nord (cf. annexe 20). De la même façon, les blocs à commercialiser seront expédiés via l'accès à la carrière « Vers Est ».

Le schéma des carrières de Vers-Castillon prévoyait de faire évoluer les circuits d'accès aux différentes carrières compte tenu des trafics prévisionnels importants envisagés lors de l'élaboration du schéma en 2006 mais la conjoncture économique actuelle (baisse très importante des productions de l'ensemble des carrières et donc des trafics) n'est plus en cohérence avec cette projection. Le trafic lié aux carrières a été divisé par deux, ces cinq dernières années.

4.3.2 Résidus et déchets

Des déchets spéciaux (chiffons et papier souillés...) et des déchets banaux sont produits en très faible quantité sur le site. Ces déchets seront collectés séparément. Ces déchets seront repris par des récupérateurs agréés pour être éliminés, conformément à la loi du 15 juillet 1975.

La production de déchets sur la carrière sera très faible du fait notamment que les opérations de maintenance des engins et machines liés à l'ensemble de la carrière ne se dérouleront pas sur le site mais au niveau de l'atelier de maintenance de la carrière de la SOC situé hors du périmètre de la demande (mutualisation des activités avec la SOC – groupe Carrières de Provence)

4.3.3 Impact sur la consommation énergétique

L'énergie nécessaire au fonctionnement de la carrière se retrouve sous la seule forme de carburant pour le fonctionnement des engins de chantier.

Les consommations liées au fonctionnement de la carrière se limitent à l'utilisation d'une chargeuse. Les haveuses sont alimentées par électricité.

4.3.4 Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau

Les besoins en eau pour le fonctionnement de la carrière se limitent à :

- l'arrosage des voies de circulation par citerne mobile,
- les besoins en eau potable du personnel

L'approvisionnement en eau du personnel sur la carrière se fera par distribution de bouteilles d'eau minérale.

L'eau utilisée pour l'arrosage par citerne mobile proviendra de la citerne de stockage d'eau d'une capacité de 10 000 L.

4.3.5 Impact sur l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

La carrière n'aura pas d'impact sur l'hygiène et salubrité publiques. Le site sera maintenu en bon état de propreté, les eaux de ruissellement seront gérées et l'activité ne sera pas à l'origine de substances pathogènes. Il n'y aura aucun élément susceptible d'attirer des animaux nuisibles. Le seul risque pour l'hygiène et la salubrité publique concernera la colonisation des talus et des blocs en attente de commercialisation par des espèces végétales allergisantes comme l'ambroisie. Les zones pouvant accueillir ces espèces invasives seront contrôlées et traitées si nécessaire (arrachage des plantes indésirables).

Les dispositions concernant l'hygiène du personnel sont abordées dans la « Notice d'Hygiène et de Sécurité ». Le personnel disposera notamment de locaux propres et conformes à la réglementation au niveau du site de la SOC (mutualisation des activités) avec sanitaires, vestiaires, réfectoire, accès à l'eau potable.

Les éventuels déchets produits sur le site seront systématiquement ramassés, triés et stockés dans des bennes spécialement affectées à Carrières de Provence et évacués régulièrement par des entreprises agréées.

Concernant la sécurité, les principaux dangers présentés par la carrière sont :

- Des risques d'accidents corporels liés à la présence d'engins,
- Des risques d'instabilité au niveau des fronts de taille,
- Des risques d'incendie liés à la présence de substances inflammables (hydrocarbures dans les réservoirs des engins)
- Des risques de pollution accidentelle de l'eau ou de l'air (au niveau des engins ou lors d'un incendie)

L'ensemble des dangers présentés par l'exploitation est étudié en détail dans « l'Etude de Dangers ».

Les mesures de prévention, les équipements de lutte contre les dangers et nuisances éventuelles et les moyens et consignes d'intervention en cas de sinistre, mis en place par l'exploitant, permettront d'atteindre un niveau de risque aussi bas que possible. Le personnel sera qualifié et formé.

Les risques seront pour la plupart limités géographiquement au site : celui-ci étant interdit au public, le risque concernera les professionnels travaillant sur la carrière.

L'impact de l'activité sur la sécurité publique sera très faible.

4.4 Etude des effets sur la santé publique

4.4.1 Identification des substances ou émissions à effet potentiel sur la santé des populations

Une substance dangereuse est une molécule capable de provoquer un effet toxique chez l'homme et faisant l'objet d'une classification internationale au titre de la directive européenne 67/548/CEE.

4.4.1.1 Substances potentiellement dangereuses stockées sur le site

Substance potentiellement dangereuse	Produit contenant la substance	Lieu de stockage
Hydrocarbures	Gazole	Réservoir des engins et des véhicules légers pouvant venir de manière ponctuelle sur la carrière
Hydrocarbures	Lubrifiants, huiles	Réservoirs des engins

L'activité sur la carrière sera limitée. En particulier, les activités annexes (atelier de sciage, atelier mécanique, stockage et ravitaillement en hydrocarbures, locaux personnels, stockage des déchets...) se trouveront à l'extérieur, au niveau du site de la SOC (mutualisation) : ils ne sont pas directement concernés par la présente étude.

4.4.1.2 Substances et phénomènes potentiellement dangereux produits et émis lors de l'exploitation

- Hydrocarbures (réservoirs des engins),
- Poussières totales sans effet spécifique,
- Poussières alvéolaires siliceuses,
- Monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO et NO₂), particules, hydrocarbures imbrûlés, dioxyde de soufre (SO₂) ... dans les gaz d'échappement des moteurs thermiques
- Bruit
- Chaleur
- Lumière (limitée à l'éclairage des engins)

4.4.1.3 Justification de la non-sélection de certains phénomènes et substances

Les polluants liés aux incendies (gaz de combustion, eaux d'extinction d'incendie...) ne sont pas pris en compte car ils ne représentent pas un fonctionnement normal des installations.

De part leur caractère inerte, les remblais mis en place dans le cadre de la remise en état de la carrière ne sont pas de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine ; ils ne font donc pas partie des substances ou phénomènes potentiellement dangereux pour la santé, dans la mesure où il s'agit de la reprise des stériles d'exploitation (blocs, graviers et silt calcaire de molasse).

4.4.2 Potentiel d'exposition des populations aux substances

4.4.2.1 Définition de l'aire d'étude

L'aire d'étude prend en compte l'ensemble des activités humaines (activités industrielles voisines, habitations riveraines, voies de circulation...) qui peuvent être affectées.

Au sein de l'aire d'étude, les phénomènes et substances potentiellement dangereux transmis par l'air et par rayonnement ont tendance à voir leur potentiel de danger diminuer avec la distance. Ce n'est pas nécessairement le cas de l'eau qui emprunte des circuits préférentiels en termes de transport et de concentration.

L'aire d'étude s'étend donc à plusieurs kilomètres et elle ne peut être définie exactement.

L'environnement proche de la carrière peut être caractérisé par la présence :

- D'un quartier résidentiel (quartier de Coste Belle) à proximité de la limite Sud (~100 m),
- Des carrières de pierre ornementales de THOMANN, SOC et SNET en limite Nord, Ouest et Est,

- De plaines agricoles (vignes, vergers, maraîchage) dans le secteur Est et Ouest,
- Du flanc du massif de la Valliguières recouvert de garrigues au Nord,
- D'écoles dans le bourg de Vers,
- De quelques habitats isolés dans le secteur Nord et Ouest à plus de 400 m du site (Mas de Séquier,...).

4.4.2.2 Définition du terme « population exposée »

Par population exposée, nous entendons toute personne soumise pendant une durée « non ponctuelle » à une substance ou un phénomène. En effet, parmi l'ensemble des substances et phénomènes identifiés, nous considérons qu'aucun ne présente une dangerosité suffisante pour avoir des effets sur la santé en cas d'exposition pendant une durée ponctuelle.

Nous considérons qu'une heure par semaine pendant la période d'existence de l'installation correspond à une durée ponctuelle. Sur 10 ans, cela représente 520 heures, soit 21,5 jours.

Par conséquent, nous n'incluons pas les clients et fournisseurs dans la population d'étude. En outre, les effets sur la santé du personnel sont traités dans la « notice d'hygiène et de sécurité ».

4.4.2.3 Population cible

Les populations riveraines cibles sont constituées par les habitations les plus proches, en tenant compte de la distance et de la direction du vent. Les populations cibles sont situées en aval aéraulique par rapport au vent dominant de nord.

Il s'agit des habitations du quartier de Coste Belle (~100 m au sud).

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 situés au centre-village de Vers-Pont-du Gard à environ 1 km au sud-ouest.

Pour le détail des riverains du site, voir le chapitre 3.4.5.

4.4.2.4 Identification de transferts possibles : substances – vecteurs – population

Pour chaque substance, le tableau suivant récapitule :

- les compartiments environnementaux concernés (= vecteurs par lesquels peuvent se propager les substances et les phénomènes)
- si ces compartiments environnementaux peuvent devenir des vecteurs d'exposition pour les populations

Substance ou phénomène potentiellement dangereux	Vecteur de transmission	Vecteur d'exposition
Hydrocarbures	air	non
	eau	oui
Poussières totales	air	oui
	eau	non
Gaz d'échappement	air	oui
Bruit	rayonnement	oui
Chaleur	rayonnement	non
Lumière	rayonnement	non

4.4.2.5 Justification de la non-exposition de la population à certains phénomènes et substances

- **Transfert des hydrocarbures par l'air**

Lors d'un fonctionnement habituel des installations, les égouttures d'hydrocarbures qui peuvent se produire sur le site comportent une fraction volatile. Cette fraction volatile aura tendance à se mélanger à l'air ambiant. Etant donné le volume représenté par les égouttures, il semble justifié de considérer que cette voie de transfert ne constitue pas un risque pour la santé.

- **Transfert de poussières totales et alvéolaires siliceuses par l'eau**

Il n'existe pas aujourd'hui suffisamment d'études pour savoir si les poussières présentent un risque par contact cutané ou par ingestion. Quoi qu'il en soit, d'une manière générale, on peut considérer ce risque comme négligeable par rapport à celui d'une exposition à la poussière par le vecteur aérien.

- **Transfert de chaleur par rayonnement**

Etant donné la faible conductivité thermique de l'air, et même si l'on estime une utilisation permanente sur le site de la puissance maximale autorisée, les pertes d'énergie sous forme de chaleur ne peuvent avoir d'influence sur l'habitation ou l'activité la plus proche.

- **Transfert de lumière par rayonnement**

Il n'existe pas aujourd'hui suffisamment d'études pour connaître les effets néfastes de la lumière sur la santé. L'effet le plus significatif est le trouble du sommeil. L'activité ayant lieu à des horaires habituels d'activité humaine et l'éclairage étant limité aux phares des engins, on peut conclure que le risque sanitaire lié à l'éclairage artificiel sur le site est négligeable.

4.4.2.6 Conditions climatiques

Les conditions climatiques sont présentées dans l'étude d'impact. La station météorologique de référence est la station de Nîmes Courbessac (Altitude 59 m NGF).

Le facteur météorologique habituel le plus influent est la ventosité pour les substances transmissibles par l'air (poussière, gaz...). Ces substances sont dispersées ou diffusées par le vent. Leurs retombées dépendent de la direction et de la vitesse des vents. Dans notre cas, le vent dominant est le Mistral, vent de secteur nord.

Les populations riveraines principalement exposées sont celles se trouvant au sud. Cette exposition au vent est toutefois atténuée par les différents écrans de végétation (garrigue présente au nord des carrières et autour des différentes exploitations carrières et présence d'une bande végétale de 100 m qui sépare le sud de la carrière avec le quartier de Coste Belle) et par la situation au sein d'un vallon enclavé de la partie sud du site située la plus proche des riverains.

Notons que l'extraction des blocs par sciage est faiblement génératrice de poussières. De plus, les efforts menés par Carrières de Provence pour la technicité de sciage ont encore contribué à la limiter la production de poussières et l'envol de ces dernières vers le voisinage (ramassage systématique des sables de découpe à la pelle manuelle notamment).

Les précipitations sont assez rares. C'est un facteur augmentant la quantité de substances transmissibles par l'air. En revanche, le transfert des substances chimiques transmissibles par l'eau (hydrocarbures, sédiments...) dans les eaux superficielles et souterraines est plutôt modéré par la rareté des pluies.

Le relief et la végétation jouent aussi des rôles non négligeables dans la propagation des substances et nuisances.

Le site est localisé au niveau des séries molassiques qui forment de petites collines qui ressortent dans la plaine alluviale (relief moutonné). La carrière est située au droit d'une ancienne colline en partie modifiée du fait de l'extraction des molasses. Le site de Carrières de Provence est situé entre les cotes topographiques 111 m NGF au Nord et 80 m NGF au Sud

Cependant, il faut souligner que l'exploitation de la molasse par enfoncement cantonne les émissions de poussière au site.

4.4.3 Effets néfastes potentiels de chaque substance sur la santé

Seules les substances et phénomènes pour lesquels la population est exposée (ou susceptible de l'être) sont traités.

4.4.3.1 Hydrocarbures

Le contact prolongé avec des hydrocarbures provoque des irritations et des dermatoses.

4.4.3.2 Emissions sonores

Les risques potentiels concernant une exposition forte au bruit sont :

- ✓ Augmentation de la fatigue,
- ✓ Troubles de la vigilance,
- ✓ Surdité irréversible.

Les seuils⁹ critiques habituellement considérés sont les suivants :

- ✓ 85 dB(A) : Seuil de danger (pour 8 heures d'exposition)
- ✓ 120 dB(A) : Seuil de douleur

Les risques concernant une exposition limitée au bruit sont bénins et surviennent à cause de la g ne occasionnée pour le bon déroulement des diverses activités humaines et notamment le sommeil.

4.4.3.3 Rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement

Les gaz d'échappement dans l'atmosphère sont composés essentiellement de CO₂ (95 %), CO (4 %), COV non méthaniques (moins de 1 %), NO_x (moins de 1 %), SO₂ (moins de 1 %).

Le Conseil supérieur d'hygiène publique, instance scientifique du Ministère de la Santé, a mené de 1991 à 1996 une étude évaluant le risque de pollution de l'air sur la santé. Cette étude a conclu à une augmentation du nombre des personnes allergiques et asthmatiques suite à la pollution liée à l'apport de particules fines en suspensions apportées par les gaz d'échappement.

Les personnes âgées et les personnes présentant des affections des voies respiratoires sont particulièrement sensibles à ces aéro-contaminants.

4.4.3.4 Poussières totales sans effet spécifique

Il s'agit de poussières totales réputées sans effet spécifique, c'est-à-dire qui concernent à la fois la fraction inhalable et alvéolaire et qui ne sont pas en mesure de provoquer seules, sur les poumons ou sur tout autre organe ou système du corps humain, d'autre effet que celui de surcharge.

La circulaire du 09/05/85 du Ministère du travail précise des valeurs moyennes d'exposition quotidienne à ne pas dépasser, dans les locaux à pollution spécifique, pour ces poussières (10 mg/m³ d'air pour les poussières totales et 5 mg/m³ d'air pour les poussières alvéolaires).

L'US EPA retient comme VTR pour les poussières la valeur suivante de 0,015 mg/m³.

4.4.3.5 Poussières siliceuses

• Poussières inhalables

La poussière inhalable est la fraction des poussières totales en suspension dans l'atmosphère, susceptible de pénétrer dans les voies aériennes par voie buccale ou nasale (entre 0 et 100 microns mètres), la poussière alvéolaire étant la partie susceptible de se déposer dans les alvéoles pulmonaires (inférieure à 10 microns mètres).

La différence entre les deux types de poussières est liée à leur diamètre aérodynamique.

⁹ Données INRS (2007)

Le fractionnement en poussière inhalable et poussière alvéolaire est réalisé par les appareils de prélèvement (exemple CIP 10).

- **Poussières alvéolaires**

La fraction de poussière inhalable susceptible de se déposer dans les alvéoles pulmonaires lorsque la teneur en quartz excède 1 %, est appelée poussière alvéolaire siliceuse.

L'inhalation chronique de poussières alvéolaire siliceuse (silice cristalline libre) est à l'origine d'affections pulmonaires, appelées pneumoconioses.

Cette pathologie dont les manifestations cliniques sont tardives et diverses (phase de latence avant apparition progressive des symptômes) dépend de plusieurs facteurs :

- Taille des particules,
- La concentration en silice dans l'air,
- La durée d'exposition.

Les lésions silicotiques, se développent en réponse à l'inhalation chronique de particules de silice cristalline libre qui atteignent les alvéoles pulmonaires (selon la durée d'exposition). En effet les particules de silice pénètrent plus ou moins profondément les voies respiratoires selon leur taille et conditionnent ainsi la quantité de particules déposée dans les alvéoles pulmonaires.

Les manifestations cliniques comprennent des broncho-pneumopathies chroniques, dyspnée (respiration difficile) et plus gravement des phases d'hypertension artérielle.

Les affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice cristalline sont détaillées dans le régime général des maladies professionnelles sous la fiche R25 (dernière mise à jour 28/03/03).

L'INERIS publie régulièrement un bulletin, destiné à tout professionnel pouvant être confronté à l'impact des poussières minérales sur la santé, permettant d'apprécier l'état actuel des connaissances concernant les poussières minérales et la santé (dernier bulletin de Mars 2006 « Silice et Métaux »).

Le bulletin INERIS « poussières minérales et santé » de Décembre 2005 précise les difficultés qui résident dans la détermination des Valeurs Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) pour la silice cristalline et la disparité existant d'un pays à l'autre dans les VLEP y compris pour la silice cristalline.

De plus, actuellement, il n'existe à ce jour aucune valeur toxicologique de référence (VTR) disponible.

Il existe à ce jour, qu'une méthode calculatoire d'estimation de la VTR à partir de la VLEP (Guide INERIS 2003) dont la détermination est liée aux incertitudes sur la VLEP devant être prises comme référence.

La fiche toxicologique de l'INRS pour la silice cristalline, indique que la valeur limite moyenne d'exposition (VME) est de 0,1 mg/m³. Cette valeur correspond à la valeur limite qu'une personne peut respirer sur la durée du poste de travail (8 h / jour) sans risque d'altération pour la santé : c'est la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (VLEP) prise comme référence en France.

Pour les carrières, c'est le décret n°94-784 du 2 septembre 1994 qui fixe les règles particulières de l'empoussièrage, à destination du personnel (c'est-à-dire pour la fraction inhalables et alvéolaires).

➔ **Voir notice d'hygiène et de sécurité.**

4.4.4 Niveaux d'exposition des populations et caractérisation des risques sanitaires

4.4.4.1 Choix des valeurs toxicologiques de référence

En référence à la circulaire du 30 mai 2006, la recherche bibliographique des valeurs toxicologiques de référence se fait auprès de plusieurs organismes officiels par l'intermédiaire de leur site internet :

US-EPA : Agence de Protection de l'Environnement des Etats-Unis (United States – Environmental Protection Agency) – <http://www.epa.gov/iris>

ATSDR : Agence du Registre des Maladies et des Substances Toxiques des Etats-Unis (Agency for Toxic Substances and Disease Registry) – <http://www.atsdr.cdc.gov>

OMS/IPCS : Organisation Mondiale de la Santé – Programme Internationale sur la sécurité chimique (International Program on Chemical Safety) – <http://www.inchem.org>

Health Canada : Département Fédéral du Canada en charge de la promotion des mesures contribuant à la bonne santé du peuple canadien – Programme d'Évaluation des Substances Prioritaires (Priority Substances Assessment Program) – http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html

RIVM : Institut National de la Santé Publique et de l'Environnement des Pays-Bas (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) – <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf>

OEHHA : antenne californienne de l'US-EPA (Office of Environmental Health Hazard Assessment) – <http://www.oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp>

4.4.4.2 Caractérisation des risques sanitaires déjà présents

Seuls les risques semblables à ceux induits par le projet d'exploitation de la carrière sont énumérés afin de savoir s'il existera un effet cumulatif susceptible de créer un risque sanitaire :

- Gaz d'échappement et hydrocarbures (petites fuites) : engins sur les carrières alentours et véhicules sur la voirie communale.
- Bruit : activités des 7 autres carrières du secteur, voie ferrée au sud, véhicules sur la voirie, activités agricoles alentours, lotissements.
- Poussières : pas d'effets cumulatifs

4.4.4.3 Détermination des niveaux d'exposition et quantification du risque sanitaire

Le niveau d'exposition des personnes doit, en général, être déterminé en prenant en considération :

- le type d'occupation du sol, la sensibilité du milieu naturel, les activités humaines et les ressources avec notamment la présence de captage d'alimentation en eau potable (examiné lors de l'état initial de l'étude d'impact),
- les conditions climatiques et topographiques,
- les caractéristiques physiques des substances et phénomènes susceptibles d'être à l'origine des nuisances, identifiés dans la présente étude,
- les problèmes liés à la propagation des différentes substances et émissions identifiées.

- **Hydrocarbures**

Pour rappel et dans le cadre de la mutualisation des activités avec la SOC (groupe Carrières de Provence), le stockage d'hydrocarbure ainsi que le ravitaillement ou l'entretien des engins se fera au niveau de la SOC. Toutes les dispositions seront prises pour limiter le risque de pollution.

Dans l'étude d'impact sont récapitulées les mesures envisagées pour éviter toute fuite d'hydrocarbures. Toutefois, dans la pratique, il est rare que des égouttures n'aient pas lieu (comme sur de nombreux véhicules particuliers constituant le parc automobile français).

Cependant, des gouttes d'hydrocarbures se trouvant sur les engins pourront être lessivées par les eaux de pluie. La carrière est exploitée en fosse et l'eau de pluie restera à l'intérieur de l'exploitation et s'infiltrera.

Il est difficile de quantifier les égouttures d'hydrocarbures pouvant être lessivées et de donner un niveau d'exposition fiable de la population.

La quantification du risque sanitaire lié aux hydrocarbures n'est donc pas envisageable même si une VTR existe dans la bibliographie pour l'ingestion d'hydrocarbures (VTR : 3100 mg/kg de la personne exposée (24h), RIVM).

Il faut cependant noter que le risque de pollution des eaux par les égouttures hydrocarbures des engins sera très faible. De plus, la quantité d'hydrocarbures mise en jeu sera négligeable à côté du nombre de véhicules circulant sur les routes du secteur.

- **Emissions sonores**

De jour, l'OMS considère qu'un niveau sonore L_{Eq} supérieur à 55 dB(A) constitue une gêne.

Les simulations de bruit montrent que la carrière respectera les critères d'urgences sonores définies dans la réglementation et que les niveaux sonores au niveau des zones à émergence réglementées (habitations entre autre) seront inférieurs à 45 dB(A) lorsque la carrière sera en activité.

Le risque de trouble du sommeil est écarté du fait des horaires de fonctionnement diurne du projet.

Ainsi, l'activité de la carrière ne présentera pas de risques significatifs de la santé humaine du point de vue des nuisances sonores.

- **Rejets atmosphériques liés aux émissions de gaz d'échappement**

Aucune VTR n'existe pour les gaz d'échappement, la quantification du risque sanitaire n'est donc pas envisageable.

Toutefois, il convient de rappeler que la quantité de gaz émise est faible compte tenu du mode d'extraction par haveuses (alimentation électrique) et donc du trafic généré (circulation de la chargeuse et ponctuellement de camions venant charger les blocs pour leur commercialisation au niveau de la zone de stockage temporaire).

De ce point de vue, l'activité de l'installation semble présenter un impact négligeable sur la santé humaine.

- **Poussières**

Poussières totales sans effets spécifiques

L'OMS et le CSHPF (Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France) proposent les Valeurs Toxicologiques de Référence suivantes :

VTR : PM_{2,5} = 25 µg/m³ d'air inhalé (en moyenne sur 24h)
VTR : PM_{2,5} = 10 µg/m³ d'air inhalé (en moyenne annuelle)

VTR : PM₁₀ = 50 µg/m³ d'air inhalé (en moyenne sur 24h)
VTR : PM₁₀ = 20 µg/m³ d'air inhalé (en moyenne annuelle)

Il n'existe pas de modèle parfait pour calculer une concentration de poussières fiable sur des habitations riveraines d'un site du fait notamment :

- de la méconnaissance de la répartition granulométrique de ces particules
- de la méconnaissance des déplacements de masse d'air qui transportent ces particules
- de la méconnaissance de la valeur de départ à utiliser pour la modélisation (variations importantes, inadaptation des plaquettes de dépôt pour mesurer des poussières inhalables...)

Il n'est donc pas envisageable, malgré la présence d'une VTR, de quantifier le risque sur la santé lié aux poussières.

Poussières alvéolaires siliceuses

Silice : VTR=0.003 mg/m³ (OEHHA, 2005)

La concentration des poussières alvéolaires siliceuses au niveau des habitations ne peut pas être calculée et n'est pas modélisable correctement.

Conclusion sur les poussières

Les populations les plus exposées aux poussières sont les habitations au sud (Coste Belle), dans la direction du vent dominant. Cette exposition aux poussières est limitée par le principe d'exploitation par enfoncement et par la conservation de la végétation au sud, faisant obstacle à l'envol des poussières.

L'exploitation de la fosse 1'' (ou fosse sud) la plus proche des habitations se poursuivra en premier lieu. Notons que la situation topographique enclavée de cette fosse l'isole des habitations de Coste Belle. Les fosses d'exploitation suivantes sont plus éloignées du quartier de Coste Belle.

Il convient de noter que les sources d'émissions de poussières sont essentiellement liées aux travaux de sciage et à la circulation des engins sur les pistes.

Pour rappel et dans le cadre de la mutualisation des activités avec la SOC (groupe Carrières de Provence), la taille de pierre pourra s'effectuer pour partie dans un atelier situé au niveau de la SOC (cet atelier de pierre de taille n'émettra pas de poussières puisque les opérations de taille et de polissage s'effectueront sous abri avec de l'eau

sous pression qui empêche l'envol de poussières). De fait, il n'y aura pas d'émission de poussière au niveau du site et l'atelier de taille de la pierre ne peut être considéré comme une source d'émission de poussière.

On peut estimer que le risque pour la santé des populations vis-à-vis des poussières totales et des poussières alvéolaires siliceuses induit par l'exploitation de la carrière restera limité compte tenu :

- du mode d'exploitation : enfoncement progressif des fosses,
- de la découpe des blocs par sciage qui génère peu d'envol de poussières
- de l'absence de quartz dans les molasses
- de la présence d'un couvert arboré autour des habitations piégeant l'envol des poussières

L'activité n'est pas susceptible de présenter un risque sanitaire concernant l'exposition aux poussières.

Un calcul des poussières inhalables n'est actuellement pas envisageable.

4.4.5 Conclusion sur les effets sur la santé publique

Cette étude montre que les effets de l'exploitation de la carrière sur la santé publique seront très faibles, voire négligeables. Les mesures envisagées dans le chapitre 8 permettront de s'assurer que le risque sanitaire reste faible.

En conclusion l'activité envisagée et les procédés mis en œuvre n'auront aucun effet temporaire ou durable sur la santé humaine et le fonctionnement de l'installation n'induera pas d'effets sur la santé des populations.

4.5 Addition et interaction des impacts entre eux

Certains impacts peuvent être liés : un impact sur une composante de l'environnement peut avoir des conséquences sur d'autres composantes. De même, deux impacts qui s'additionnent peuvent augmenter ou diminuer leurs effets sur l'environnement.

Par exemple, dans le cas d'une carrière, la modification de la topographie peut avoir de fortes répercussions sur le paysage. Si ce paysage est perçu depuis un élément fort du patrimoine ou depuis une zone fréquentée par des touristes (belvédère, hôtel...), il peut modifier l'ambiance et le panorama depuis cet élément ou cette zone. Cette modification pourra avoir des répercussions sur l'activité touristique.

Un autre exemple est celui de l'impact sur les eaux : une pollution chronique d'un cours d'eau par des matières en suspension provenant des eaux de ruissellement d'une carrière peut avoir des conséquences négatives sur la faune aquatique. Egalement, une modification des écoulements d'une nappe d'eau souterraine peut avoir des conséquences sur la teneur en eau des sols et sur l'activité agricole.

Dans le cas du projet, le site est très discret dans le paysage. Rappelons qu'aucune extension n'est envisagée dans le cadre de ce dossier. Il s'agit de poursuivre l'exploitation au sein du périmètre actuel déjà autorisé.

Le site de Carrières de Provence n'est pas perceptible depuis les villages et les axes de communication compte-tenu :

- des différents écrans (relief, végétation, position des villages,...) existants dans le secteur,
- de la présence de nombreux boisement autour des villages et dans la plaine,
- de la faible pente du piémont (de l'ordre de 4%) qui limite la visibilité sur les fronts de taille des fosses d'extraction,
- de la position en aval topographique des villages (hormis Castillon-du-Gard) et des axes routiers du secteur.

De même, la visibilité du site est faible à nulle depuis les monuments historiques et sites protégés du secteur (Pont du Gard à plus de 2 km au sud). Il n'existe aucune perception du site depuis le vieux village de Castillon-du-Gard.

Aucune visibilité n'est possible depuis les habitations du quartier résidentiel de Coste-Belle, celles-ci étant séparées des zones d'exploitation par un cordon végétal qui sera maintenu (volonté des communes et prérogatives du schéma des carrières de Vers-Castillon).

Un point de vue aménagé le long du chemin de randonnée cheminant entre les carrières (chemin des Charettes) permet d'apercevoir en partie le site et les carrières voisines. Cette visibilité est volontaire et entre dans le projet de valorisation des carrières de pierre ornementale de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard.

La zone de stockage des blocs en attente de commercialisation est perceptible uniquement en situation immédiate au niveau du chemin d'exploitation qui la longe à l'Est, ce dernier se trouvant en amont topographique.

Les perceptions du site sont donc très limitées. Il faut également rappeler que les carrières de Vers-Pont-du-Gard font partie intégrante du patrimoine historique de la ville et de la région.

Le projet n'aura aucun impact sur les eaux superficielles ou sur les écoulements souterrains. Aucun effet n'est possible sur d'autres composantes de l'environnement.

L'envol des poussières dans l'environnement peut avoir des effets sur la commodité du voisinage, ainsi que sur l'agriculture (dépôt sur des cultures) ou sur la faune et la flore (dépôt sur la végétation : altération de la synthèse chlorophyllienne et ralentissement de la croissance des plantes). L'envol des poussières est lié au site de la carrière mais également la circulation des camions (trafic, itinéraires empruntés, remplissage des bennes...).

Les impacts comme la poussière, le bruit, les vibrations, peuvent, s'ils s'additionnent, fortement augmenter les effets et ressentis sur la commodité du voisinage, par rapport à chaque impact pris séparément.

Dans le cas du projet, les zones soumises à un dépôt de poussières sont les zones situées au sud et au sud-est, dans la direction du vent dominant (quartier de Coste-Belle) qui sont protégée par un cordon végétal. Ils sont donc très peu exposés aux poussières. Il n'y a pas d'effet d'addition des poussières et du bruit au niveau des riverains du projet.

4.6 Synthèse des impacts

Le tableau suivant synthétise les impacts susceptibles de résulter de l'activité projetée, identifiés dans les paragraphes précédents. Il s'agit des impacts bruts, sans mesure appliquée. Pour chaque thème sont précisés la nature des impacts bruts identifiés, leur type, leur origine et les éléments permettant d'en estimer la gravité. Cette analyse permet de qualifier les impacts bruts suivant une échelle allant de nul à fort (voir ci-contre).
Les types d'impact possibles sont :

- Impacts positifs / négatifs
- Impacts directs / indirects. Un impact direct traduit une relation de cause à effet entre une composante du projet et un élément de l'environnement. Un impact indirect découle d'un impact direct et lui succède dans une chaîne de conséquences.
- Impacts temporaires / permanents. Suivant si l'effet est réversible ou pas.
- Impacts à courts / moyen / long terme. Courts terme : ponctuel, moyen terme : ordre de grandeur de la durée d'autorisation, long terme : dépasse la durée d'autorisation.

IMPACT	
Description	Repère
Aucun impact	Nul
Impact très faible	Très faible
Impact faible	Faible
Impact modéré	Modéré
Impact fort	Fort

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme			
Sol et sous-sol	- Perturbation physique, chimique et organique du sol et du sous-sol		x	x		x				x	Défrichement, enlèvement de la terre végétale, extraction des matériaux du sous-sol	Carrière déjà en activité Perte des qualités du sol – garrigue -sol naturel	Modéré
	- Risque de pollution du sous-sol ou du sol reconstitué lors de la remise en état		x		x		x			x	Diffusion d'une éventuelle pollution contenue dans les matériaux de remblaiement	Utilisation de matériaux stériles issus de la taille de la pierre – pas de matériau d'origine extérieure à l'emprise de la carrière	Faible
Topographie	- Modification de la topographie du secteur (vide de fouille)		x	x			x			x	Extraction de matériaux et remblaiement partiel ou total	Topographie initiale du périmètre déjà en grande partie modifiée du fait des chantiers d'extraction successifs Vide d'une profondeur moyenne de 10 m, atténué par le remblaiement partiel voir total	Modéré
Stabilité des terrains	- Risque d'instabilité des fronts d'exploitation		x		x	x				x	Eboulement de pierre au niveau des fronts de taille	Risque limité au périmètre de la carrière Exploitation en banquettes successive de 1,8 m Front de 15 m de haut maximum Molasse massive et très compacte (très bonne tenue)	Faible
	- Risque d'instabilité des terrains naturel		x		x		x			x	Eboulement au niveau des talus après remise en état	Terrains à vocation naturel - garrigues	Faible
Eaux souterraines	- Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente - Modification des conditions d'alimentation de la nappe - Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente		x	x			x			x	Extraction de matériaux et remblaiement partiel	Extraction hors d'eau des blocs de molasses Nappe pas en communication avec la nappe des molasses de l'Helvétien sous-jacente. Cette dernière est protégée des pollutions par le niveau de marnes imperméables situé entre les deux formations molassiques Faible perméabilité	Modéré
	- Risque de pollution pendant l'exploitation		x		x	x				x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident	Au niveau des engins seulement. Installations annexes (atelier, stock et ravitaillement en hydrocarbures,...) situées au niveau de la SOC (Groupe Carrières de Provence – mutualisation des activités)	Modéré
	- Risque de pollution par les matériaux de remblaiement		x		x		x			x	Diffusion d'une éventuelle pollution contenue dans les matériaux de remblaiement	Utilisation de matériaux stériles issus de la taille de la pierre – pas de matériau d'origine extérieure à l'emprise de la carrière	Faible
	- Incidence sur la ressource en eau du secteur		x		x	x				x	Conséquence d'une pollution accidentelle, besoins en eau sur le site	Site éloigné des captages AEP, besoins en eau très limités	Très Faible
Eaux superficielles	- Risque de pollution pendant l'exploitation		x		x	x				x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une erreur ou d'un accident	Aucun cours d'eau intercepté, pas de rejet	Nul
	- Pollution par les matières en suspension dans les eaux de ruissellement		x		x	x				x	Ruissellement des eaux sur les matériaux mis à nus par l'extraction	Eaux de ruissellement confinées sur la carrière – pas de rejet extérieur	Nul
Air et Climat	- Rejets de substances dans l'atmosphère		x	x		x				x	Utilisation d'engins, envol de poussières	Nombre d'engins limité, entretien régulier	Faible
	- Modification des conditions micro-climatiques locales		x	x		x				x	Enlèvement de la couverture végétale	Surface faible – site déjà exploité	Très faible
Pay sage	Carrière en général		x	x		x				x	Extraction des matériaux, activité d'exploitation	Discretion du site dans le paysage, exploitation par enfoncement, pas d'installation de traitement et stockage des blocs à commercialiser masqué	Modéré

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)		
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme					
Perception depuis le quartier Coste Belle / Castillon du Gard	- Perceptions du site très limitées		x	x		x				x		Extraction des matériaux par enfouissement (sous-sol à nu)	Site éloigné, présence d'autres carrières Remise en état coordonnée à l'extraction Ecran végétal au sud, faisant obstacle à la vue sur le site depuis le quartier de Coste Belle	Faible	
Périmètres d'inventaires et de protections	- Impact du projet sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation des périmètres		x		x	x				x		Projet global	Carrière en dehors de périmètres de protections environnementales ZPS et SIC à 1,8 km au sud	Nul à faible	
Milieux naturels	Habitats naturels (Tous types d'habitats naturels)		x	x			x				x	Défrichement et extraction des matériaux	Aucun habitat naturel d'intérêt patrimonial recensé	Nul	
		- Destruction d'habitats naturels		x	x			x				x	Défrichement et extraction des matériaux	Aucun habitat naturel d'intérêt patrimonial recensé	Nul
		- Dégradation d'habitats naturels		x	x		x					x	Défrichement et extraction des matériaux	Aucun habitat naturel d'intérêt patrimonial recensé	Nul
	Flore	- Destruction d'individus de flore protégée		x	x			x				x	Défrichement et extraction des matériaux	Aucune espèce de flore protégée recensée	Nul
	Insectes (Magicienne dentelée)	- Destruction d'habitats d'espèce		x	x			x				x	Défrichement et travaux de décapage des zones restant à exploiter- Travaux de débroussaillage de la bande de 50 m Poursuite de l'exploitation carrière	Faible superficie d'habitats favorable à la reproduction de Magicienne dentelée et phasage de l'exploitation progressif	Faible
		- Dégradation d'habitats d'espèce		x	x		x					x		Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents	Nul
		- Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)		x	x			x				x		Populations de faibles densité et activité de la Magicienne dentelée principalement nocturne	Très faible
	Amphibiens (Triton palmé, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Crapaud calamite)	- Destruction d'habitats d'espèce		x	x			x				x	Défrichement et travaux de décapage des zones restant à exploiter Poursuite de l'exploitation carrière	Exploitation progressive des paliers non inondés de la fosse 1" et remblaiement partiel ; phasage de l'exploitation pour les habitats terrestres	Faible
		- Dégradation d'habitats d'espèce		x	x		x					x		Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents	Nul
		- Destruction / dérangement d'individus (adultes, pontes et têtards)		x	x			x				x		Forte dispersion des individus adultes et sites secondaires de reproduction éphémère	Faible
	Reptiles (Tarentule de Maurétanie, Orvet fragile, Lézard des murailles, Lézard catalan, Lézard vert occidental, Psammotome algire et Couleuvre de Montpellier)	- Destruction d'habitats d'espèce		x	x			x				x	Défrichement et travaux de décapage des zones restant à exploiter- Travaux de débroussaillage de la bande de 50 m Poursuite de l'exploitation carrière	Surface d'habitat réduite et phasage de l'exploitation progressif	Modéré
		- Dégradation d'habitats d'espèce		x	x		x					x		Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents	Nul
		- Destruction / dérangement d'individus		x	x			x				x		Bonne capacité de fuite de la majorité des reptiles	Faible
	Reptiles (Lézard ocellé (présence potentielle))	- Destruction d'habitats d'espèce		x	x			x				x	Défrichement et travaux de décapage des zones restant à exploiter- Travaux de débroussaillage de la bande de 50 m Poursuite de l'exploitation carrière	Les habitats sur site pour le Lézard ocellé sont de nature linéaire et non surfacique, population probablement faible ; phasage de l'exploitation progressif	Potentiellement modéré
		- Dégradation d'habitats d'espèce		x	x		x					x		Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents	Nul
- Destruction / dérangement d'individus			x	x			x				x	Potentiellement fort en cas de destruction d'individus par suite au traitement de la végétation des banquettes entre la fosse 2 et 3		Potentiellement fort	
Oiseaux (Cortège des milieux)	- Destruction d'habitats d'espèce		x	x			x				x	Défrichement et travaux de décapage des zones restant à exploiter- Travaux de débroussaillage de la bande de 50 m Poursuite de l'exploitation carrière	Habitat de reproduction de la Pie-grièche à tête rousse non concerné par l'exploitation et phasage progressif de l'exploitation	Modéré	

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme			
ouverts et semi-ouverts espèces parapluies : - Pie-grièche à tête rousse - Linotte mélodieuse - Pipit rousseline)	- Dégradation d'habitats d'espèce		x	x		x				x	Défrichement et travaux de décapage des zones restant à exploiter- Travaux de débroussaillage de la bande de 50 m Poursuite de l'exploitation carrière	Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents	Nul
	- Destruction / dérangement d'individus (adultes et nichées)		x	x				x		x		En cas de traitement de la végétation des fosses 2 et 3 en période de reproduction	Modéré
Chiroptères (Toutes les espèces)	- Destruction d'habitats d'espèce		x	x			x			x	Poursuite de l'exploitation carrière	Aucun gîte potentiel pour les espèces contactées	Nul
	- Dégradation d'habitats d'espèce		x	x		x				x		Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents	Nul
	- Destruction / dérangement d'individus		x	x			x			x		Activité nocturne des chiroptères et carrière inactive et sans éclairage la nuit	Nul
Mammifères terrestres (Toutes les espèces)	- Destruction d'habitats d'espèce		x	x			x			x		Habitats peu favorables aux mammifères terrestres, phasage de l'exploitation progressif	Nul
	- Dégradation d'habitats d'espèce		x	x		x				x		Le stockage et l'enlèvement de bloc au sein de la zone de stockage ne sera pas de nature à modifier les habitats d'espèce présents	Nul
	- Destruction / dérangement d'individus		x	x			x			x		L'activité de carrière n'est pas de nature à engendrer de destruction ou de dérangement pour les mammifères terrestres	Nul
Population	- Maintien d'emplois	x		x		x				x	Activité d'exploitation	3 emplois directs au minimum + emplois indirects	Positif
Activités économiques	- Approvisionnement du secteur en pierres ornementales de qualité	x		x		x				x	Vente des blocs de molasses	Les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard se distinguent des autres communes (plus agricoles) par la présence de carrières de pierre ornementale sur leur territoire Patrimoine historique et architecturale du secteur Les molasses calcaires ou « Pierre du Pont du Gard » sont exploitées depuis l'époque romaine. Elles ont notamment servi à la construction du Pont du Gard situé à 3 km au Sud-Est de la carrière et à la construction des villages alentours (Vers-Pont-du-Gard, Castillon-du-Gard,...)	Positif
Activités touristiques et de loisir	- Perception de l'activité de carrière depuis les lieux touristiques ou de loisir		x	x		x				x	Extraction des matériaux, activité d'exploitation	Perception très limitée de l'activité Création de points de vue aménagés le long du chemin de randonnée cheminant entre les carrières (chemin des Charettes) permettant d'apercevoir en partie le site et les carrières voisines. Cette visibilité est volontaire et entre dans le projet de valorisation des carrières de pierre ornementale de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard (mesure en faveur du tourisme)	Faible
Agriculture et sylviculture	- Destruction de zones de garrigues		x	x		x				x	Défrichement et extraction des matériaux	Carrière déjà en activité + zone de garrigue Non concerné par les zones AOC et IGP.	Faible
	- Impact sur les cultures voisines (dépôt de poussières)		x		x	x				x	Activité d'exploitation	Concentration de carrières En dehors de l'influence du Mistral Exploitation par enfoncement et cordon boisé entourant les carrières assurent l'isolement du site	Très faible
Patrimoine culturel, historique et archéologique	- Visibilité éloignée depuis le village de Castillon du Gard / Pont du Gard		x	x		x				x	Extraction des matériaux par enfoncement (sous-sol à nu)	Visibilité limitée	Faible
Biens matériels, servitudes et réseaux	- Risque d'électrocution ou de détérioration de lignes électriques		x		x	x				x	Utilisation d'engins à proximité des lignes	Lignes électriques aériennes au sein du site pour l'alimentation des zones en exploitation de Carrières-de-Provence	Faible
Circulation	- Circulation des camions sur les routes principales du secteur		x		x	x				x	Transport des blocs de molasses par camion	Accès sécurisé des camions Pas d'augmentation du trafic : pas d'augmentation des volumes extraits	Faible

Thèmes	Nature de l'impact	Type									Origine	Eléments permettant d'estimer la gravité	Qualification de l'impact brut (sans mesure appliquée)		
		Positif	Négatif	direct	indirect	temporaire	permanent	A court terme	A moyen terme	A long terme					
Déchets	- Déchets produits sur la carrière		x		x	x					x	Production de déchets dans le cadre de l'activité	Installations et locaux du personnel à l'extérieur du site sur la SOC voisin Déchets produits non dangereux collectés sur le site de la SOC voisin	Très faible	
Commodité du voisinage	Emissions lumineuses - Gêne créée par la lumière (trouble sommeil...)		x	x		x					x	Phares des engins	Horaire de fonctionnements diurnes	Très faible	
	Odeurs et fumées - Gaz d'échappement des engins			x		x					x	Utilisation d'engins	Nombre d'engins limité (un chargeur généralement)	Faible	
	Poussières - Envol de poussière et dépôt à l'extérieur du site		x	x		x					x	Activité d'exploitation, circulation des engins	Pas d'installation sur le site, pas de stocks de stérile (uniquement de blocs de molasses en attente de commercialisation avec une faible érosion) Maîtrise de la technique de sciage limitant la génération de poussière Quartier de Coste Belle situé dans la direction du vent dominant mais séparé par un écran végétal fosse sud au sein d'un vallon enclavé	Modéré	
	Vibrations et risques de projection	- Vibrations au niveau des riverains les plus proches											Sans objet	Sans objet	Nul
		- Projections à l'extérieur du site											Sans objet	Sans objet	Nul
	Bruit	- Nuisances sonores créées par les travaux de découverte		x	x		x					x	Travaux de découverte	Pas d'obstacle à la propagation du bruit. Travaux limités dans le temps et l'espace – topographie pouvant jouer le rôle d'écran phonique notamment dans la partie sud du site	Modéré
		- Nuisances sonores créées par les travaux d'extraction		x	x		x					x	Extraction des matériaux	Activité confinée dans l'excavation. Fronts jouant le rôle d'écrans sonores efficaces	Faible
- Nuisances sonores créées par les travaux de remblaiement			x	x		x					x	Remblaiement partiel avec des matériaux inertes	Activité ponctuelle confinée dans l'excavation	Très faible	
Utilisation d'énergie et de ressources	- Utilisation de carburant		x	x		x					x	Utilisation d'engins	Nombre d'engins limité	Faible	
	- Utilisation d'eau		x	x		x					x	Abattage des poussières, eau potable pour le personnel	Pas d'utilisation d'eau de procédé, pas d'installation sur le site	Très faible	
Hygiène, salubrité et sécurité publique	- Hygiène et salubrité en général		x		x	x					x	Activité sur le site	Installations annexes et locaux à l'extérieur du site (mutualisation des activités avec la SOC)	Faible	
	- Risque de colonisation des talus par des espèces végétales allergisantes		x		x						x	Espèces invasives extérieures pouvant coloniser les talus non végétalisés	Secteur de carrières	Modéré	
	- Sécurité en général		x		x	x					x	Activité sur le site	Secteur de carrières	Modéré	
	- Risque d'incendie à l'extérieur du site		x		x	x					x	Départ de feu sur le site	Secteurs de carrières Hydrocarbures dans les engins Sources d'incendie limitées.	Modéré	
	- Risque d'accidents corporels à l'extérieur du site		x		x	x					x	Circulation des engins	Pas de circulation en dehors de la carrière	Nul	
	- Risque d'instabilité des terrains à l'extérieur du site		x		x	x					x	Glissement ou éboulement au niveau des fronts créés par l'exploitation	Limité à la carrière	Nul	
	- Risque d'explosion à l'extérieur du site												Sans objet	Sans objet	Nul
- Risque de pollution accidentelle vers l'extérieur du site			x		x	x					x	Fuite ou déversement de substances polluantes à la suite d'une gA ou d'un accident, incendie.	Installations et locaux du personnel à l'extérieur du site Pas de cours d'eau.	Faible	
Santé publique	- Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures		x		x	x					x	Hydrocarbures dans les engins	Nombre d'engins limité, matériel en bon état	Très faible	
	- Risque sanitaire représenté par les émissions sonores		x	x		x					x	Activité d'exploitation	Horaires diurnes	Très faible	
	- Risque sanitaire représenté par les rejets atmosphériques		x		x	x					x	Gaz d'échappement des engins	Nombre d'engins limité	Très faible	
	- Risque sanitaire représenté par les émissions de poussières			x	x		x				x	Activité d'exploitation, circulation des engins	Quartier de Coste Belle situé dans la direction du vent dominant mais séparé par écran végétal	Très faible	

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES INSTALLATIONS

L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres installations est réalisée pour les installations et infrastructures existantes, ainsi que pour les projets connus du secteur.

5.1 Installations et infrastructures existantes

Les effets cumulés résultent de la présence, sur le secteur d'étude, de différentes activités et d'infrastructures pouvant engendrer des nuisances qui s'additionnent, et ainsi causer un effet plus important.

Les différentes sources de nuisances potentielles identifiées à proximité du site du projet sont :

- Les 7 autres carrières contiguës à Carrières de Provence :
 - Carrière LA ROMAINE-JUPITER (commune de Vers-Pont-du-Gard),
 - Carrière PIERRE AUTHENTIQUE PONT DU GARD (commune de Vers-Pont-du-Gard),
 - Carrière PROROCH (commune de Vers-Pont-du-Gard),
 - Carrière SOC (communes de Vers-Pont-du-Gard – Groupe Carrières de Provence),
 - Carrière SNET (commune de Castillon-du-Gard - Vers-Pont-du-Gard),
 - Carrière THOMANN HANRY (communes de Vers-Pont-du-Gard – Castillon-du-Gard),
 - BACHEVALIER (commune de Vers-Pont-du-Gard) – (exploitation carrière terminée – reste uniquement l'atelier de taille).
- L'activité agricole à 50 m à l'Est de l'emprise et à plus de 500 m à l'Ouest pour les plus proches,
- La ligne SNCF Tarascon/Sète à plus de 2km au Sud de la Carrière.

Outre les carrières de pierre ornementale, il existe trois installations classées pour la protection de l'environnement dans un rayon de 3 kms autour du projet :

- SA MANUEL (Récupération de métaux) à Vers-Pont-du-Gard, 2 km au Sud-Ouest,
- SA COMPAGNIE RHODANIENNE (cave viticole) à Castillon-du-Gard, 2,5 km au Sud-Est,
- Etablissement REY (AP n°12.134N du 15 octobre 2012), sur la commune de Castillon du Gard (lieudit Les Codes) : installation de stockage, de démontage, de découpage et de dépollution de véhicules hors d'usage (V.H.U) et station-service,

→ Voir Figure 24 : Carte de localisation des ICPE

5.2 Projets connus

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, l'étude d'impact doit contenir une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Les projets devant être pris en compte sont définis précisément : ce sont les projets qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R.214-6 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique
- ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R.214-6 à R.214-31 (loi sur l'eau) mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Le site internet de la DREAL Languedoc-Roussillon met en ligne les avis de l'autorité environnementale pour les projets de son territoire : ICPE, IOTA (loi sur l'eau), énergie, urbanisme et infrastructures. Ce site a été consulté le 02 mai 2014. Les sites internet de la Préfecture du Gard et de la DDTM du Gard ont également été consultés (publication des avis de l'autorité environnementale et des avis d'enquête publique).

D'après les informations recueillies auprès de la DREAL LR, de la Préfecture et de la DDTM, aucun projet n'est en cours ou connu dans le secteur de Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard.

De même, il n'y a pas de projet connu au sens de l'article R.122-4 du Code de l'Environnement dans le secteur.

Par conséquent, ne seront étudiés dans les § suivants que les effets cumulés avec les activités existantes.

5.3 Etude des effets cumulés

Seuls sont pris en compte les installations, infrastructures et activités existantes qui sont susceptibles d'avoir un ou plusieurs effets cumulés avec la poursuite de l'exploitation de la carrière de la société Carrières de Provence.

5.3.1 Le bruit

Les établissements SA Manuel, REY et la Compagnie Rhodanienne sont assez éloignés du site (>2km) pour n'avoir aucun effet cumulé en matière de bruit avec la poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence.

De même, au sud, le passage du train n'aura pas d'effet cumulé avec le site d'exploitation du fait de son éloignement à plus de 2 km du site et des différents écrans sonores (végétation,...).

Dans le cadre de cette étude, des mesures acoustiques ont été réalisées avec le bruit ambiant des 7 autres carrières, les résultats obtenus incluent donc le bruit global de l'ensemble de ces activités. Il a été démontré (§ 4.2.6) que l'impact du bruit de l'activité (incluant l'ensemble des autres carrières) sur les habitations proches (quartier Coste Belle ~100 m) était faible du fait notamment du maintien d'un écran végétal entre les habitations et la zone carrières et du principe d'exploitation par enfouissement. Les résultats obtenus montrent que les émergences réglementaires aux ZER sont respectées. Par conséquent, l'impact de l'effet cumulé en matière de bruit sera faible.

5.3.2 Les poussières

Les émissions de poussières émises par l'activité carrières du secteur (8 carrières) auront plutôt tendance à se déposer au droit des sites compte tenu de l'exploitation en fosse de la molasse. De même, la dispersion des poussières est limitée au périmètre immédiat, les poussières étant bloquées soit par les parois des fosses d'excavation, soit par les écrans de végétation.

Une des particularités de ce type de carrières, est l'érosion minime des blocs de pierres ornementales.

Toutefois, des envols de poussières peuvent se produire :

- Au moment du découpage des blocs par les haveuses ;
- Et au passage des engins de transport (chargeur, élévateurs, camion).

Ces envols sont accentués par vent fort (mistral) en direction du sud essentiellement.

Les exploitants sont contraints de prendre toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières (arrosage des pistes, des stocks...).

Comme pour le bruit, les établissements SA Manuel, REY et la Compagnie Rhodanienne sont assez éloignés du site (>2km) pour n'avoir aucun effet cumulé en matière d'émission de poussières avec la poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence.

Compte tenu de sa localisation au sein d'un ensemble de carrière, de la technique d'exploitation en fosse (faibles émissions de poussières), du respect des prescriptions en matière d'émissions de poussières, de son éloignement vis-à-vis des autres activités et des écrans végétaux existants, les effets cumulés, en matière d'émission de poussières, de la poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence avec les activités existantes resteront très faibles.

5.3.3 Les vibrations

Les établissements SA Manuel, REY et la Compagnie Rhodanienne sont assez éloignés du site (>2km) pour n'avoir aucun effet cumulé en matière de vibration avec la poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence.

Pour rappel, l'exploitation de la molasse s'effectue par sciage à l'aide de haveuses et de multiperforatrices. De fait, la carrière ne sera pas à l'origine de vibrations et donc génératrice d'effets cumulés.

5.3.4 Le paysage

Les établissements SA Manuel, REY et la Compagnie Rhodanienne sont assez éloignés du site (>2km) pour n'avoir aucun effet cumulé en matière de paysage avec la poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence.

Pour rappel, l'état initial a montré que le site de Carrières de Provence n'est pas perceptible depuis les villages et les axes de communication. En effet, celui-ci est très discret dans le paysage, tant immédiat qu'éloigné.

- Le réseau routier étant situé dans des vallées, n'offre pas de visibilité sur le secteur des carrières,
- Il n'existe aucune perception du site depuis le vieux village de Castillon-du-Gard qui surplombe la vallée alluviale et a une vue sur le versant Est de la colline sur laquelle est située le site de Carrières de Provence,
- La visibilité du site de Carrières de Provence est faible à nulle depuis les monuments historiques et sites protégés du secteur. Il existe une perception faible de la partie Nord du site de Carrières de Provence depuis les hauteurs du Pont du Gard situé à plus de 2 km au Sud. La distance importante entre les deux sites induit un effet d'écrasement du relief qui réduit la perception.
- Aucune visibilité n'est possible depuis les habitations du quartier résidentiel de Coste-Belle (~100 m au sud-ouest), celles-ci étant séparées des zones d'exploitation par un cordon végétal qui sera maintenu (volonté des communes et prérogatives du schéma des carrières de Vers-Castillon),
- La partie Nord du site de Carrière de Provence est, quant à elle, éloignée de ce quartier. Les franges de garrigues résiduelles présentes autour des fosses font écrans,
- La partie Est qui correspond à une ancienne zone exploitée reconvertie en zone de stockage de bloc est en situation enclavée donc non perceptible dans la mesure où les stocks de blocs ne dépassent pas les côtes du terrain naturel l'encadrant,
- Les carrières de la SNET, de THOMANN et de Carrières de Provence étant imbriquées les unes dans les autres, il existe des liens de co-visibilité entre elles. Les liens de co-visibilité sont donc très limités et cantonnés majoritairement aux carrières en elles-mêmes.

Rappelons, à ce niveau, que les carrières sont inventoriées comme sites géologiques d'intérêt et qu'à ce titre la commune de Vers à aménager un chemin de découverte avec quelques promontoires pour avoir une vue sur les exploitations.

Du fait de la présence de nombreux écrans visuels naturels, bâtis ou liés à la végétation, et de la prise en compte des prérogatives du Schéma Départemental des Carrières, les perceptions depuis et vers le site de Carrières de Provence sont limitées et les effets cumulés sur les sites et paysages faibles.

Pour finir, les effets cumulés des carrières de Vers-Castillon sur le paysage depuis les hauteurs du site du Pont du Gard sont faibles. En effet, la majorité des fosses n'est pas perceptibles depuis ce dernier. Les autres éléments perceptibles des carrières sont le stock temporaire de stériles de la carrière de la SOC qui va être repris pour le réaménagement de cette dernière et le haut de l'atelier de Thomman qui cependant se fond dans la végétation environnante.

5.3.5 Le trafic

Les établissements SA Manuel, REY et la Compagnie Rhodanienne sont assez éloignés du site (>2km) pour n'avoir aucun effet cumulé en matière de trafic avec la poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence.

Par ailleurs et comme nous l'avons vu au niveau de l'état initial, l'accès au site de Carrières de Provence s'effectue depuis 40 ans par la D192 passant au Nord du village de Castillon-du-Gard et qui permet de rejoindre la RD6086 et la RD6100, puis par la voie communale située à l'entrée du village de Vers (dénommé « Accès Vers Est »). L'accès ne passe donc pas par le centre-ville de Vers-Pont-du-Gard.

L'exploitation de la carrière se poursuit selon les mêmes modalités que celle définie depuis 1993. Aucune augmentation du tonnage exploité n'est envisagée. Le trafic induit par la commercialisation des blocs ne sera pas augmenté. Il sera même très faible les 5 premières années d'exploitation, le phasage d'exploitation prévu prévoyant une plus faible exploitation.

Les blocs à découper seront acheminés en majorité vers l'atelier de sciage de Fontvieille. Une partie d'entre eux pourra cependant être découpée au niveau de l'atelier voisin de la SOC.

Notons que la société Carrières de Provence dispose d'accord avec la mairie de Vers-Pont-du-Gard et avec la société Thomann lui permettant d'acheminer les blocs jusqu'à la SOC par les chemins d'exploitation situées au nord (cf. annexe 20). De la même façon, les blocs à commercialiser seront expédiés via l'accès à la carrière « Vers Est ». Aucun trafic supplémentaire ne sera induit.

Notons également que l'on enregistre dans la conjoncture économique actuelle une baisse très importante des productions de l'ensemble des carrières et donc des trafics. Le trafic lié aux carrières a été divisé par deux, ces cinq dernières années.

5.3.6 Autres effets cumulés

Un autre effet cumulé concerne la perte d'espaces naturels au profit des carrières. Cet effet sera temporaire étant donné la remise en état du site. De plus, les carrières sont inventoriées comme sites géologiques d'intérêt.

5.4 Conclusion

Les établissements SA Manuel, REY et la Compagnie Rhodanienne sont assez éloignés du site (>2km) pour n'avoir aucun effet avec la poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence.

Par ailleurs et au vue de l'analyse précédente, les effets cumulés pour les items bruit, paysage, poussière, trafic resteront faibles où tendront vers une diminution, notamment en matière de trafic routier (en conformité avec les préconisations du SDC du Gard).

Pour le paysage, rappelons que la visibilité des carrières du secteur est volontaire et entre dans le projet de valorisation des carrières de pierre ornementale de Vers-Pont-du-Gard, dans la mesure où elles sont inventoriées comme sites géologiques d'intérêt et qu'à ce titre la commune de Vers à aménager un chemin de découverte avec quelques promontoires pour avoir une vue sur les exploitations.

Sous réserve du strict respect des préconisations de l'article 19 de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et de leurs arrêtés d'autorisation d'exploiter respectifs, l'effet cumulé en matière d'émission de poussières et de particules, avec les autres carrières, peut être considéré comme faible.

Enfin, il n'y a pas de projet connu susceptible de créer d'effet cumulé.

6 LES RAISONS DU CHOIX DU PROJET

6.1 Choix du site

La Société Carrières de Provence souhaite poursuivre l'exploitation de sa carrière de pierre ornementale aux lieux-dits « Les Escaravassons et Coste Belle ».

Elle est autorisée par les arrêtés préfectoraux suivants :

- Arrêté Préfectoral n°78/6488/MIB du 25/05/1978 – Autorisation sur la commune de Castillon-du-Gard (autorisation arrivée à échéance le 25/05/2003) ;
- Arrêté Préfectoral n°82/4009/GR/MS du 29/03/1982 – Extension sur la commune de Vers-Pont-du-Gard (autorisation arrivée à échéance le 29/03/2012) ;
- Arrêté Préfectoral n°83/1809/GR/MA du 14/02/1983 – Autorisation d'extension sur la commune de Castillon-du-Gard (autorisation arrivée à échéance le 14/02/2013) ;
- Arrêté Préfectoral n°86/5263/JD du 03/06/1986 – Arrêté complémentaire ;
- Arrêté Préfectoral n°997/08.07.93 du 12/07/1993 – Extension sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard (échéance le 12/07/2023).

L'Arrêté Préfectoral du 29/03/1982 est arrivé à échéance le 29/03/2012 et l'Arrêté Préfectoral du 14/02/2013 est arrivé à échéance le 14/02/13. Le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière (renouvellement) doit être effectué afin de pouvoir poursuivre l'exploitation de la molasse au droit des zones concernées par ces arrêtés.

Carrières de Provence souhaite-y adjoindre le renouvellement de l'Arrêté Préfectoral de 1993. Ainsi, la carrière disposerait d'un Arrêté Préfectoral unique, et doté de prescriptions homogénéisées.

Les zones concernées par l'Arrête Préfectoral du 25/05/1978 ont été en totalité exploitées et réaménagées. Elles ne font pas l'objet de la demande d'autorisation de renouvellement.

La demande d'autorisation envisagée par la société Carrières de Provence (renouvellement de l'autorisation) porte sur l'exploitation de la carrière en reprenant modalités de l'arrêté du 12/07/1993 qui se substitue aux arrêtés antérieurs (pas d'extension prévue). Elle regroupera donc les différentes autorisations (demande d'autorisation globale incluant l'ensemble des zones d'extraction et la zone de stockage de blocs à commercialiser).

6.2 Critères d'exploitation et critères fonciers

La demande d'autorisation d'exploiter porte sur la continuité de l'exploitation actuelle au niveau de son périmètre autorisé par les différents arrêtés successifs.

Aucune extension du périmètre d'exploitation n'est envisagée. On va dans le sens d'une réduction du périmètre ICPE « Carrière » puisque les anciennes zones réaménagées (Parcelles autorisées par l'Arrêté Préfectoral de 1978) ou sans potentialité économique sont exclues. Pour rappel un dossier d'abandon partiel concernant ces zones a été déposé le 15 avril 2013.

L'exploitation de pierre de taille se poursuit selon les mêmes principes que ceux élaborés dans le cadre de l'arrêté préfectoral de 1993 : exploitation par ordre chronologique des phases d'exploitation restantes n°1", 2, 3, 4 (cf. plans de phasage présenté en annexe 12) et réaménagement au fur et à mesure des fosses exploitées par remblaiement total ou partiel avec les stériles d'exploitation.

Aucune installation connexe à l'exploitation carrière n'est présente sur le site. Ce sont les installations de la carrière voisine de la SOC (groupe Carrières de Provence) qui seront utilisées (locaux du personnel, bureaux, atelier de maintenance, station de carburant...).

Les anciennes installations de Carrières de Provence ne seront plus utilisées pour les besoins de l'activité. Il s'agit d'un atelier de sciage de faible capacité, d'un atelier de maintenance avec une cuve de stockage/distribution de carburant. La demande d'abandon partiel concerne également ces installations.

La société Carrière de Provence souhaite dédier ces locaux et installations pour la location ou la vente. En effet, compte tenu de leur localisation (secteur bien isolé, installation de faible envergure, générant peu de nuisances, accès aisé), ils présentent un réel intérêt pour un artisan ou pour un industriel du secteur.

L'ancienne zone d'extraction située dans la partie Est du périmètre de la demande sera utilisée en tant que plateforme de stockage des blocs en attente de commercialisation pendant toute la durée de l'exploitation. Sa configuration en fosse de 5 à 10 m de profondeur permet d'isoler les stocks de blocs de l'environnement extérieur.

Carrières de Provence exploite la pierre ornementale depuis plus de 40 ans (1978) et souhaite voir perdurer cette activité qui fait partie du patrimoine historique et économique de la région. L'exploitation de la pierre ornementale s'inscrit également dans le développement durable qui s'attache à la recherche de matériaux nobles.

6.3 Critères d'urbanisme et contexte réglementaire

Les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes, sont compatibles avec la poursuite de l'exploitation de la carrière.

Aucune servitude particulière n'est de nature à entraver le projet.

Par ailleurs, la demande d'autorisation s'inscrit en cohérence avec les orientations des Plans, Schémas et Programme détaillés au chapitre 7 :

- Le Schéma Départemental des Carrières du Gard, approuvé par arrêté préfectoral le 11 avril 2000 et le Guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale de juin 2006,
- Le SDAGE Rhône-Méditerranée, approuvé par l'arrêté préfectoral du 20 novembre 2009 et le SAGE des Gardons, mis en œuvre en 2001,
- Le SCOT de l'Uzège Pont du Gard, approuvé le 15 février 2008,
- Les différents plans nationaux, régionaux et départementaux de gestion des déchets

6.4 Raisons environnementales

Le projet présenté permettra de gérer au mieux les problèmes d'environnement. Les mesures qui seront prises visent notamment à préserver l'environnement et limiter les nuisances éventuelles liées à l'activité de la carrière.

Ces mesures portent notamment la perception visuelle du site, les émissions de poussières et la qualité du réaménagement.

Par ailleurs, des dispositions sont prises dans le cadre de la remise en état du site afin de faciliter l'insertion du site dans son environnement.

La demande d'autorisation porte sur la poursuite d'une carrière existante dont le gisement n'a pas été exploité dans sa totalité. La poursuite de l'exploitation de Carrières de Provence permettra de conserver d'autres secteurs naturels ou agricoles qui auraient pu être envisagés et d'éviter le mitage des exploitations carrières.

6.5 Raisons économiques

L'exploitation de la carrière permet de maintenir l'activité de la Carrières de Provence, et les emplois qui y sont liés.

Le gisement de pierre du pont du Gard est exploité depuis l'antiquité. La zone d'affleurement exploitable est restreinte au secteur de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard.

Il convient de s'inscrire dans une gestion rationnelle des matériaux et d'exploiter au maximum les capacités des carrières déjà autorisées.

La poursuite de l'exploitation de la carrière de Carrières de Provence qui se situe au sein d'un ensemble de 8 carrières, ne portera aucun préjudice aux exploitations agricoles présentes sur les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard. Au contraire, elle permet la conservation de celles qui pourraient présenter un intérêt géologique.

7 COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET SON ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

Les éléments présentés ci-après permettent d'apprécier la compatibilité du projet avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable au niveau de la (ou des) commune(s) concernée(s) par le projet, ainsi que son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire.

7.1 Affectation des sols

7.1.1 Document d'urbanisme actuellement en vigueur

7.1.1.1 Vers-Pont-du-Gard

Sur la commune de Vers-Pont-du-Gard, le Plan d'Occupation des Sols (POS) a été approuvé le 22/09/1993. Plusieurs modifications et révisions simplifiées ont été apportées depuis cette date (dernière modification fin 2006) ; **Le document d'urbanisme en vigueur est donc le POS de 1993.**

Après consultation du service de l'urbanisme de la mairie, le périmètre ICPE est en totalité classé en **zone NCa : secteur réservé à l'ouverture et à l'exploitation de carrières.**

A noter que l'emprise est située en limite de parcelles classées en zone ND : « Cette zone constitue un espace naturel qu'il convient de protéger en raison du caractère des éléments naturels qui la composent », aucune construction autres que liées ou nécessaires aux infrastructures routières, au service publics, aux bâtiments d'exploitation agricole, aux réseaux d'intérêt public, aux extensions de constructions existantes n'est autorisée.

De plus, le PLU est en cours d'élaboration par prescription en date du 27/10/2003 : pas d'échéance annoncée, pas de projet de zonage consultable. Le document d'urbanisme est en cours de mise en cohérence avec le SCOT qui est applicable depuis 2008.

→ Voir figure 4 de la DA : Plan de situation du site par rapport au POS de Vers-Pont-du-Gard et par rapport au PLU de Castillon-du-Gard

→ Voir Annexe 7 : Extrait du Règlement du POS de Vers-Pont-du-Gard

7.1.1.2 Castillon-du-Gard

Sur la commune de Castillon-du-Gard, le POS a été publié le 06/11/1979 et le PLU a été approuvé le 03/07/2003. Plusieurs modifications et révisions simplifiées ont été apportées depuis cette date.

Le document d'urbanisme en vigueur est donc le PLU de 2003.

La partie Est de l'emprise, située sur le territoire de la commune de Castillon-du-Gard, se situe en zone A et en zone Nb selon le P.L.U. : « **Le secteur autorisant les carrières est identifié à l'ouest du territoire communal, au lieu-dit « Les Escaravassons » « Les Perrières » et « Mas de Pradon ».** La zone en renouvellement correspond au secteur des Escaravassons. La poursuite de l'exploitation de la carrière est autorisée par le PLU de Castillon.

→ Voir figure 4 de la DA : Plan de situation du site par rapport au POS de Vers-Pont-du-Gard et par rapport au PLU de Castillon-du-Gard

→ Voir Annexe 8 : Extrait du Règlement du PLU de Castillon-du-Gard

7.1.2 Servitudes d'urbanisme

Le site n'est concerné par aucune des servitudes recensées sur le territoire des communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon du Gard du type :

- zones protégées pour la protection de l'Environnement,
- zones à risque inondation et incendie,
- autres servitudes liées aux réseaux, cimetière...

7.1.3 Servitudes liées à des réseaux

Aucune ligne électrique Haute Tension ne se situe au travers ou à proximité du site de projet. Notons toutefois, la présence des lignes électriques aériennes au sein du site qui viennent alimenter les zones en exploitation de Carrières-de-Provence (fosse Nord et fosse Sud).

Aucun ouvrage de GrDF (Gaz réseau Distribution de France), Telecom n'est référencé en limite et au travers du site.

Aucun réseau d'irrigation n'a été mis en place au niveau de la zone de projet.

Enfin, le terrain n'est pas viabilisé. Il est dépourvu de réseaux d'assainissement ou d'eau potable.

7.2 Plans, schémas et programmes

Ce chapitre analyse la compatibilité du projet et son articulation avec les plans, schémas et programmes qui s'appliquent sur le territoire étudié. Les plans, schémas et programmes pris en compte sont notamment ceux appartenant à la liste définie à l'article R. 122-17 du Code de l'Environnement.

Les documents à prendre en compte (si existant) :

- les documents spécifiques à l'activité : carrières, éoliens...
- ce qui concerne l'urbanisme : SCOT, PDU, schéma mise en valeur de la mer
- ce qui concerne l'eau : SDAGE, SAGE, contrats de milieux, programmes d'actions national et régionaux contre la pollution des nitrates
- ce qui concerne les déchets
- ce qui concerne les forêts : directives régionales d'aménagement des forêts domaniales, schémas régionaux d'aménagement des forêts des collectivités, schémas régionaux de gestion sylvicole des forêts privées
- Plans départementaux des itinéraires de randonnée motorisée
- Plans de gestion des risques inondation
- Plan d'action pour le milieu marin
- Chartes des parcs nationaux ou régionaux
- Schéma régional air, climat, énergie
- Autres possibles : documents objectif site classé, plan de gestion label grand site...
- Tout plan, schéma, programme soumis à évaluation incidence natura 2000

Les plans, schémas et programmes s'appliquant sur les territoires de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard et susceptibles d'être impactés par le projet sont les suivants :

- Concernant l'implantation des carrières : le Schéma Départemental des Carrières du Gard et le Guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale de juin 2006 ;
- Concernant la gestion de la ressource en eau : le SDAGE Rhône-Méditerranée et le SAGE des Gardons ;
- Concernant l'urbanisme : le SCOT de l'Uzège Pont du Gard ;
- Concernant les déchets : les différents plans nationaux, régionaux et départementaux de gestion des déchets

Il n'y a pas d'autre document s'appliquant sur le territoire pouvant être concerné par le projet de carrière. En particulier, le projet n'est pas tenu de prendre en compte le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (conformément à l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement).

7.2.1 Concernant les carrières : le Schéma Départemental des Carrières (SDC) du Gard

Le schéma départemental des carrières (SDC) définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département.

Il constitue un instrument d'aide à la décision du Préfet lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrière en application de la législation des installations classées.

Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matériaux.

Le schéma départemental des carrières représente la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières dans l'environnement mais, à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

Le SDC du Gard a été approuvé le 11 avril 2000. Le document comporte plusieurs chapitres : réglementation, analyse de la situation au niveau du département, inventaire des ressources, contraintes et données environnementales, évaluation des besoins à venir, orientations du SDC et adéquation besoins-ressource.

Analyse de la situation lors de l'établissement du SDC (approuvé en 2000)

Depuis 1990, la production de granulats dans le département du Gard se situe entre 4,5 et 4,9 Mt par an. Ces granulats proviennent soit de formations alluvionnaires, soit de roches calcaires.

Le SDC du Gard fait état que la production annuelle des pierres de taille et de construction paraît stable et atteint environ 40 000 à 50 000 t.

Le département du Gard dispose de nombreux gisements de matériaux de bonne qualité destinés à la construction et à l'ornementation. Intensément exploités depuis l'antiquité, ces faciès font l'objet d'extractions semi-industrielles dans le secteur de Vers-Castillon. Les autres gisements sont exploités de manière beaucoup plus artisanale.

Les besoins pour les 10 à 15 prochaines années sont évalués en se basant sur la pérennité de l'activité actuelle.

Comptabilité du projet avec le SDC du Gard

Le SDC du Gard fixe plusieurs orientations dans différents domaines. Il favorise notamment :

- la reprise et l'extension des carrières existantes, ainsi que les sites qui concourent à un projet d'intérêt public ou général comme la prévention contre les inondations (bassins écrêteurs de crues),
- le maintien et le développement des activités liées aux matériaux de construction et ornementation,
- La carrière de Carrières de Provence est localisée en zone de contrainte environnementale moyenne identifiée par le Schéma des Carrières du Gard. Il s'agit de zone présentant un intérêt environnemental du fait de la présence dans le secteur de ZNIEFF de type II, ZICO, Espaces Naturels Sensibles, aquifères patrimoniaux affleurant (calcaire de l'Urgonien),
- Le site de Carrières de Provence n'est inclus dans aucune protection environnementale et est situé au droit de l'aquifère des molasses de faible intérêt. L'intérêt environnemental du secteur est donc très faible.

La poursuite de l'exploitation de la carrière est compatible avec les recommandations du SDC du Gard et les objectifs de protection de la ressource en matériaux. Il permet de pérenniser l'exploitation d'une ressource de fort intérêt, pour assurer l'approvisionnement en matériaux de construction et en pierres ornementales des marchés locaux, tout en préservant l'environnement grâce à la mise en place de nombreuses mesures de limitation et d'atténuation qui vont maintenir son impact à un niveau faible.

7.2.2 Concernant le « guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale – Vers-Pont-du-Gard et Castillon-du-Gard - juin 2006

Les acteurs concernés (élus, carriers, DREAL), conscients du rôle essentiel des carrières de pierre du Pont du Gard dans l'économie locale, ont engagé en 2006 une démarche partenariale de réflexion sur l'avenir de ce matériau. La première étape marquant cette volonté a été la réalisation d'un guide, outil d'aide à la décision faisant apparaître les enjeux économiques, sociaux et environnementaux du territoire.

L'étude s'est décomposée en trois volets :

- un diagnostic mettant en évidence les atouts et les faiblesses des composantes du territoire des deux communes,
- une caractérisation des enjeux qui a permis de souligner l'impact des carrières au niveau de la gestion des aménagements hydrauliques, du trafic routier et du paysage et de l'urbanisation,
- les orientations et actions à mener en matière :
 - o de circulation des poids lourds (création de déviations),
 - o de stockage des eaux de ruissellement (protection des habitations contre les inondations),
 - o de gestion des stériles et d'optimisation des gisements (création de zones "tampon"),
 - o de protection du paysage et de valorisation touristique (réaménagement et créations de chemins de randonnée).

Le guide met notamment en avant :

- **L'hydraulique** : protection de la commune de Vers Pont du Gard contre les eaux de ruissellement en provenance du massif des garrigues par l'utilisation de fosses créées par les carriers : L'exploitation de la carrière prévoit la reconversion de la fosse sud (fosse 1^{re}) en fosse de rétention des pluies d'orage ;
- **Le trafic lié à l'activité des carrières** : il était prévu de faire évoluer les circuits d'accès aux différentes carrières. Cependant la conjoncture économique actuelle (baisse très importante des productions de l'ensemble des carrières et donc des trafics) n'est plus en cohérence avec cette projection. Le trafic lié aux carrières a été divisé par deux, ces cinq dernières années.
- **Le paysage** : conservation de la confidentialité visuelle actuelle depuis le Pont du Gard et depuis les villages de Castillon du Gard et de Vers Pont du Gard en préservant au maximum les écrans végétaux et topographiques existants et les entités cultivées (vignobles) et espaces naturels (garrigues) d'un morcellement qui leur ferait perdre toute identité. Les perceptions du site sont très limitées. Rappelons qu'aucune extension n'est envisagée dans le cadre de ce dossier. Il s'agit de poursuivre l'exploitation au sein du périmètre actuel déjà autorisé ;
- **La valorisation et la gestion des stériles** : Carrières de Provence a su diversifier ses produits proposés. Ainsi, elle commercialise des blocs de second choix pour la pierre de construction. Il en résulte une proportion restante de 50 % de stériles non commercialisable en l'état actuel du marché. Carrières de Provence sera attentive aux nouveaux débouchés pour le réemploi des stériles. En l'état actuel, il a été envisagé leur réemploi total pour le réaménagement des fosses (comblement total ou partiel des fosses) ;
- **L'inscription des carrières dans la lutte contre les incendies** : la carrière de Carrières de Provence et les carrières voisines constituent naturellement des zones coupe-feu entre les habitations de Vers-Pont-du-Gard et le massif boisé de la Valliguière. En sus, les abords de la carrière seront régulièrement débroussaillés. De même, certaines essences de végétaux hautement combustibles comme les Pins d'Alep, les genêts et autres romarins seront à proscrire dans les projets de plantation envisagés pour le réaménagement des carrières ;
- **La valorisation culturelle et touristique des carrières** : dans ce cadre, une ancienne zone d'extraction de Carrières de Provence a été aménagée en théâtre de plein air composé de gradins en pierre du Pont du Gard. Un sentier de découverte a également été aménagé entre les carrières avec des points d'observation permettant une découverte itinérante des carrières, de la pierre emblématique du Pont du Gard, des savoirs faire liés à son extraction et à son histoire.

7.2.3 Concernant la gestion des eaux : le SDAGE Rhône-Méditerranée et le SAGE des Gardons

Présentation SDAGE 2010-2015

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour un bon état des eaux d'ici 2015.

Le site du projet fait partie du territoire du SDAGE Rhône-Méditerranée. Il est également concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Gardons mis en œuvre en 2001. Le SDAGE fixe les orientations fondamentales pour la gestion de la ressource en eau des grands bassins hydrographiques tandis que le SAGE s'applique à un niveau local.

Ce dernier est porté par le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibrée des Gardons (SMAGE des Gardons), qui assure le suivi des projets et l'information du public.

Les huit orientations fondamentales définies dans le SDAGE sont les suivantes :

1. Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
2. Non dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
3. Vision sociale et économique : intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux
4. Gestion locale et aménagement du territoire : organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable
5. Pollutions : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions toxiques et la protection de la santé

6. Des milieux fonctionnels : préserver et développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques
7. Partage de la ressource : atteindre et pérenniser l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
8. Gestion des inondations : gérer les risques d'inondation en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau

Futur SDAGE 2016-2021

Mentionnons à ce niveau que le SDAGE Rhône-Méditerranée est en cours de révision, en vue de l'élaboration du futur SDAGE 2016-2021. Des concertations sont actuellement en cours pour sa mise à jour.

Tout en s'inscrivant dans la trajectoire du précédent, le futur SDAGE 2016-2021 devra marquer un progrès sur plusieurs thèmes de la politique de l'eau du bassin :

- **la gestion équilibrée de la ressource en eau** en accentuant certaines actions comme les économies d'eau et plus globalement en avançant dans la mise en œuvre du plan de bassin pour faire face et s'adapter au changement climatique ;
- **la lutte contre les substances dangereuses** avec la prise en compte des polluants émergents et des cumuls de molécules de plus en plus prégnantes ;
- **le maintien de la performance des installations** (assainissement et dépollution industrielle) qui contiennent les pollutions et représentent une victoire évidente à l'actif des acteurs. Il s'agit de consolider ces acquis avec les dernières mises aux normes mais aussi de les sécuriser dans la durée afin de faire face au vieillissement inquiétant des installations et des réseaux, et de remédier aux défauts de provisionnement financier ;
- **la restauration physique des milieux et la préservation des habitats des espèces** qui doivent faire l'objet d'une actualisation pour tenir compte de l'avancement de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (rétablissement de la continuité écologique, installation de la trame verte et bleue, mise en œuvre de la stratégie pour la biodiversité) et rechercher une meilleure efficacité dans le choix des outils pour la préservation des milieux humides et de la biodiversité.

Le programme de travail et le calendrier en vue de l'élaboration du SDAGE 2016-2021 sont :

- 1^{er} novembre 2012 au 30 avril 2013 : consultation du public et des assemblées sur les grands enjeux de la politique de l'eau (en cours actuellement),
- 2013-2014 : préparation des propositions d'actions pour améliorer l'état des eaux après prise en compte des résultats de la consultation,
- 2014 : deuxième consultation du public et des assemblées sur le projet de plan d'actions, le SDAGE,
- 2015 : approbation du SDAGE.

Une synthèse de « 7 questions importantes » (se déroulant actuellement) a pour objet de préparer la révision du SDAGE actuel en recueillant la contribution du public et des acteurs institutionnels intervenant dans le domaine de l'eau sur les thèmes à traiter par le futur SDAGE. Les 7 questions importantes sont :

- QUESTION IMPORTANTE N°1 : Eau et changement climatique
- QUESTION IMPORTANTE N°2 : État physique et fonctionnement biologique des cours d'eau, plans d'eau et du littoral
- QUESTION IMPORTANTE N°3 : Gestion durable du patrimoine et des services publics d'eau et d'assainissement
- QUESTION IMPORTANTE N°4 : Lutte contre les pollutions par les matières organiques, les fertilisants et les substances dangereuses
- QUESTION IMPORTANTE N°5 : Gestion des risques d'inondation
- QUESTION IMPORTANTE N°6 : Mer Méditerranée
- QUESTION IMPORTANTE N°7 : Gouvernance et efficacité des politiques de l'eau

Impacts possibles du projet sur les objectifs et dispositions du SDAGE

Le projet est situé au droit de l'aquifère des molasses de l'Helvétien qui correspond à la masse d'eau souterraine n°FRDG220 « molasse miocène du bassin d'Uzès ».

Les objectifs d'état de la masse d'eau souterraine n°FRDG220 « Molasses Miocènes du Bassin d'Uzès » définis dans le SDAGE sont d'atteindre un bon état quantitatif et un bon état chimique et global en 2015 (actuellement bon état quantitatif et chimique) avec une tendance des concentrations des polluants à la baisse à l'horizon 2015 pour la masse d'eau.

Le programme de mesure (PDM) constitue le recueil des actions dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les objectifs du SDAGE. Dans ce document, les enjeux concernant la masse d'eau souterraine « Molasses miocènes du Bassin d'Uzès » sont le risque pour la santé : délimiter les ressources faisant l'objet d'objectifs plus stricts et/ou préserver en vue de leur utilisation future pour l'alimentation en eau potable.

Rappelons toutefois que le site est inclus dans le périmètre de protection éloignée du champ captant des Codes (2,6 km au nord du captage). L'extraction des blocs de molasse se fera hors d'eau.

Comme décrit au § 4.1.2.1, l'ensemble des points de captage (y compris le champ captant des codes) sont fortement éloignés du site et exploitent des aquifères différents de la nappe des molasses de l'Helvétien.

La nappe n'est pas en communication avec la nappe des molasses de l'Helvétien sous-jacente. Cette dernière est protégée des pollutions par le niveau de marnes imperméables situé entre les deux formations molassiques. Selon BERGA-SUD (étude hydrogéologique du 03 Mars 2005), l'aquifère des grès molassiques de l'Helvétien présente une faible perméabilité, ce qui la rend peu vulnérable aux pollutions (présence d'argile au sein du matériau également).

Le projet de carrière ne recoupe aucun cours d'eau (lit mineur ou majeur), plan d'eau ou zone humide. Celui-ci n'induirait aucun impact sur la morphologie ou la dynamique des milieux aquatiques du secteur.

Il n'y aura pas de prélèvement d'eau au niveau du site du projet, ni aucun rejet dans le milieu extérieur. Il n'y aura aucune installation sur le site (pas de sanitaires, pas d'atelier...).

Ainsi les seuls impacts possibles concernent les eaux de ruissellement, le risque de pollution accidentelle par les hydrocarbures (réservoir d'engins) et le risque de pollution par les matériaux de remblaiement.

Les dispositions du SDAGE susceptibles d'être impactées par le projet sont donc les suivantes :

- Orientation 1 : inscrire le principe de prévention de façon systématique dans la conception des projets et les outils de planification locale (disposition 1-04)
 - ➔ Maitrise des pollutions, gestion rationnelle de la ressource, technologies propres
- Orientation 5 : lutte contre les pollutions d'origine industrielle - prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables (disposition 5A-07)
- Orientation 8 : gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau – favoriser la rétention dynamique des crues (disposition 8-04)

Il n'y aura pas d'impact sur les orientations 2, 3, 4, 6, 7 du SDAGE.

Compatibilité du projet avec le SDAGE

Pendant l'exploitation, les eaux de ruissellement de la carrière seront confinées et toutes les dispositions seront prises afin d'éviter la pollution chronique ou accidentelle du milieu extérieur et des eaux souterraines (matières en suspension, hydrocarbures...). Le remblaiement partiel ou total des excavations par des matériaux inertes (issues du chantier même), réalisé dans le cadre de la remise en état, suivra un protocole très stricte afin d'éviter tout risque d'introduction de matériaux non inertes.

Toutes ces dispositions permettront que le projet soit compatible avec les objectifs du SDAGE, notamment ceux concernant la prévention des pollutions accidentelles, la gestion des eaux et des inondations.

Rappelons que la fosse sud (ou fosse 1'') fera partie du dispositif de lutte contre les inondations affectant les communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard, en étant restituée en bassin écrêteur de crue.

Ainsi, le projet est en conformité avec les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée.

Compatibilité du projet avec le SAGE

Le périmètre autorisé de Carrières de Provence est inclus dans le SAGE des Gardons mis en œuvre en 2001 :

Le SAGE décline 3 plans d'action :

1. plan « Maîtrise du risque crue / inondation,
2. plan « développement durable de la ressource en eau »,
3. plan « valorisation du patrimoine culturel et naturel ».

Le SAGE préconise notamment la mise en place de zones de rétention pour lutter contre le risque inondation.

Le SAGE des Gardons est en cours de révision. Il a été validé par la CLE lors de sa séance du 20 décembre 2013. Il fait l'objet à l'heure de procédure de consultation et sera soumis ensuite à enquête publique courant 2014.

Le projet de SAGE met l'accent également sur la poursuite de l'amélioration de la gestion du risque inondation qui passe notamment par des systèmes favorisant la rétention de l'eau. La réaffectation de la fosse 1" (ou fosse sud) de la société Carrières de Provence en bassin de stockage des eaux d'orage est en cohérence avec cet objectif majeur.

7.2.4 Concernant l'urbanisme : le SCOT de l'Uzège Pont du Gard

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT), créé par la loi SRU du 13 décembre 2000, est un document de planification stratégique intercommunale, sur un territoire ayant une cohérence fonctionnelle et institutionnelle (bassin de vie, intercommunalités existantes...). Il s'agit de décider les grandes orientations d'organisation du territoire pour les quinze à vingt ans à venir, en croisant différents thèmes (aménagement de l'espace, économie, logements, équipements, transports, environnement...) afin d'en rechercher la meilleure cohérence.

Les communes de Castillon-du-Gard et Vers-Pont-du-Gard font parties du SCOT Uzège Pont du Gard, approuvé le 15 février 2008. Il rassemble 51 communes, pour une population totale de 54 000 habitants et une superficie de 750 km².

Le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) se construit autour de 14 objectifs majeurs pour l'avenir du territoire. Ils sont déclinés en fonction de 3 grandes perspectives d'avenir : son attractivité, la solidarité et son caractère durable :

Pour un territoire ATTRACTIF	<i>« L'Uzège Pont du Gard est un territoire attractif grâce à tous les atouts dont il dispose, nous devons entretenir cette attractivité pour inscrire dans la durée une croissance créatrice de richesses locales »</i>	1) Maîtrisons l'évolution de notre paysage et le devenir de notre patrimoine, 2) Recréons un véritable potentiel foncier et immobilier pour accueillir les entreprises, 3) Répondons aux besoins en logements tout en conservant l'harmonie de nos Communes, 4) Coordonnons l'aménagement du tourisme et des loisirs pour renforcer la destination Uzège Pont du Gard, 5) Dotons le territoire d'un maillage efficace d'équipements, de commerces et de services
Pour un territoire SOLIDAIRE	<i>« Construisons un territoire de solidarité pour résoudre en commun les problématiques fortes et rendre l'Uzège Pont du Gard plus accessible »</i>	6) Diversifions l'habitat pour que notre territoire soit accessible à tous, 7) Mobilisons davantage les outils opérationnels d'urbanisme et d'aménagement, 8) Prévenons ensemble les risques naturels, 9) Améliorons les conditions de trafic et de stationnement,
Pour un territoire DURABLE	<i>« Préservons sur le très long terme et pour les générations futures, les capacités de développement de l'Uzège Pont du Gard »</i>	10) Réduisons notre consommation d'espace, 11) Valorisons et protégeons nos ressources naturelles, 12) Préservons et ouvrons nos espaces naturels, 13) Conservons notre potentiel agricole, 14) Soutenons de nouveaux modes de transports.

Figure 38 : Les 14 objectifs « intangibles » du PADD - SCOT Uzège Pont du Gard (version approuvée 15/02/2008)

Ce schéma de cohérence détermine les orientations et prescriptions concernant l'aménagement et l'urbanisme du territoire.

Le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCOT, qui est la traduction réglementaire, du schéma est opposable au tiers.

Le SCOT reprend les conclusions de la charte paysagère établie en parallèle par le syndicat mixte du SCOT,

Parmi les 14 objectifs principaux du SCOT, le projet s'est attaché à répondre aux thématiques suivantes :

- Valorisation des paysages : protection et valorisation des vues remarquables ⇒ nombreux écrans visuels naturels, bâtis ou liés à la végétation + prise en compte des prérogatives du Schéma Départemental des Carrières = perceptions depuis et vers le site de Carrières de Provence limitées,
- Prévention des risques naturels : limitation du risque inondation ⇒ transformation en bassin de rétention de la fosse d'extraction sud,
- Valorisation et protection de la ressource en matériaux du territoire ⇒ poursuite de l'exploitation au sein du périmètre ICPE déjà autorisé, permettant de valoriser le gisement de molasse restant.

Le SCOT de l'Uzège Pont du Gard porte également une attention particulière au développement et à la conservation des ressources en matériaux. Dans le cadre d'une gestion rationnelle des ressources, il privilégie l'extension mesurée des carrières existantes à la création de nouveau site.

La demande d'autorisation de Carrières de Provence porte sur la continuité de l'exploitation de la molasse au sein du périmètre ICPE déjà autorisé. La poursuite de cette exploitation va dans le sens du SCOT et permettra de valoriser le gisement de molasse restant.

7.2.5 Concernant les déchets

La gestion des déchets est planifiée par plusieurs documents, suivant la nature des déchets :

- Le Plan national de prévention des déchets adopté en 2004 et les plans nationaux de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets
- Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Gard approuvé par le préfet en octobre 2002 et dont la compétence est assumée par le Conseil Général du Gard. Le SITOM Sud Gard a en charge le traitement des déchets ménagers du secteur
- Le Plan Départemental d'Élimination des Déchets du BTP du Gard approuvé en 2002
- Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux du Languedoc-Roussillon approuvés le 18 décembre 2009 par le Conseil Régional

Les principales orientations de ces plans sont :

- L'amélioration du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets (réduction des déchets ultimes)
- L'optimisation et la rationalisation de la collecte et du transport
- La communication et l'information

L'exploitation de la carrière induira une faible quantité de déchets. Les déchets produits seront triés, stockés à part au niveau de l'installation de la SOC (mutualisation des activités annexes : atelier mécanique, locaux personnels,...) et éliminés en cohérence avec les différents plans de gestion des déchets.

Concernant les déchets du BTP, le gisement du Gard représente environ 1 300 000 tonnes dont 1 130 000 tonnes d'inertes par an. L'utilisation des déchets inertes du BTP dans le cadre du réaménagement des carrières est décrite dans le Plan des Déchets du BTP comme une filière de réemploi et de valorisation des matériaux.

Toutefois, il n'y aura pas d'apport de matériaux extérieur au site dans le cadre du réaménagement de la carrière de Carrières de Provence (uniquement stériles issues du décapage).

8 MESURES ENVISAGÉS POUR SUPPRIMER, LIMITER OU COMPENSER LES INCONVÉNIENTS DU PROJET

Sont décrites dans le présent chapitre les mesures proposées par la société Carrières de Provence pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients de l'activité projetée sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

8.1 Dispositions concernant le sol et le sous-sol, la topographie et la stabilité des terrains

8.1.1 Sol, sous-sol et topographie

Après exploitation de son potentiel géologique, la zone a pour vocation à redevenir une zone naturelle. Le réaménagement permettra de retrouver la garrigue initiale.

Il s'agira de retrouver une continuité avec les zones naturelles situées au Nord des carrières. Le plateau molassique, sur lequel sont situées les carrières, se prête mal à la culture (absence de terre arable, roche compacte...).

Le remblaiement partiel des zones d'extraction prévu dans le cadre du réaménagement s'effectue par la reprise des stériles d'exploitation (blocs, graviers et silt calcaire de molasse) et représente un volume de l'ordre 394 500 m³.

Il s'agit de matériaux géologiques de même nature que la couche géologique d'origine mais qui présenteront une perméabilité plus forte.

Aucun matériau extérieur au site ne sera utilisé pour le remblayage partiel de la carrière.

La remise en état progressive aura aussi son rôle à jouer dans la stabilité des sols puisque la végétation herbacée sera couvrante et permettra :

- l'interception d'une partie de la lame des eaux de précipitation,
- l'évapotranspiration d'une autre partie,
- le ralentissement du ruissellement,
- la stabilisation du sol contre les incisions des eaux superficielles.

8.1.2 Stabilité des terrains

Le respect des caractéristiques d'exploitation permet d'assurer la stabilité des terrains.
Un délaissé réglementaire de 10 m sera maintenu conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994.

L'adoption d'une pente de talus 2H / 1V permettra de garantir la stabilité des talus mis en place contre le front de taille en fin d'exploitation.

Afin de prévenir tout risque de chute de blocs, un contrôle régulier et périodique de l'état des fronts est réalisé ainsi qu'une purge des blocs instables si nécessaire.

8.2 Dispositions concernant l'impact sur les eaux

Les mesures prises concernant les eaux superficielles et souterraines comprennent :

- L'inscription de l'exploitation de Carrières de Provence dans la lutte contre les inondations,
- Une prévention des pollutions accidentelles,
- Le remblaiement progressif de la carrière au fur et à mesure de l'exploitation des fosses d'extraction.

8.2.1 Lutte contre les inondations

En cohérence avec les différents schémas de gestion et avec le guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale, il est envisagé d'utiliser la fosse Sud en bassin de stockage tampon des pluies orageuses (cf. § 3.1.4.2).

Le volume de stockage total disponible de la fosse Sud ou fosse 1'' estimée serait de 148 000 m³. En cas de fusion des fosses de Carrières de Provence et de la SNET, ce volume serait porté à 248 000m³ (pour une fosse de la SNET estimée à 100 000 m³ d'après le guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale (juin 2006)).

Il correspond donc aux besoins estimés par BRL (220 000 m³ maximum) pour un événement centennal (pluie d'une durée de 60 minutes). Le guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale envisage, également, de mettre en relation le bassin ainsi créé avec le bassin écreteur issu de l'exploitation de la SOC à l'Ouest (cf. figure ci-dessous).

Les bassins de la SOC et de Carrières de Provence/SNET permettront de capter une bonne partie des eaux de ruissellement des bassins versants de la partie Est du territoire des communes de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard.

L'utilisation de la fosse sud pour la lutte contre les inondations sera précédée par la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'Eau, qui permettra de définir les conditions de gestion de cette fosse couplée éventuellement avec les autres fosses voisines pressenties par le guide des carrières de Vers-Pont-du-Gard :

Si un rejet s'avère nécessaire, la qualité des eaux qui seraient rejetées dans le milieu naturel respectera, au minima, les prescriptions de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux carrières.

8.2.2 Prévention des pollutions accidentelles

Les mesures prises au titre de la prévention des pollutions accidentelles de la nappe et des eaux superficielles comprennent :

- Pas de stockage d'hydrocarbure sur le site (stockage au niveau de la SOC selon la réglementation en vigueur),
- Pas de ravitaillement d'engins en carburant sur le site d'exploitation, mais au niveau de la SOC, sur une aire dédiée et sécurisée,
- L'interdiction de toute vidange sur l'emprise de l'exploitation et toute opération d'entretien sur le carreau de la fosse en exploitation,
- L'interdiction de toute décharge par la présence d'une clôture de blocs, limitant l'accès aux fosses, et la mise en place de panneaux d'interdiction,
- Un entretien du matériel et des engins de chantier réalisé au niveau d'un espace dédié et sécurisé, situé au niveau de la SOC (groupe Carrières de Provence, dans le cadre de la mutualisation des activités),
- Les déchets générés sont dirigés vers des filières spécifiques,
- La rédaction d'une consigne d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle,
- La mise à disposition d'un stock de matériel d'intervention d'urgence en cas d'incendie ou de pollution accidentelle par hydrocarbures (extincteurs, feuilles et rouleaux absorbants....).

Pour rappel, l'extraction des blocs de molasse se fait hors eau.

8.2.3 Remblaiement progressif de la carrière

Le projet de réhabilitation de la carrière prévoit un remblaiement du site, avec les matériaux stériles, au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation.

Ce remblaiement s'effectuera exclusivement avec les matériaux stériles issus de la taille de la pierre.

Aucun matériau d'origine extérieur à l'emprise de la carrière ne sera utilisé pour le remblaiement. Ces matériaux de nature inertes permettent de garantir la prévention des eaux souterraines et la protection de la ressource.

8.3 Dispositions concernant l'air et le climat

L'utilisation d'engins et matériels récents permettra de limiter les émissions de particules polluantes contenues dans les gaz d'échappement dans le respect des normes actuelles. Ils seront régulièrement entretenus et leur moteur sera réglé pour optimiser la combustion et limiter les rejets gazeux.

De plus, les engins utiliseront comme carburant du Gazole Non Routier, obligatoire depuis le 1^{er} mai 2011 d'après l'Arrêté du 10 décembre 2010, et contenant dix fois moins de soufre que le fioul autrefois utilisé pour les engins. Cette obligation est le résultat de l'application dans la norme française de la directive 2009/30/CE, qui :

- a pour objectif de limiter la pollution atmosphérique,
- impose l'utilisation d'un gazole avec une très faible teneur en soufre (10 mg/kg),
- permet le développement des dispositifs de traitement des gaz d'échappement et la réduction des émissions des engins qui l'utilisent.

Les mesures prévues pour limiter les émissions de poussières participeront également à la réduction de l'impact du projet sur l'air (cf. chapitre 8.11.4).

La remise en état prévue pour le site privilégiant la reconstitution d'un terrain naturel limitera dans le temps l'incidence du projet sur le climat en restituant des conditions analogues à l'état initial des lieux.

8.4 Dispositions concernant la flore et la faune

L'évaluation des **impacts bruts** du projet a montré des niveaux d'intensité variable, **allant de négligeables à potentiellement forts**, principalement pour les reptiles (dont le lézard ocellé, potentiellement présent) et les oiseaux (Pie-Grièche à tête rousse, Pipit rousseline et Linotte mélodieuse).

Les phases d'exploitation les plus impactantes sont les phases 3 et 4 (année +11 à +20 de l'exploitation), lorsque les milieux naturels (constituant des habitats d'espèces) situés au niveau de la fosse 3 commenceront à être exploités.

Ces éléments ont permis de définir des mesures d'atténuation d'impacts selon la séquence Eviter/Réduire/Compenser (ERC).

Dans un premier temps, et compte-tenu de la nature de l'exploitation, aucune mesure d'évitement d'impact n'a été retenue. La seule possible était l'abandon d'exploitation, ce qui n'est pas envisageable économiquement.

L'ensemble des mesures de réduction d'impacts proposées permet de réduire de manière significative les niveaux d'intensité d'impact pour l'ensemble des espèces protégées recensées, avec notamment une augmentation des surfaces d'accueil pour ces mêmes espèces en fin d'exploitation.

Les mesures de réduction mises en œuvre seront les suivantes (voir mesures détaillées dans le VNEI présenté en annexe 18) :

- **MR-1 : Adaptation du calendrier des travaux de défrichage/découverte à la phénologie des espèces** (travaux sur la végétation en période hivernale, soit en dehors des périodes de plus forte sensibilité des espèces, notamment celle de la reproduction) ;
- **MR-2 : Gestion différenciée de la bande des 50 mètres**, (visant à optimiser la gestion conservatoire de la bande des obligations légales de débroussaillage (OLD) afin d'accueillir tout un panel d'espèces associées aux milieux ouverts ou semi-ouverts) ;
- **MR-3 : Restauration des habitats en cours et en fin d'exploitation** (par la création coordonnée, lors de chaque phase d'exploitation, d'une mosaïque de milieux accompagnée d'une gestion par fauche tardive, débroussaillage sélectif et plantation d'espèces végétales ligneuses locales) ;
- **MR-4 : Création d'un site de reproduction pour les amphibiens en dehors du périmètre d'exploitation**, afin de permettre de réduire significativement les risques de destruction directe ou indirecte des espèces d'amphibiens, tout en leur proposant un site de reproduction plus adapté que ceux existants aujourd'hui ;
- **MR-5 : Création de site d'hivernage pour les amphibiens à proximité immédiate de la mare**, afin de réduire la dispersion d'individus au sein de la carrière ;
- **MR-6 : Aménagement de la bande de 10 mètres autour de la carrière**, de manière à accueillir la fuite et le refuge des reptiles lors de l'exploitation des fosses (surface : 3,348 ha) : conservation des fourrés et création de tas de pierres favorables aux reptiles, dont le potentiel Lézard ocellé ;

- **MR-7 : Restauration d'habitats favorables aux insectes, reptiles et aux oiseaux, sur des parcelles naturelles au nord et à l'est de la carrière.** Au total, 1,118 ha seront consacrés à la reconquête de milieux semi-ouverts.

A ces mesures de réduction d'impact sont associées des mesures de suivi écologique tout au long de la durée d'exploitation. Ces mesures de suivi consisteront :

- à réaliser une formation du personnel vis-à-vis des enjeux écologiques du site ;
- à produire une note synthétique sur la gestion écologique du site à destination des intervenants (sous forme de fiches opérationnelles) ;
- à rédiger une note technique sur la gestion de la végétation, la localisation des interventions, avec un calendrier annuel associé ;
- à valider le choix des dispositifs détaillés dans les mesures (lampes, choix de la végétation à favoriser, secteurs d'intervention...);
- à planifier et suivre la mise en œuvre des travaux de restauration d'habitats ;
- à définir des indicateurs de suivis de l'efficacité des mesures réalistes et fiables ;
- à effectuer un passage tous les 2 ans durant les 2 premières phases d'exploitation, puis tous les 5 ans pendant les phases suivantes, afin de l'efficacité des mesures ;
- à proposer un réajustement des mesures de gestion si nécessaire ;
- à rédiger les comptes-rendus de la phase travaux et suivis, et transmission des documents (y compris les notes techniques) à la DREAL et autres partenaires ;
- à évaluer le risque de destruction d'individus potentiels de Lézard ocellé dont la colonisation pendant la durée de l'exploitation n'est pas à exclure.

De manière globale, le niveau d'impact résiduel est négligeable à très faible. Un impact potentiellement faible persiste cependant pour le Lézard ocellé. Mais il s'agit d'une espèce potentielle pour laquelle aucun impact n'est avéré. Le suivi spécifique, tout au long de l'exploitation, doit permettre d'anticiper un impact significatif sur cette espèce susceptible de coloniser une partie de la carrière notamment en alertant le maître d'ouvrage et les services instructeurs.

Les impacts résiduels, notamment par la gestion appropriée des milieux naturels périphériques, la création d'abris pour la petite faune et la réalisation d'une mare, peuvent même devenir positifs pour la conservation locale de plusieurs espèces. Afin de vérifier cette hypothèse, un suivi des reptiles, amphibiens et insectes, sera réalisé tout au long de la durée d'exploitation.

8.5 Dispositions concernant les sites et le paysage

L'étude d'impact a montré que la perception du site ne sera pas accentuée significativement, compte tenu de la topographie du site, du mode d'exploitation et des nombreux écrans naturels.

Rappelons qu'aucune extension n'est envisagée dans le cadre de ce dossier. Il s'agit de poursuivre l'exploitation au sein du périmètre actuel déjà autorisé.

Il faut également rappeler que les carrières de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard font partie intégrante du patrimoine historique de la ville et de la région.

Les perceptions du site sont donc très limitées.

Les mesures prises concernant le paysage, visent à atténuer l'impact paysager de la carrière en limitant la perception du site et en effectuant un réaménagement progressif. Les mesures prises au titre du paysage sont présentées ci-après :

- Pas de stock de stérile. Réutilisation immédiate des stériles pour le réaménagement des fosses,
- Exploitation de la molasse par enfoncement,
- Conservation d'un écran végétal au sud, faisant obstacle à la vue sur le site depuis le quartier de Coste Belle,
- Présence d'une clôture de blocs couplée à la végétation masquent la vue sur la carrière depuis le village de Castillon-du-Gard,
- Reprofilage des fronts de taille en talus adoucis et végétalisés (essences locales) : voir § 9 sur la remise en état du site.

Ainsi, les dispositions prises dans le cadre de la remise en état et du réaménagement permettront de faciliter l'insertion paysagère du site dans son environnement et recouvrer un profil topographique moutonné.

8.6 Dispositions concernant la population

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant la population.

8.7 Dispositions concernant les activités touristiques et de loisirs

Les dispositions concernant le paysage permettent de garantir que le projet de carrière ne sera pas perceptible depuis les principaux lieux touristiques ou de loisir (voir chapitre 8.5).

La création de points de vue aménagés le long du chemin de randonnée cheminant entre les carrières (chemin des Charettes) permet d'apercevoir en partie le site et les carrières voisines. Cette visibilité est volontaire et entre dans le projet de valorisation des carrières de pierre ornementale de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard (mesure en faveur du tourisme).

8.8 Dispositions concernant les activités économiques

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant les activités économiques.

8.9 Dispositions concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant le patrimoine culturel, historique et archéologique.

8.10 Dispositions concernant les biens matériels, les servitudes et les réseaux

Au vu des impacts, aucune mesure n'est nécessaire concernant les biens matériels, les servitudes et les réseaux

Les travaux au voisinage de lignes électriques sont régis par les articles R. 4534-107 et suivants du Code du Travail. Les dispositions de sécurité pour les travaux à proximité des lignes électriques aériennes au sein du site seront respectées.

En particulier, aucun membre du personnel, ni aucun outil, appareil ou engin utilisé ne devra s'approcher à une distance inférieure à :

- moins de 3 m pour les lignes basses et moyennes tensions (moins de 50 000 Volts)
- moins de 5 m pour les lignes hautes tensions (plus de 50 000 Volts)

8.11 Dispositions concernant la commodité du voisinage

8.11.1 Emissions lumineuses

Il n'y aura aucun éclairage du site. L'activité aura lieu de jour, du lundi au vendredi sauf jours fériés de 7h00 à 17h00. Les émissions lumineuses seront limitées aux phares des engins, en particulier en début et fin de journées d'hiver, ou les jours de faible visibilité.

8.11.2 Fumées

Les fumées sont liées aux gaz d'échappement des engins. Les dispositions comprennent :

- ✓ L'entretien régulier et rigoureux de l'ensemble moteur des engins suivant les instructions du constructeur
- ✓ L'arrêt des engins en cas d'anomalie d'émission de gaz d'échappement

8.11.3 Odeurs

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

8.11.4 Poussières

Les mesures mises en place afin de limiter l'envol de poussières à la source, comprennent :

- Une limitation de la vitesse à 30 km/h sur la carrière,
- Un arrosage des pistes par temps sec et venté,
- Pas de stockage de stérile sur le site,
- Maîtrise de la technique de sciage limitant la génération de poussière,
- Ramassage systématique des sables de découpe à la pelle manuelle.

8.11.5 Vibrations et projections

L'exploitation de la carrière ne sera à l'origine d'aucune source de vibrations ou de projections : aucune disposition ne sera nécessaire.

8.12 Emissions sonores

Les dispositions prises afin de limiter les nuisances sonores sont les suivantes :

- Entretien préventif et régulier des engins de chantier,
- Vitesse limitée à 30 km/h sur l'emprise de la carrière,
- Fonctionnement de l'installation diurne exclusivement,
- Mode d'exploitation : enfoncement progressif des fosses.

Des mesures de bruit seront programmées périodiquement dans les zones à émergence réglementée et en limite de propriété afin de vérifier la conformité de l'exploitation avec la réglementation.

8.13 Dispositions concernant la circulation, l'accès au site et la sécurité

Par ailleurs, les dispositions prises concernant la circulation, l'accès au site et la sécurité comprennent :

- Le respect du plan de circulation mis en œuvre par Carrières de Provence,
- Une limitation de vitesse à 30 km/h sur la carrière et le chemin d'accès.

8.14 Disposition concernant la gestion des déchets

Les déchets seront collectés en vue de leur élimination selon les différentes filières adaptées, conformément à la loi du 15 juillet 1975.

8.15 Utilisation rationnelle de l'énergie

L'article R. 512-8 du Code de l'Environnement précise que l'étude d'impact doit indiquer les performances attendues en matière d'énergie.

Energie

L'énergie nécessaire au fonctionnement de la carrière se retrouve sous la forme de carburant pour le fonctionnement des engins de chantier et sous la forme d'électricité pour le fonctionnement des haveuses.

Les consommations de carburant sont suivies et réduites par :

- L'information et la sensibilisation du personnel aux économies d'énergie,
- La prise en compte du critère « consommation » dans le choix des équipements,
- Le suivi comptable de cette fourniture qui est un poste prépondérant en matière de dépenses.

Les engins de chantier seront conformes aux normes en vigueur en ce qui concerne les émanations de gaz. Leur entretien régulier permettra d'optimiser les consommations de carburant, entraînant du même coup une diminution des rejets gazeux potentiellement polluants dans l'atmosphère.

Eau

Les besoins en eau pour le fonctionnement de la carrière sont très limités : ils concernent seulement l'arrosage des voies de circulation et de la zone d'extraction par citerne mobile et l'eau potable pour le personnel (distribution de bouteilles d'eau potable).

L'arrosage se limitera aux journées où le risque d'envol de poussières est important, c'est-à-dire en cas de temps sec et venté. Le personnel sera sensibilisé aux économies d'eau.

8.16 Dispositions concernant l'hygiène, la salubrité et la sécurité publique

Les dispositions concernant l'hygiène et la salubrité publiques comprendront :

- ✓ Le maintien du site et de ses abords en bon état de propreté (aucune accumulation de déchets, ramassage des éventuels déchets envolés...),
- ✓ La gestion des eaux de ruissellement,
- ✓ La gestion des espèces végétales invasives comme l'ambrosie (contrôle des zones favorables, arrachage des éventuels plants...).

Les dispositions concernant l'hygiène du personnel sont abordées dans la « notice d'hygiène et de sécurité ». L'ensemble des dispositions concernant la sécurité est présenté en détail dans « l'étude de dangers ».

Les mesures générales concernant la sécurité seront :

- ✓ Le respect de la réglementation en vigueur concernant la sécurité,
- ✓ La formation et l'information permanente du personnel,
- ✓ La présence sur site d'au moins une personne formée aux premiers secours (Sauveteur Secouriste du Travail),
- ✓ Le respect strict des consignes de sécurité,
- ✓ La vérification technique préventive du matériel et des engins,
- ✓ La mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure (téléphone portable, trousse de premier secours)
- ✓ L'affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours,
- ✓ Le dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture,
- ✓ L'information des riverains par panneaux,
- ✓ L'interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation (clôture de blocs).

Les dispositions concernant la circulation des engins, la stabilité des terrains et les risques de pollution accidentelle des eaux sont données respectivement dans les chapitres précédents.

8.17 Disposition concernant la protection des incendies

Le personnel disposera de la formation nécessaire concernant la lutte contre les incendies.

Par ailleurs, les engins de chantiers seront équipés de moyens d'intervention concernant la lutte contre les incendies (extincteurs).

Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an par un technicien compétent.. En cas d'incendie, les services de secours seront immédiatement alertés par le responsable de site.

Le brûlage sera interdit sur le site.

Remarque : les mesures relatives à la prévention des incendies de forêt dans le département du Gard sont exposées dans l'arrêté préfectoral n°2010-117-6 du 27 avril 2010. Elles concernent tous les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements de presque toutes les communes du Gard. Le projet, situé sur une zone de concentration de carrières, n'est pas concerné. Les mesures relatives à l'emploi du feu sont exposées dans l'arrêté n°2012244-0013 du 31 août 2012.

8.18 Dispositions concernant la santé publique

Les dispositions concernant la protection des eaux (chapitres 8.2), l'air et le climat (chapitre 8.3) et la commodité du voisinage (chapitre 8.11) contribuent à limiter les effets du projet sur la santé publique.

8.19 Synthèse : impacts bruts, mesures envisagées et impacts résiduels

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des impacts bruts de l'installation sur l'environnement analysés dans l'étude d'impact ainsi que les mesures de protections envisagées pour supprimer ou limiter ces impacts, et les impacts résiduels induits (qui tiennent compte de l'application des mesures).

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE O oui N non	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification			
Sol et sous-sol	- Perturbation physique, chimique et organique du sol et du sous-sol	Modéré	- Défrichement et décapage des terrains au fur et à mesure de l'exploitation - Exploitation des 4 zones restantes 1'', 2, 3 et 4 successivement et remblaiement partiel ou total - Réaménagement progressif pour retrouver la garrigue initiale	Conservation de la qualité du sol restitué	Faible	O	Aucune	Aucune
	- Risque de pollution du sous-sol ou du sol reconstitué lors de la remise en état	Faible	- Matériaux de remblaiement constitués uniquement par les stériles issus du décapage (molasse non valorisable) - Pas d'apport de matériaux extérieurs au site dans le cadre du réaménagement	Caractère strictement inerte des matériaux mis en place (aucun risque de pollution)	Nul	O	Aucune	Aucune
Topographie	- Modification de la topographie du secteur (vide de fouille)	Modéré	- Topographie initiale du périmètre déjà en grande partie modifiée du fait des chantiers d'extraction successifs - Remblaiement total ou partiel des fosses afin notamment de réutiliser les stériles (environ 50% de la production) et de retrouver un profil topographique moutonné - Totalité de la fosse sud (ou fosse 1'') réemployée comme bassin d'écrêtage des pluies d'orage. - Pente des talus réaménagés à 2H/1V	Raccordement du site avec la topographie alentour	Faible	O	Aucune	Aucune
Stabilité des terrains	- Risque d'instabilité des fronts d'exploitation	Faible	- Gisement de molasse : ensemble massif ne présentant pas des bancs bien délimités. Les molasses peuvent cependant être affectées par des fractures mais ces dernières sont souvent comblées par des recristallisations. Ensemble compact et très stable - Stabilité des fronts assurée compte tenu de la compacité de la molasse et de la méthode d'exploitation par sciage. Le sciage n'entraîne pas de déstabilisation mécanique de la roche. - Respect des caractéristiques types pour les gradins et banquettes - Contrôle périodique de l'état des fronts de taille - Pente des talus réaménagés à 2H/1V - Consignes concernant le traitement des zones présentant des instabilités - Réaménagement progressif des fosses (hormis la fosse sud conservée en l'état) en talus adouci pour limiter le linéaire des fronts d'extraction	Stabilité	Très faible	O	Aucune	Aucune
	- Risque d'instabilité des terrains	Faible	- Bords des excavations tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens) - Remise en état progressive et végétalisation	Stabilité	Très faible	O	Aucune	Aucune
Eaux souterraines	- Modification des paramètres hydrodynamiques de la nappe sous-jacente - Modification des conditions d'alimentation de la nappe - Augmentation de la vulnérabilité de la nappe sous-jacente	Modéré	- Nappe pas en communication avec la nappe des molasses de l'Helvétien sous-jacente. Cette dernière est protégée des pollutions par le niveau de marnes imperméables situé entre les deux formations molassiques - Selon BERGA-SUD (étude hydrogéologique du 03 Mars 2005), l'aquifère des grès molassiques de l'Helvétien présente une faible perméabilité = peu vulnérable aux pollutions (présence d'argile au sein du matériau également) - Extraction hors nappe des blocs de molasse - Mesures concernant les risques de pollution	Diminution de la vulnérabilité de la nappe après remise en état	Faible	O	Aucune	Aucune

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT						PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES	
	Description	Qualification / quantification	Description						Description	Qualification / quantification	O ou N non	Description	Description	
	- Risque de pollution pendant l'exploitation	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Remblaiement par reprise des stériles d'exploitation : matériaux géologiques de même nature que la couche géologique d'origine mais avec une perméabilité plus forte - Remise en état progressive et végétalisation - Clôture de blocs du site limitant les intrusions sur le site - Approvisionnement en carburant, entretien et stockage des engins sur le site de la SOC (Groupe Carrières de Provence - mutualisation des activités) - Interdiction de stockage d'huiles ou d'hydrocarbures sur le site - Interdiction de toute opération d'entretien ou de vidange des engins sur le site - Vérification et entretien régulier des engins - Mise à disposition de moyens d'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures ou de tout autre fluide au sol : kit anti-pollution lors du ravitaillement en carburant et feuilles absorbantes stockées dans les engins 						Limitation du risque de pollution	Très faible	O	Aucune	Aucune	
	- Risque de pollution par les matériaux de remblaiement	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Matériaux de remblaiement constitués uniquement par les stériles issues de l'exploitation (molasse non valorisable) - Pas d'apport de matériaux extérieurs au site dans le cadre du réaménagement 						Caractère strictement inerte des matériaux mis en place (aucun risque de pollution)	Nul	O	Aucune	Idem	
	- Incidence sur la ressource en eau du secteur	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures concernant les risques de pollution (voir précédemment) 						Aucun risque d'incidence	Nul	O	Aucune	Idem	
Eaux superficielles	- Risque de pollution pendant l'exploitation	Nul	<ul style="list-style-type: none"> - Voir mesures pour les eaux souterraines 						-	Nul	O	Aucune	-	
	- Pollution par les matières en suspension dans les eaux de ruissellement	Nul	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure nécessaire (eaux de ruissellement confinées sur la carrière, pas de rejet extérieur) 						-	Nul	O	Aucune	-	
Air et climat	- Rejets de substances dans l'atmosphère	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Engins récents et peu nombreux, entretien régulier, respect des normes concernant les gaz d'échappement - Voir mesures poussières 						Limitation des rejets	Très faible	O	Aucune	Aucune	
	- Modification des conditions micro-climatiques locales	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - Remise en état 						Restitution des conditions analogues à l'état initial	Très faible	O	Aucune	Aucune	
Milieu naturel	Périmètres d'inventaires et de protections	- Impact du projet sur les habitats et les espèces ayant justifié la désignation des périmètres	Nul à faible	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune mesure spécifique nécessaire. Application des mesures sur la faune et la flore du site 						-	Nul à faible	O	Aucune	Aucune
	Habitats naturels (Tous types d'habitats naturels)	- Destruction d'habitats naturels	Nul	Phase 1 MR-3	Phase 2 MR-3	Phase 3 MR-3	Phase 4 MR-3	Phase 5 MR-3	Phase 6 MR-3	Limitation des effets sur la faune et la flore	Nul	O	Aucune	Suivi de l'efficacité des mesures par un expert écologue
		- Dégradation d'habitats naturels	Nul	-	-	-	-	-	-		Nul	O	Aucune	
	Flore	- Destruction d'individus de flore protégée	Nul	-	-	-	-	-	-		Nul	O	Aucune	
	Insectes (Magicienne dentelée)	- Destruction d'habitats d'espèce	Faible	Phase 1 MR-3 MR-7	Phase 2 MR-3 MR-7	Phase 3 MR-3 MR-6	Phase 4 MR-3 MR-6	Phase 5 MR-3 MR-6	Phase 6 MR-3 MR-6		Nul à positif	O	Aucune	
		- Dégradation d'habitats d'espèce	Nul	Phase 1 MR-2	Phase 2 MR-2	Phase 3 MR-2	Phase 4 MR-2	Phase 5 MR-2	Phase 6 MR-2		Nul	O	Aucune	
		- Destruction / dérangement d'individus (adultes et pontes)	Très faible	Phase 1 MR-1 MR-2	Phase 2 MR-1 MR-2	Phase 3 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 4 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 5 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 6 MR-1 MR-2 MR-6		Nul à très faible	O	Aucune	
	Amphibiens (Triton palmé, Pélodyte ponctué, Rainette méridionale, Crapaud épineux, Crapaud)	- Destruction d'habitats d'espèce	Faible	Phase 1 MR-4 MR-5	-	-	-	-	-		Nul à positif	O	Aucune	
- Dégradation d'habitats d'espèce		Nul	Phase 1 MR-2	Phase 2 MR-2	Phase 3 MR-2	Phase 4 MR-2	Phase 5 MR-2	Phase 6 MR-2	Nul		O	Aucune		
- Destruction / dérangement d'individus (adultes, pontes et têtards)		Faible	Phase 1 MR-1 MR-2	Phase 2 MR-1 MR-2	Phase 3 MR-1 MR-2	Phase 4 MR-1 MR-2	Phase 5 MR-1 MR-2	Phase 6 MR-1 MR-2	Nul à très faible	O	Aucune			

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT						PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES	
	Description	Qualification / quantification	Description						Description	Qualification / quantification	O ou N non	Description	Description	
calamite) Reptiles (<i>Psammotrome algire</i> ; <i>Tarente de Maurétanie</i> , <i>Orvet fragile</i> , <i>Lézard des murailles</i> , <i>Lézard catalan</i> , <i>Lézard vert occidental</i> et <i>Couleuvre de Montpellier</i>)	- Destruction d'habitats d'espèce	Modéré	Phase 1 MR-3 MR-7	Phase 2 MR-3 MR-7	Phase 3 MR-3 MR-6	Phase 4 MR-3 MR-6	Phase 5 MR-3 MR-6	Phase 6 MR-3 MR-6		Très faible à positif	O	Aucune	Suivi de l'efficacité des mesures par un expert écologue	
	- Dégradation d'habitats d'espèce	Nul	Phase 1 MR-2	Phase 2 MR-2	Phase 3 MR-2	Phase 4 MR-2	Phase 5 MR-2	Phase 6 MR-2		Nul	O	Aucune		
	- Destruction / dérangement d'individus	Faible	Phase 1 MR-1 MR-2	Phase 2 MR-1 MR-2	Phase 3 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 4 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 5 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 6 MR-1 MR-2 MR-6		Nul à très faible	O	Aucune		
	- Destruction d'habitats d'espèce	Potentiellement modéré	Phase 1 MR-3 MR-7	Phase 2 MR-3 MR-7	Phase 3 MR-3 MR-6	Phase 4 MR-3 MR-6	Phase 5 MR-3 MR-6	Phase 6 MR-3 MR-6		Potentiellement faible	O	Aucune		
	- Dégradation d'habitats d'espèce	Nul	Phase 1 MR-2	Phase 2 MR-2	Phase 3 MR-2	Phase 4 MR-2	Phase 5 MR-2	Phase 6 MR-2		Nul	O	Aucune		
	- Destruction / dérangement d'individus	Potentiellement fort	Phase 1 MR-1 MR-2	Phase 2 MR-1 MR-2	Phase 3 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 4 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 5 MR-1 MR-2 MR-6	Phase 6 MR-1 MR-2 MR-6		Potentiellement faible	O	Aucune		
	Oiseaux (<i>Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts</i> <i>espèces parapluies</i> : - <i>Pie-grièche à tête rousse</i> - <i>Linotte mélodieuse</i> - <i>Pipit rousseline</i>)	- Destruction d'habitats d'espèce	Modéré	Phase 1 MR-3 MR-7	Phase 2 MR-3 MR-7	Phase 3 MR-3 MR-6	Phase 4 MR-3 MR-6	Phase 5 MR-3 MR-6	Phase 6 MR-3 MR-6		Très faible	O		Aucune
		- Dégradation d'habitats d'espèce	Nul	Phase 1 MR-2	Phase 2 MR-2	Phase 3 MR-2	Phase 4 MR-2	Phase 5 MR-2	Phase 6 MR-2		Nul	O		Aucune
		- Destruction / dérangement d'individus (adultes et nichées)	Modéré	Phase 1 MR-1 MR-2	Phase 2 MR-1 MR-2	Phase 3 MR-1 MR-2	Phase 4 MR-1 MR-2	Phase 5 MR-1 MR-2	Phase 6 MR-1 MR-2		Très faible	O		Aucune
	Chiroptères (<i>Toutes les espèces</i>)	- Destruction d'habitats d'espèce	Nul	-	-	-	-	-	-		Nul	O		Aucune
		- Dégradation d'habitats d'espèce	Nul	-	-	-	-	-	-		Nul	O		Aucune
		- Destruction / dérangement d'individus	Nul	-	-	-	-	-	-		Nul	O		Aucune
Mammifères terrestres (<i>Toutes les espèces</i>)	- Destruction d'habitats d'espèce	Nul	Phase 1 MR-1	Phase 2 MR-1	Phase 3 MR-1	Phase 4 MR-1	Phase 5 MR-1	Phase 6 MR-1		Nul	O	Aucune		
	- Dégradation d'habitats d'espèce	Nul	Phase 1 MR-2	Phase 2 MR-2	Phase 3 MR-2	Phase 4 MR-2	Phase 5 MR-2	Phase 6 MR-2		Nul	O	Aucune		
	- Destruction / dérangement d'individus	Nul	Phase 1 MR-1 MR-2	Phase 2 MR-1 MR-2	Phase 3 MR-1 MR-2	Phase 4 MR-1 MR-2	Phase 5 MR-1 MR-2	Phase 6 MR-1 MR-2		Nul	O	Aucune		
Paysage	Carrière en général	Modéré	- Poursuite de l'exploitation au sein du périmètre actuel – Pas d'extension prévue - Conservation des écrans visuels : cordons de garrigues - Réaménagement progressif par remblayage total ou partiel (plantation d'espèces arbustives locales - Remise en état coordonnée à l'extraction - Voir mesures poussières et activités touristiques et de loisirs						Limitation de la perception du site	Faible	O	Aucune	Aucune	
	Perception depuis le quartier Coste Belle /	Faible	- Pas de stock de stérile. Réutilisation immédiate des stériles pour le réaménagement des fosses - Exploitation de la molasse par enfoncement et situation des fosses sud au sein d'un vallon enclavé non perceptible						Limitation de la perception du site	Très faible	O	Aucune	Aucune	

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES	
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification				O ou N non
Castillon du Gard			<ul style="list-style-type: none"> - Remise en état coordonnée à l'extraction - Conservation d'un écran végétal au sud, faisant obstacle à la vue sur le site depuis le quartier de Coste Belle - Présence d'une clôture de blocs couplée à la végétation masquent la vue sur la carrière depuis le village de Castillon-du-Gard - Reprofilage des fronts de taille en talus adoucis et végétalisés (essences locales) 						
Population	- Création d'emploi	Positif	- Aucune mesure nécessaire (impact positif)	-	Impact positif	O	Aucune	Aucune	
Activité économiques	- Approvisionnement du secteur en pierre ornementale de qualité	Positif	- Aucune mesure nécessaire (impact positif)	-	Impact positif	O	Aucune	Aucune	
Activités touristiques et de loisir	- Perception de l'activité de carrière depuis les lieux touristiques ou de loisir	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Voir mesures paysage - Création de points de vue aménagés le long du chemin de randonnée cheminant entre les carrières (chemin des Charettes) permet d'apercevoir en partie le site et les carrières voisines. Cette visibilité est volontaire et entre dans le projet de valorisation des carrières de pierre ornementale de Vers-Pont-du-Gard et de Castillon-du-Gard (mesure en faveur du tourisme) 	Limitation de la perception de l'activité	Très faible	O	Aucune	Aucune	
Agriculture et sylviculture	- Destruction de zones de garrigues	Faible	- Remise en état avec remblaiement et reconstitution d'un sol naturel (plantation d'espèces locales)	Retour à un état naturel	Très faible	O	Aucune	Aucune	
	- Impact sur les cultures voisines (dépôt de poussières)	Très faible	- Voir mesures contre l'envol des poussières	Limitation de l'envol des poussières	Très faible	O	Aucune	Aucune	
Patrimoine culturel, historique et archéologique	- Visibilité éloignée depuis le village de Castillon du Gard / Pont du Gard	Faible	- Voir mesures paysage	Limitation de la perception du site	Très faible	O	Aucune	Aucune	
Biens matériels, servitudes et réseaux	- Risque d'électrocution ou de détérioration de lignes électriques	Faible	- Respect des consignes de sécurité pour les travaux à proximité des lignes électriques	Aucun risque d'électrocution ou de détérioration	Nul	O	Aucune	Aucune	
Nuisances	Emissions lumineuses	- Gêne créée par la lumière (trouble sommeil...)	Très faible	- Exploitation de carrière diurne (7h-17h) : utilisation des phares en début et fin de journée en période hivernale ou en cas de faible visibilité	Limitation des émissions	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Odeurs et fumées	- Gaz d'échappement des engins et fumées dégagées par les tirs	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Engins respectant les normes de rejets, entretenus régulièrement - Arrêt des engins en cas d'anomalie de gaz d'échappement 	Limitation des émissions	Très faible	O	Aucune	Aucune
	Poussières	- Envol de poussières et dépôt à l'extérieur du site	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la vitesse sur le site à 30 km/h : signalisation - Arrosage des pistes et de la zone d'extraction par temps sec et venté - Maîtrise de la technique de sciage limitant la génération de poussière - Exploitation de la molasse par enfouissement limitant la propagation des poussières vers l'extérieur - Ecran végétal maintenu au sud du site (obstacle) 	Limitation de l'envol des poussières et de leur dispersion	Faible	O	Aucune	Aucune
	Vibrations et risques de projection	- Vibrations au niveau des riverains les plus proches	Nul	- Sans objet	-	-	-	-	-
		- Projections à l'extérieur du site	Nul	- Sans objet	-	-	-	-	-
	Bruit	- Nuisances sonores créées par les travaux de découverte	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien préventif et régulier des engins et des haveuses - Fonctionnement uniquement du lundi au vendredi de 7h à 17h - Limitation de la vitesse sur le site à 30 km/h : signalisation - Exploitation progressive de la molasse par enfouissement induisant une diminution du niveau de bruit engendré - Contrôle périodique du niveau de bruit généré par la carrière 	Conformité avec la réglementation (en limite de propriété et dans les zones à émergence réglementée)	Faible	O	Aucune	Contrôle périodique des niveaux de bruit générés par la carrière en activité
- Nuisances sonores créées par les travaux d'extraction		Faible	Très faible			O	Aucune		
- Nuisances sonores créées par les travaux de remblaiement		Très faible	Très faible			O	Aucune		
Circulation	- Circulation des camions sur les voies principales du secteur	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'augmentation du tonnage = pas d'évolution du trafic - Utilisation de l'accès actuel dénommé « Vers Est » 	Accès sécurisé des camions Inscription dans l'évolution	Faible	O	Aucune	Aucune	

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification			
			<ul style="list-style-type: none"> - Bloc acheminé en majorité à l'atelier de Fontveille et pour petite partie à l'atelier de la SOC (via des chemins d'exploitation situés au nord uniquement) - Baisse très importante des productions de l'ensemble des carrières actuellement et donc des trafics. Le trafic lié aux carrières a été divisé par deux, ces cinq dernières années. 	des circuits d'accès à venir				
Déchets	- Déchets produits sur la carrière	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - Triés et stockés dans les bennes du site voisin de la SOC - Régulièrement collectés par des sociétés agréées pour leur traitement et leur recyclage, en conformité avec la réglementation 	<p>Aucune accumulation de déchet sur le site Pas de risque de pollution du site Traçabilité de déchets produits et évacués</p>	Nul	O	Aucune	Aucune
Utilisation d'énergie et de ressources	- Utilisation de carburant et d'électricité	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Information et sensibilisation du personnel aux économies d'énergie - Prise en compte du critère « consommation » (électricité et carburant) dans le choix des équipements - Suivi comptable de l'achat de carburant - Entretien régulier des engins 	Inscription de l'exploitation dans une politique de développement durable	Faible	O	Aucune	Aucune
	- Utilisation d'eau	Très faible	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation du personnel aux économies d'eau - Arrosage en cas de temps sec et venté (présence d'une citerne d'eau de 10000 L) 	Utilisation de l'eau qu'en cas de besoin	Très faible	O	Aucune	Aucune
Hygiène, salubrité et sécurité publique	- Hygiène et salubrité en général	Faible	<ul style="list-style-type: none"> - Maintien du site et de ses abords en bon état de propreté - Gestion des eaux de ruissellement 	Aucun développement d'agent pathogène, aucun animal nuisible	Très faible	O	Aucune	Aucune
	- Risque de colonisation des talus par des espèces végétales allergisantes	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des zones favorables au développement des espèces - Arrachage des plants éventuels 	Limitation de la présence des espèces invasives	Faible	O	Aucune	Aucune
	- Sécurité en général	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Respect de la réglementation et des consignes de sécurité - Formation et information permanente du personnel - Au moins une personne formée aux premiers secours - Vérification technique préventive du matériel et des engins - Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de blessure - Affichage des consignes en cas d'accident ou d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours - Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours aux heures d'ouverture - Information des riverains par panneaux réglementaires - Interdiction d'accès à toute personne étrangère à l'exploitation (clôture de blocs) 	Limitation des risques et intervention rapide en cas d'incident	Faible	O	Aucune	Aucune
	- Risque d'incendie à l'extérieur du site	Modéré	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage des déchets sur le site de la SOC dans des conteneurs dédiés - Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds - Brûlage interdit - Interdiction de fumer à proximité des espaces boisés au sud et à l'est - Présence d'extincteurs mobiles sur les engins - Présence d'une citerne mobile - Matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an par un technicien compétent 	Limitation du risque incendie et de sa propagation à l'extérieur	Faible	O	Aucune	Aucune
	- Risque d'accidents corporels à l'extérieur du site	Nul	- Voir mesures circulation	Aucun risque d'accident corporel à l'extérieur du site	Nul	O	Aucune	-
	- Risque d'instabilité des terrains à l'extérieur du site	Nul	- Voir mesures stabilité des terrains	Aucun risque d'instabilité à l'extérieur du site	Nul	O	Aucune	Aucune
	- Risque de pollution accidentelle vers l'extérieur du site	Faible	- Voir mesures eaux souterraines	Limitation du risque de pollution	Très faible	O	Aucune	Aucune

Thème	IMPACT BRUT		MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION ET/OU D'ACCOMPAGNEMENT	PERFORMANCES ATTENDUES	IMPACT RESIDUEL	IMPACT RESIDUEL ACCEPTABLE	MESURES DE COMPENSATION	SUIVI DES PERFORMANCES DES MESURES
	Description	Qualification / quantification	Description	Description	Qualification / quantification	O ou N non	Description	Description
Santé publique	- Risque sanitaire représenté par les hydrocarbures	Très faible	- Voir mesures eaux souterraines	Aucun risque pour la santé publique	Nul	O	Aucune	Aucune
	- Risque sanitaire représenté par les émissions sonores	Très faible	- Voir mesures bruit	Aucun risque pour la santé publique	Nul	O	Aucune	Aucune
	- Risque sanitaire représenté par les rejets atmosphériques	Très faible	- Voir mesures fumées et air et climat	Aucun risque pour la santé publique	Nul	O	Aucune	Aucune
	- Risque sanitaire représenté par les émissions de poussières	Très faible	- Voir mesures poussières	Aucun risque pour la santé publique	Nul	O	Aucune	Aucune

Les dispositions prévues dans le cadre de l'exploitation permettent de limiter les impacts résiduels à des impacts faibles à nuls voir positifs.

8.20 Estimation du coût des mesures

Mesures de protections	Coûts (en € HT) pour les 30 ans d'exploitation
- Réaménagement du site	Cf. § 9
- Entretien du matériel d'intervention d'urgence	15 000 €
- Suivi bruit, poussière (RGIE), si rejet eau fosse orage : contrôle qualité	60 000 €
- Gestion des déchets (prise en charge sur le site de la SOC)	-
- Contrôle des engins	CE
- Formation du personnel aux économies d'énergie	CE
- Mise en place de la clôture de bloc autour de la zone nord-ouest restant à exploiter	2500 €
- Entretien de la clôture de blocs autour des fosses en exploitation	5000 €
- Mise à disposition de kits anti-pollution en cas de déversement dans chaque engin + matériel pour compléter ces kits après utilisation	500 €
- Arrosage des pistes	CE
- Débroussaillage réglementaire	50 000 €

CE : intégré au coût d'exploitation

Le coût prévisionnel des mesures compensatoires est évalué à 133 000 € HT.

A cela s'ajoute les coûts des mesures écologiques et suivi (voir VNEI présenté en annexe 18 - LYCaENA environnement et HYSOPE environnement) :

Détails techniques et estimation du coût de la mesure*			
Mesures MR-1	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Adaptation du calendrier des travaux de défrichage/découverte	Exploitant	-	Intégré aux coûts d'exploitation
Mesures MR-2	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Fauchage manuel de la végétation herbacée	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle	120 € / 100 m ²
Gestion des fourrés et des lisières	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle	320 € / 100 m ²
Mesures MR-3	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Plantation d'arbres	En régie ou entreprise spécialisée	-	50 € / m ²
Fauchage manuel de la végétation herbacée	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle	120 € / 100 m ²
Gestion des fourrés et des boisements	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle	320 € / 100 m ²
Mesures MR-4	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Création d'une mare profilée	En régie ou entreprise spécialisée	Creusement de la mare (10 m ²)	2 000 €
Entretien de la mare	En régie ou entreprise spécialisée	Une fois par an	500 €
Clôture 100 mm	Exploitant	-	30 €/ml
Mesures MR-5	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Aménagement tas de pierre et substrat meuble	Exploitant	-	Intégré aux coûts d'exploitation
Mesures MR-6	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Entretien de haies	En régie ou entreprise	Plantation et entretien pour	20 € / m linéaire

Détails techniques et estimation du coût de la mesure*			
	spécialisée	5 ans	
Installation des tas de pierres	Exploitant	-	Intégré aux coûts d'exploitation
Mesures MR-7	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Élimination des espèces végétales envahissantes	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle (voir 5 à 6 fois par an)	1 € / m ²
Fauchage de la végétation herbacée	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle	120 € / 100 m ²
Gestion des fourrés et des lisières	En régie ou entreprise spécialisée	Intervention annuelle	320 € / 100 m ²
Plantation d'arbres	En régie ou entreprise spécialisée		50 € / m ²

*les coûts indiqués sont des estimations et seront ajustés en fonction du prestataire choisi ou de la réalisation par le personnel du site (mutualisation des coûts)

Détails techniques et estimation du coût de la mesure*			
Mesures	Intervenants	Unité	Coût (HT)
Réalisation d'une note de synthèse sur la gestion écologique du site	Ecologue	1 journée (avant travaux)	500 €/journée
Formation du personnel	Ecologue	1 journée (en début de travaux)	500 €/journée
Accompagnement du maître d'ouvrage dans le choix des matériaux	Ecologue	Coût à la demi-journée indicatif (avant et pendant travaux)	250 €/demi-journée
Réalisation d'une note technique sur la gestion de la végétation	Ecologue	1 journée (après travaux)	500 €/journée
Suivi de l'efficacité des mesures. Eventuelles propositions d'ajustement des mesures. Rédaction des comptes-rendus	Ecologue	Coût journée indicatif	500 €/journée

*les coûts indiqués sont des estimations et seront ajustés en fonction du prestataire choisi ou de la réalisation par le personnel du site (mutualisation des coûts)

9 REMISE EN ÉTAT

Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, l'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant. La remise en état doit être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Les travaux de remise en état comporteront les dispositions suivantes :

- ✓ La mise en sécurité des fronts de taille,
- ✓ Un nettoyage de l'ensemble des terrains et d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- ✓ Un réaménagement permettant l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage.

9.1.1 Mise en sécurité des fronts d'exploitation

Stabilité des terrains

Afin d'assurer la stabilité des terrains, les bords des excavations seront tenus à distance horizontale de 10 mètres des limites du périmètre d'autorisation (sauf dérogation pour les fronts mitoyens).

Existence d'un front de taille

L'exploitation est faite en escalier, de cette façon la hauteur de chute des fronts est limitée à l'intérieur du périmètre d'extraction. Le périmètre est encerclé d'une rangée de blocs qui délimitent les zones dangereuses.

La stabilité des fronts est assurée compte tenu des caractéristiques mécaniques intrinsèques de la roche (roche compacte) et des caractéristiques retenues pour les gradins résiduels.

- Hauteur maximale du front : $H = 15$ m
- Hauteur moyenne des banquettes : $h = 1,8$ m

Le phasage d'exploitation prévoit le réaménagement progressif des fosses (hormis la fosse sud conservée en l'état) en talus adouci (pente de 2H/1V). Ce qui permettra de limiter le linéaire des fronts d'extraction.

Le volume de matériaux nécessaire pour le réaménagement des fronts est estimé à 394 500 m³.

9.1.2 Enlèvement des installations et nettoyage du site

Cette opération consiste en l'enlèvement de toutes les installations et engins mécaniques présents sur le site.

Le site sera dégagé et nettoyé de tous résidus et produits polluants qui seront confiés à des entreprises spécialisées dans leur valorisation et élimination.

9.1.3 Principe général du réaménagement

Les orientations prises en matière de réaménagement visent à garantir la bonne insertion paysagère de la carrière dans son environnement, après l'exploitation. Le site aura vocation à être restitué en zone naturelle comme à l'origine (zone de garrigue).

Cependant, dans le cadre de la lutte contre les inondations, la fosse sud sera conservée en l'état (remblaiement sporadique de 2000 m³ en fond) et réaffectée en bassin tampon des pluies d'orage (limitation des ruissellements vers le village de Vers afin d'éviter l'engorgement du réseau d'évacuation d'eau pluvial).

La piste d'accès au fond du carreau sera conservée afin notamment d'assurer la maintenance de ce bassin (mise en place d'un portail également pour interdire l'accès au fond de la fosse).

La remise en état des autres fosses se déroulera progressivement, de telle sorte que l'insertion paysagère soit obtenue de la meilleure manière possible.

Cette remise en état consistera en le remblaiement total ou partiel des fosses et en un reprofilage des fronts de taille en talus à pente douce.

Le réaménagement final prévu n'induit pas de création de relief par rapport au profil topographique initial.

→ Voir Annexe 14 : plan du réaménagement final

9.1.4 Aménagement des fosses

Les fosses feront l'objet d'un remblayage au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation conformément au plan de phasage.

Ce remblayage s'effectuera grâce aux stériles de pierres de tailles sur une hauteur de 10 m en moyenne.

Une couche de silt/terre végétalisable sera également mise en place au final comme support à la revégétalisation.

Le sol reconstitué à partir des stériles et terres de découvertes constituera un bon support pour le développement de la végétation

9.1.5 Végétalisation du site

Cette remise en état sera accompagnée d'une plantation d'essences végétales locales dans l'optique de retrouver le couvert végétal d'origine.

Les essences de végétaux hautement combustibles comme les Pins d'Alep, les genêts et autres romarins seront proscrites en conformité avec les préconisations du Schéma des Carrières de Vers-Castillon.

Conformément aux recommandations établies dans le VNEI (cf. annexe 18), on recherchera à recréer des milieux en mosaïques assez proches de certaines parcelles au nord du site, où alternent des milieux fermés avec des milieux semi-ouverts (buissonnants) voire même ouverts (clairières).

Il s'agit de la mesure MR-3 « Restauration des habitats en cours et en fin d'exploitation » :

Cette restauration sera synchronisée conformément au phasage prévu de l'exploitation.

Le principe étant de restaurer une mosaïque d'habitats qui profitera à l'ensemble de la faune présente dans les environs du site d'exploitation. Il est donc conseillé de ne pas réaliser de plantations uniformes et mono-spécifiques aboutissant à un couvert seulement boisé, mais de recréer une mosaïque de milieux. Une alternance de milieux boisés, de lisières structurées et de milieux semi-ouverts à ouverts est en effet conseillée afin de favoriser le potentiel d'accueil pour la faune environnante.

Pour la plantation d'arbres et arbustes, il est souhaitable de favoriser des essences telles que chênes (Chêne vert, Chêne pubescent), arbusiers, buis, pruneliers, aubépines, genévriers...

De même, afin de créer des milieux favorables aux espèces de reptiles et d'Amphibiens, il pourra être mis en place les mesures suivantes :

- MR-4 : Création d'un site de reproduction pour les amphibiens en dehors du périmètre d'exploitation (mare temporaire) ;
- MR-5 : Création de site d'hivernage des amphibiens (aménagement de tas de pierres sèches (rebus de taille par exemple) ainsi que d'une zone de substrat meuble (sable). Ces derniers constitueront des abris favorables à ces espèces ;
- MR-6 : Aménagement de la bande de 10 m de manière à accueillir la fuite et le refuge des reptiles lors de l'exploitation des fosses (la végétation existante sera conservée (linéaires de haies) et l'installation de tas de pierres où les reptiles pourront se réfugier sera réalisée) ;
- MR-7 : Restauration d'habitats favorables aux insectes, reptiles et aux oiseaux : restaurer une zone naturelle au nord de l'exploitation de carrière et une zone anthropisée à l'est, de manière à favoriser la présence et la reproduction de la Magicienne dentelée et des reptiles par l'entretien de milieux ouverts à végétation rase, avec quelques zones de fourrés avec présence d'arbustes épineux (genêt scorpion, prunellier, poirier à feuilles d'amandier, aubépine), et l'installation de perchoirs pour la Pie-grièche. Des perchoirs temporaires peuvent être réalisés à partir d'arbustes morts de 1,5 à 5 mètres de hauteur, en attendant le développement des jeunes arbres plantés (chênes verts et pubescents, poirier, notamment).
- A noter que l'installation du réseau électrique nécessaire à l'exploitation de carrière prévoit l'installation de pylônes mobiles d'une hauteur d'environ 6 m, qui pourront le cas échéant servir de perchoir pour les espèces d'oiseaux citées. Les modalités d'implantation de ce dispositif seront définies selon les possibilités du site.

→ Voir plan et coupe illustrant la remise en état du site en annexe 14

9.1.6 Echancier des travaux de remise en état

Les travaux de remise en état seront coordonnés à l'avancement de l'exploitation. Celle-ci démarrera depuis les fosses 1' et fosse 1'', fosse 2', fosse 2, fosse 3 et fosse 4.

→ Voir plans de phasage (annexe 12)

9.1.7 Coûts de la remise en état

	MONTANT (€HT)
<u>Remblaiement des fosses</u>	Intégré aux coûts d'exploitation du gisement
<u>Constitution des talus en remblai</u>	Intégré aux coûts d'exploitation du gisement
<u>Recouvrement de terre végétalisable des zones réaménagées</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • prix au m³ : 2 € • volume : 50 000 m³ 	100 000 €
<u>Plantation des talus et du fond de fouille (essence locale)</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • environ 1000 €/ha 	100 000 €
TOTAL	200 000 €

Le coût de la remise en état du projet est estimé à 200 000 €HT environ pour une durée d'autorisation sollicitée de 30 ans.

10 MÉTHODES, DIFFICULTÉS ET AUTEURS DE L'ÉTUDE

Ce chapitre a pour objectif d'analyser les méthodes utilisées pour établir l'état initial et évaluer les effets du projet sur l'environnement ainsi que les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour réaliser l'étude d'impact.

10.1 Méthodes utilisées pour réaliser l'état initial et l'évaluation des effets du projet

L'étude d'impact vise trois objectifs fondamentaux :

- Améliorer la conception des projets en prévenant leurs conséquences environnementales
- Eclairer la décision administrative (autorisation ou refus)
- Rendre compte auprès du public

L'étude d'impact est une analyse technique et scientifique permettant d'envisager, avant que le projet ne soit réalisé, les conséquences futures positives et négatives du projet sur l'environnement. Elle est proportionnelle aux enjeux du territoire et du projet.

Deux approches sont à dissocier dans la conduite de l'étude d'impact :

- La **phase d'étude** accompagne l'élaboration du projet. Elle conduit le porteur de projet à faire des allers-retours entre analyse des enjeux de l'état initial, évaluation des impacts et conception technique du projet et suppose donc une démarche itérative. Les étapes clés de cette approche sont présentées dans le chapitre « Raisons du choix du projet »,
- La **phase rédactionnelle**, qui est l'aboutissement du processus d'étude, retranscrite de manière technique et pédagogique la prise en compte de l'ensemble des problématiques environnementales et montre au lecteur la démarche d'analyse et de conception du projet.

10.1.1 Réalisation de l'état initial

Pré-diagnostic environnemental

Un pré-diagnostic environnemental est réalisé avant la rédaction de l'état initial afin d'identifier parmi toutes les thématiques environnementales, les principaux enjeux du territoire devant être traités de manière approfondie dans l'étude d'impact. Il permet de définir le « cahier des charges » de l'étude et de respecter le principe de proportionnalité et de hiérarchisation des enjeux. Ce pré-diagnostic est également utile pour déterminer les expertises spécifiques à mener et les aires d'étude à considérer.

Le pré-diagnostic environnemental s'appuie en particulier sur :

- La consultation des cartographies interactives disponibles sur les sites internet de l'administration, qui recensent les zonages de protection et d'inventaires de l'environnement, des sites et du paysage, du patrimoine, des monuments historiques...
- La consultation de différentes bases de données,
- La consultation des documents de planification et d'études générales disponibles (sites internet de l'administration, des collectivités, des syndicats d'aménagement...),
- Une analyse des cartes topographiques et géologiques,
- Des premières observations de terrain,
- Une demande d'information auprès des services de l'état, des collectivités, des gestionnaires de réseaux...

La liste des organismes contactés, ainsi que celle des bases de données consultées et la bibliographie sont données aux chapitres 10.1.3 et 10.1.4.

Expertises spécifiques

Le pré-diagnostic environnemental a permis de définir les principaux enjeux du territoire d'implantation du projet et de déterminer si des expertises spécifiques sont à mener.

Ces expertises permettent de compléter les connaissances de l'état initial du site, de donner un avis d'expert sur les effets potentiels du projet et de conseiller le porteur de projet sur les orientations à donner au projet et sur les mesures à mettre en place.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, les expertises spécifiques qui ont été menées ont porté sur les thèmes suivants :

- les habitats, la faune et la flore, par les bureaux d'étude spécialisés CBE (Cabinet Barbanson Environnement) (juillet 2011), IN-SITU (rapport de mai 2013) et la reprise des VNEI et EIN par LYCaeNA environnement et HYSOPE environnement (rapport de septembre 2015). Il s'agit du Volet Naturel de l'Etude d'Impact et de l'Evaluation d'Incidence NATURA 2000,
- le bruit (mesures de bruit et calculs acoustiques) par le bureau d'étude ATDx.

Analyse de l'état initial

L'objectif de l'analyse de l'état initial d'un site est de disposer d'un état de référence zéro de l'environnement physique, naturel, paysager et humain du site. Il doit fournir des données suffisantes pour identifier, évaluer et hiérarchiser les effets potentiels du projet.

L'analyse de l'état initial décrit de façon précise et détaillée les différentes composantes de l'environnement, leurs caractères spécifiques et significatifs et les tendances d'évolution. Il s'agit d'approfondir le recueil d'information effectué lors du pré-diagnostic environnemental. Il ne s'agit pas d'un simple inventaire de données mais d'une analyse éclairée du territoire.

Elle se base sur :

- l'analyse des données bibliographiques et des différentes consultations menées préalablement,
- des investigations de terrain.

Les investigations de terrains comprennent :

- des observations de terrain,
- des prélèvements et mesures sur site,
- la rencontre avec la population et les acteurs locaux.

Les expertises spécifiques menées dans le cadre de l'étude d'impact sont synthétisées pour en faire ressortir les principales conclusions. Elles sont jointes en totalité en annexe.

L'analyse de l'état initial se conclut par l'identification des principaux enjeux du territoire dans lequel s'inscrit le projet.

L'enjeu représente pour une portion du territoire, compte tenu de son état actuel ou prévisible, une valeur au regard des 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...L'appréciation des enjeux du territoire est indépendante du projet.

10.1.2 Evaluation des effets du projet

Les effets du projet sont identifiés pour toutes les étapes du projet (travaux préalables, exploitation, remise en état) et pour toutes ses composantes (installations principales et annexes). L'effet décrit la conséquence objective du projet sur l'environnement (par exemple un niveau de bruit).

Pour chacun des effets envisagés, une appréciation de leur impact est réalisée. Cette appréciation repose sur le croisement des effets positifs ou négatifs liés au projet avec la sensibilité du milieu et introduit une échelle de valeurs (un même niveau de bruit peut avoir un impact fort ou faible suivant la localisation des riverains).

Les impacts du projet sont d'abord appréciés pour le projet brut, sans mesure appliquée. Ces impacts bruts permettent de définir la sensibilité des différentes composantes de l'environnement vis-à-vis du projet et de définir des mesures adaptées. Les impacts sont ensuite appréciés en prenant en compte les mesures appliquées (impacts résiduels).

Les différentes méthodes possibles pour évaluer les effets du projet sur l'environnement sont les suivantes :

- L'avis d'expert
- La méthode qualitative comme par exemple la réalisation de photomontages ou de simulations 3D pour juger l'intégration du projet dans le paysage
- La prévision des incidences par analogie. Cette méthode repose sur la comparaison du projet avec les effets constatés sur d'autres sites similaires. Il s'agit d'extrapoler les résultats acquis sur ces sites. Certains thèmes comme les émissions de poussières ou le paysage sont bien maîtrisés par la profession et font l'objet de retours d'expérience (guides de bonnes pratiques, fiches métier...)

- Les modèles de prévision quantitatifs. Il s'agit d'outils (logiciels, calcul) permettant de modéliser le projet et de quantifier ses effets pour une thématique donnée (simulation acoustique par exemple).
- Utilisation de guides méthodologiques

Les critères pris en compte pour apprécier le niveau d'impact sont les suivants :

- Le risque encouru
- La réalité de l'impact (au regard des expériences acquises sur les projets similaires)
- L'importance de l'impact (quantification, extension spatiale, nombre de personnes touchées, surfaces impactées, fréquence...)
- La qualité des entités touchées (public sensible, espèces protégées...)
- Le caractère réversible ou non
- La durée de l'impact (court, moyen et long terme)

Le tableau ci-après précise quelles méthodes ont été utilisées pour qualifier les impacts sur les principales thématiques étudiées :

Thématique	Méthode principale utilisée
Sol, sous-sol, topographie, stabilité	Analogie
Eaux souterraines, eaux superficielles	Qualitative, analogie
Air et climat	Analogie Prévision quantitative (calcul des émissions – bilan carbone logiciel UNPG, méthode ADEME)
Habitats naturels, faune et flore	Avis d'expert (expertises CBE, IN-SITU et reprises par LYCaENA environnement et HYSOPE environnement)
Sites et paysage	Qualitative, analogie
Patrimoine	Avis d'expert (consultation de la DRAC)
Activités humaine, population agriculture	Analogie
Servitudes et réseaux	Maître d'ouvrage (pas d'extension du périmètre d'exploitation)
Poussières	Analogie
Bruit	Prévision quantitative : ✓ Mesures de bruit : conformément à l'arrêté du 23 janvier 1997. Appareil utilisé : sonomètre intégrateur de type SOLO BLACK de classe 1
Circulation	Prévision quantitative (pas de modification par rapport à la situation actuelle)
Ressource	Prévision quantitative (estimation des consommations)
Résidus et déchets	Analogie
Hygiène, salubrité, sécurité publique	Analogie, éléments de l'étude de danger
Santé publique	Guides méthodologiques ✓ Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact de l'Institut de Veille Sanitaire (INVS) ✓ Guide INERIS 2003 « Evaluation des risques sanitaires dans l'étude d'impact » ✓ Circulaire DGS/SD7B/2006/234 du 30 mai 2006 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact

10.1.3 Bases de données et organismes consultés

Organismes consultés

Thématique	Organisme
Eaux (captages AEP)	ARS Gard
Patrimoine (Monuments Historiques et archéologie)	DRAC Languedoc-Roussillon
Documents d'urbanisme, servitudes, projets	Maries de Castillon-du-Gard et Vers-Pont-du-Gard
Réseaux	Maître d'ouvrage (pas d'extension du périmètre d'exploitation)

Bases de données et sites internet consultés

Thématique	Base de données / site internet
Topographie, occupation du sol, données générales du territoire	Géoportail (cartes IGN, photographie aérienne, données cadastrales)
Géologie	Base infoterre - BRGM (carte géologique et base de données du sous-sol)
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Base infoterre - BRGM (eaux souterraines et base de données du sous-sol) Portail Eau France (système d'information sur l'eau) Gest'eau (site des outils de gestion intégrée de l'eau) ADES (données sur les eaux souterraines) SANDRE (données et référentiels sur l'eau) SMAGE des Gardons
Climatologie	Fiches météorologiques et roses des vents - Météo-France
Milieu naturel	Outil cartographique et base de données communales - DREAL DDTM
Sites et paysage	Outil cartographique et base de données communales - DREAL Base Mérimée – Ministère de la Culture
Population	Insee
Activités économiques, touristiques et de loisir	Chambre de Commerce et d'Industrie Commune, communauté de communes Office de tourisme Base des ICPE Insee
Agriculture et sylviculture	Recensement général agricole (AGRESTE) Base de l'INAO Chambre d'agriculture Syndicat des Vignerons des Costières de Nîmes
Patrimoine	Base Mérimée – Ministère de la Culture
Infrastructures	Conseil Général, DIR (Directions Interdépartementales des Routes) RFF (Réseau Ferré de France), SNCF
Qualité de l'air	Air-LR (surveillance de la qualité de l'air)
Qualité du sol	Base BASIAS (recensement sites industriels) Base BASOL (sites et sols pollués)
Déchets	Association Gard Nature
Risques	Portail Prim.net Plan Séisme (zonage sismique) Base BDCavités - BRGM Base BDMvt - BRGM Base des ICPE DDTM

Santé	<p>ineris.fr nvs.sante.fr inrs.fr epa.gov sante.gouv.fr iarc.fr atsdr.cdc.gov inchem.org hc-sc.gc.ca/ewh-semtpubs/contaminants/psl1-lsp1/index_e.html rivm.nl/bibliotheek/rapporten/711701025.pdf oehha.ca.gov/risk/ChemicalDB/index.asp euro.who.int/</p>
-------	--

10.1.4 Bibliographie

Thématique	Références bibliographiques
Sol, remise en état	Réaménagement agricole des carrières - CEMAGREF - juillet 2002
Géologie	Carte géologique 1/50 000 et notice – Uzès - BRGM Schéma Départemental des Carrières du Gard approuvé le 11 avril 2000 Rapport géologique et hydrogéologique des carrières de pierre du Pont du Gard – BERGASUD – 3 mars 2005
Hydrogéologie et hydrographie Qualité de l'eau	Fiche masse d'eau souterraine n°6220 – système d'information sur l'eau du bassin Rhône-Méditerranée Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée 2010-2015 approuvé le 17 décembre 2009. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des Gardons Rapport géologique et hydrogéologique des carrières de pierre du Pont du Gard – BERGASUD – 3 mars 2005, Schémas Directeurs d'assainissement pluvial et d'hydraulique de Vers-Pont-du-Gard – BRL – Décembre 2006
Climatologie	Statistiques inter-annuelles 1970/2006 station de Nîmes-Courbessac – Météo-France Rose des Vents 1980/2007 station de Nîmes-Courbessac – Météo-France
Qualité de l'air	Air Languedoc-Roussillon
Milieu naturel	Expertise « Habitats, Faune et Flore - Cabinet Barbanson Environnement (CBE) en juillet 2011 Volet naturel de l'étude d'impact « Habitats, Faune et Flore » et Dossier d'évaluation d'incidences NATURA 2000 - Bureau d'étude écologie IN-SITU – rapport de mai 2013 Reprises des VNEI et EIN - par les bureaux LYCaeNA environnement et HYSOPE environnement – septembre 2015
Sites et paysage	Charte paysagère élaborée par le Syndicat Mixte du SCOT de l'Uzège-Pont-du-Gard Guide pour un développement économique et durable des exploitations de pierre ornementale Atlas des paysages du Languedoc-Roussillon
Milieu humain	Documents du SCOT Uzège – Pont-du-Gard
Bruit	Etude acoustique du projet – ATDx (intégrée au DDAE)
Risques	Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard - décembre 2005
Déchets inertes du BTP	Les déchets du BTP dans le Gard – ADEME - 2010

Thématique	Références bibliographiques
Santé	<p>Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE - Substances Chimiques – INERIS – 2003</p> <p>Guide pour l'analyse du Volet Sanitaire des études d'impact – INVS – Février 2000</p> <p>Poussières Minérales et Santé – INERIS – Bulletin n°12 Mars 2006, Bulletin n°11 Décembre 2005 et Bulletin n°9 Novembre 2004</p> <p>Tableaux des maladies professionnelles – Régime Général – R 25 – INRS – 28 mars 2003</p> <p>Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en France – Mise à jour 2004 - ND2098 - INRS 2003,</p> <p>National Ambient Air Quality Standards (NAAQS) – US Environmental Protection Agency – Octobre 2006</p> <p>Health Aspects of Air Pollution with Particulate Matter, Ozone and Nitrogen Dioxide – Report on a World Health Organisation Working Group – Bonn, Germany – 13–15 January 2003</p> <p>ROWLAND III James H., MAINIERO Richard – Factors affecting ANFO fumes production – Proceedings of the 26th Annual Conference on Explosives and Blasting Technique (Anaheim, CA, Feb. 13-16, 2000). Vol. 1. Cleveland, OH: International Society of Explosives Engineers, 2000 Feb – [en ligne] – disponible sur : http://www.cdc.gov/niosh/mining/pubs/programareapubs12.htm (consulté le 07/03/2007)</p>

10.2 Difficultés éventuelles rencontrées lors de la réalisation de l'étude

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors de l'élaboration de la présente étude d'impact.

10.3 Auteurs de l'étude

Les personnes ayant participé à cette étude sont :

Pour la Société des Carrières de Provence :

- ✓ Monsieur Aguirre

Pour la Société ATDX :

- ✓ Joëlle MANOUX et Valérie PREVOST (rédactrices du dossier)
- ✓ Mathieu CASTAN (cartographie)
- ✓ Antoine GAMBIER (Mesures de bruit)

La réalisation, le montage et le suivi de ce dossier ont été assurés par ATDX, d'après les informations données par la société Carrières de Provence et sous sa responsabilité et d'après les études hydrogéologiques et des milieux naturels faites par les spécialistes suivants :

Le bureau d'étude IN-SITU Faune& Flore (Volet naturel de l'étude d'impact – Evaluation des incidences Natura 2000)

Pour In Situ – Faune et Flore SARL :

- ✓ Guillaume Sfredo : entomologie et cartographie.
- ✓ Rémi Duguet : batrachologie, herpétologie et ornithologie, coordination de l'étude.
- ✓ Quentin Delorme : mammalogie (Calidris SARL)
- ✓ Nicolas Borel : flore et habitats naturels (Consultant)

Les bureaux d'étude LYCaeNA environnement et HYSOPE environnement ; Reprise des Volet Naturel de l'Etude d'Impact et de l'Évaluation des Incidences Natura 2000 suite au retour fait par la DREAL LR en date du 29 septembre 2014 pour certaines insuffisances notamment concernant le Volet Milieux Naturels.

Pour HYSOPE environnement :

- ✓ Frédéric Plana (HYSOPE environnement) avait initié l'étude alors qu'il était co-gérant d'IN SITU faune & flore. Après son départ au printemps 2012, le dossier a été repris intégralement par Rémi Duguet (IN SITU faune & flore) ;

Pour LYCaeNA environnement :

- ✓ Guillaume Sfreddo (LYCaeNA environnement) avait réalisé la partie entomologique de l'étude initiale lorsqu'il était salarié d'IN SITU faune & flore jusqu'en septembre 2013.

Le suivi, la réalisation et le montage de ce dossier a été assuré par :

ATDx SARL

Immeuble Altis
165 rue Philippe MAUPAS
30900 NIMES

Sous la Direction de Monsieur AGUIRRE de Carrières de Provence