



CARTE DE LOCALISATION DES SONDAGES GEOLOGIQUES




 Emprise de la demande

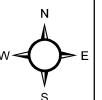
 Autres points

 Sondages carottés

 Sondages destructifs

 Sources

1:5 000



L'étude des sondages SC et SD indique la présence de 3 familles de roches calcaires :

Le calcaire beige



Ce calcaire est de teinte beige à blanc cassé, avec une cimentation fine mais non cristalline pouvant passer à une texture crayeuse. Il est toujours présent en partie supérieure des sondages et il possède les épaisseurs les plus importantes.

Le calcaire gris

Ce calcaire de teinte grisâtre possède une texture fine à cimentation forte. Il est toujours intercalé en bancs plus ou moins minces (de quelques dizaines de centimètres à quelques mètres) dans le calcaire beige.



Le calcaire lie de vin

Ce calcaire est de teinte beige à altération rougeâtre (oxydation par circulation d'eau), sa texture est comparable à celle du calcaire beige. Il ne se trouve qu'en partie supérieure du site sur les sondages carottés n°2 et 3 et sa position est aléatoire.



Le gisement est constitué par une série continue de calcaires plus ou moins fins, massifs, sans stratifications apparentes ayant une découverte constituée de dalles calcaires (décompaction et altération de surface) nulle à moyenne (0 à 2 m) et ne présente qu'une très faible couverture végétale. Une alternance entre les calcaires beiges, gris et lie de vin est visible sans régularité apparente.

L'ensemble des sondages (carottés et destructifs) montre une continuité sur les 65 m carottés en cumulé, soit :

- 59% de calcaire beige,
- 33% de calcaire gris,
- 18% de calcaire lie de vin concentré sur la partie haute du site.

7.5 Principe d'exploitation de carrière

7.5.1 Défrichement

L'ensemble des terrains concernés par le projet de carrière est boisé et doit donc être défriché pour accéder au gisement exploitable. Les travaux de défrichement nécessaires à la progression de l'exploitation seront réalisés par étapes successives au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction, selon un échancier précis. Ces travaux seront effectués annuellement, entre août et février, suivant la méthode et les moyens décrits dans le chapitre 9 en page 69. Ceux nécessaires à la réalisation de l'accès au projet seront réalisés dès le début du projet.

Le projet nécessite le dépôt d'une demande d'autorisation de défrichement, conformément aux articles R.341-1 du Code Forestier (cf. chapitre 9 en page 69).

7.5.2 Découverte

La découverte, faible sur l'emprise du projet (40 cm d'épaisseur moyenne), sera décapée au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation, sur l'ensemble du périmètre d'exploitation, et sera décapée dès le début du projet au niveau de la future voie d'accès à la carrière. Cette découverte est constituée de matériaux terreux, avec des plus gros blocs qui seront, eux, valorisés. La terre végétale et les fines terreuses de découverte, d'un volume d'environ 80 000 m³, seront stockées séparément et utilisées dans le cadre du réaménagement coordonné du site.

Ces terres seront ensuite réutilisées pour recouvrir les zones terrassées, afin de disposer en surface d'un sol aux caractéristiques les plus proches des conditions initiales.

7.5.3 Exploitation du gisement

L'exploitation du gisement sera réalisée par abattage à l'explosif. Le tout-venant abattu représentera environ 13 000 000 tonnes sur 20 ans, à raison de 650 000 t/an en moyenne et 1 000 000 t/an au maximum. Ces besoins ont déterminé le choix d'un tonnage par tir de l'ordre de 8 000 t/tir, soit 80 à 100 tirs par an en moyenne = 2 tirs par semaine en moyenne.

Les caractéristiques relatives aux tirs de mines dans le cadre de l'exploitation sont précisées ci-dessous, avec l'hypothèse d'un grammage de 250 g d'explosif par tonne de matériaux abattus :

Caractéristiques du minage	
Production moyenne	650 000 t / an
Fréquence des tirs	2 par semaine
Tonnage abattu par tirs	8 000 tonnes par tir
Hauteur des fronts	12 m
Charge totale par tirs	De l'ordre de 2 000 kg
Charge unitaire par trous	Précisée ultérieurement en fonction du résultat du tir d'essai réalisé dès le début d'exploitation

Pour une configuration standard de la foration-minage, les caractéristiques du plan de tir seront les suivantes :

- ✓ profondeur des trous : 6 ou 12 m,
- ✓ diamètre des trous : 102 mm (entre 75 et 100 m de la RN106) ou 115 mm,
- ✓ nombre de trous : 25,
- ✓ charge par trou : précisée ultérieurement.

Le plan de tir sera adapté aux besoins en matériaux de l'installation. Un tir d'essai sera réalisé dès le début d'exploitation pour valider la valeur de chacun des paramètres de tir pour à la fois limiter les vibrations dans le sol et optimiser le volume abattu (cf. chapitre 4.2.6.1. de l'étude d'impact complétée jointe en pièce complémentaire n° 3).

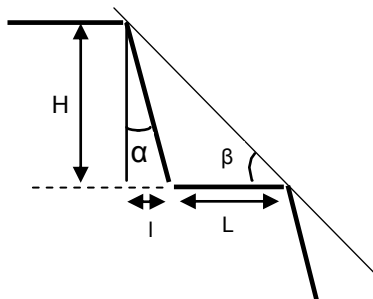
Les tirs auront lieu impérativement de jour, à des horaires permettant de minimiser l'impact sur les activités voisines (autour de 12h00 – 13h30 / respect autant que possible d'un horaire habituel pour éviter les effets de surprise). Les techniques de minage utilisées répondront à un objectif de sécurité du personnel, de limitation des bruits et vibrations et d'optimisation des explosifs, dans le respect du plan de tir défini par un personnel qualifié. Un suivi systématique des vibrations par sismographes permettra une amélioration continue du plan de tir et des techniques mises en œuvre.

Les opérations de foration seront effectuées par un foreur qualifié et le minage par un buteur expérimenté d'une société sous-traitante spécialisée et dûment habilitée au transport et à l'utilisation des explosifs. Les explosifs seront utilisés dès réception, et aucun stockage ne sera fait sur l'emprise de la carrière. Les explosifs seront livrés en quantité déterminée selon le plan de tirs et les éventuels explosifs non utilisés sont retournés le soir même au dépôt du fournisseur.

Les fronts de taille présenteront les caractéristiques suivantes :

- ✓ hauteur maximum des gradins : $H = 12$ m
- ✓ largeur minimale des banquettes : $L = 15$ m en exploitation et 6 m en résiduel
- ✓ pied de gradin minimum : $l = 2$ m
- ✓ fruit minimum : $\alpha = 8^\circ$

La pente générale des fronts de taille β sera ainsi de 65° au maximum.



Cette configuration des fronts de taille garantit dans ce type de calcaire massif la stabilité des terrains. Au début de l'exploitation, un suivi de l'état de fracturation de la roche sera réalisé et la géométrie des fronts de taille sera adaptée en conséquence.

Entre chaque front d'extraction, il est mis en place une banquette de 15 m de largeur minimum pour permettre l'accès de la pelle mécanique et des tombereaux et/ou de la perforatrice. L'ensemble des fronts avance avec ce décalage minimum de largeur. Etant donné la hauteur maximale du gisement établie à 54 m (entre les cotes 164 et 110 m NGF), le profil d'exploitation optimum comportera 4 fronts de 12 m de hauteur (et très ponctuellement un front terminal de 6 m de hauteur). Les 4 fronts d'exploitation seront exploités de manière simultanée dès que possible pour avoir accès à toute la hauteur exploitable du gisement disposant des qualités différentes et pour dégager plus rapidement des espaces entièrement exploités afin de les réaménager.

A chaque fois que la limite d'exploitation sera atteinte (en périphérie du site à 10 m au moins des limites du périmètre autorisé), les banquettes dites résiduelles, de 6 m de largeur minimale, seront en partie talutées et éboulées pour favoriser leur intégration paysagère et leur colonisation écologique (cf. chapitre suivant).

Les matériaux abattus suite aux tirs de mines (tout-venant) seront repris à la pelle hydraulique (ou à la chargeuse) en pied des fronts de taille. L'engin de reprise chargera les matériaux dans les tombereaux qui alimenteront directement la trémie « recette » de l'installation primaire de concassage-criblage-chaulage.

Les blocs d'enrochement triés à la pelle directement au pied des fronts, seront chargés dans des tombereaux qui les achemineront jusque sur leur lieu de stockage.

7.5.4 Remise en état des lieux

Les travaux de remise en état seront coordonnés à l'avancement de l'exploitation. Ces travaux permettront un réaménagement progressif des gradins et du fond de fouille, délaissés au fur et à mesure de la progression de l'exploitation. Ils visent la remise en état paysagère et naturelle des lieux la mieux intégrée dans l'environnement, en restituant des espaces naturels variés au caractère local (falaises, talus secs, talus boisés, zones d'éboulis, pierriers, mare temporaire, bosquets et corridors boisés, prairies sèches, pelouses sèches, dalles calcaires, etc.).

Les principes de la remise en état consistent à limiter l'impact paysager de l'extraction. Par ailleurs, on redonnera au site une géomorphologie diversifiée susceptible d'élargir les potentialités d'insertion future dans l'environnement paysager et écologique de cet espace.

Les principaux axes sont les suivants :

- Renforcement de l'écran végétal entre la RN106 et la carrière en début d'exploitation,
- Remise en état progressive liée à chaque phase d'exploitation,
- Priorité donnée à la remise en état des fronts sud définitifs dégagés lors des dix premières années d'exploitation en raison de la visibilité directe sur le sommet de ces fronts depuis la RN106,
- Limitation de la hauteur des fronts d'exploitation à 12 m,
- Remise en état par façonnage des pentes, remblaiement des banquettes, effondrements localisés, mise en valeur des fronts sculpturaux, végétalisation et plantations immédiatement après les travaux d'extraction des fronts définitifs,
- Remise en état définitif du carreau par remblaiement partiel à l'aide des fines terreuses issues du décapage et de l'apport de déchets inertes non valorisables et par plantations localisées sur zones recouvertes de matériaux terreux.

La conception de ce principe d'aménagement tient compte du fait que la perception des fronts définitifs de la carrière depuis le belvédère du Clos Gaillard est inexistante. La phase d'exploitation visible depuis ce point de vue sera le défrichement et le décapage le temps de l'enfoncement de l'exploitation sur le versant sud du relief exploité en phase 2 (à partir de 10 ans).

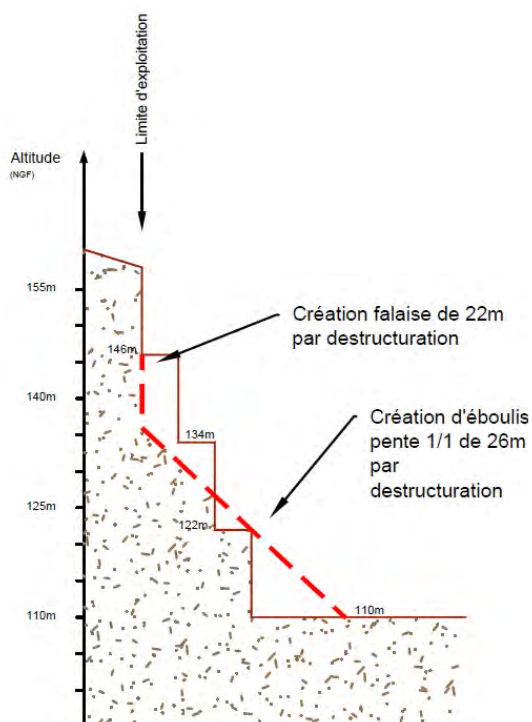
L'accès au site fera également l'objet d'une attention particulière notamment par :

- Le maintien du site et de ses abords en bon état de propreté (aucune accumulation de déchets, ramassage des éventuels déchets envolés...),
- Les mesures de limitation des poussières,
- La végétalisation de l'entrée du site dès la fin des travaux de l'accès au site.

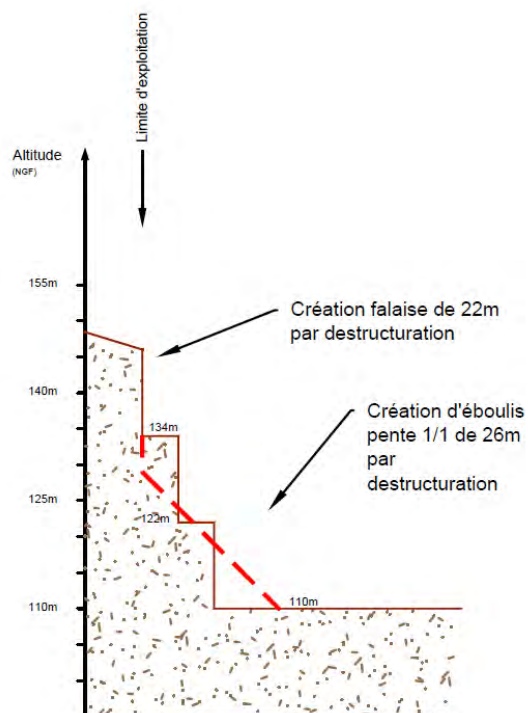
Les principes de la remise en état du site sont basés sur la diversification topographique des travaux de remodelage qui déstructurent la géométrie issue des phases d'extraction et génèrent ainsi une géomorphologie à l'image du paysage naturel des alentours constitué par les massifs de garrigues de Nîmes.

Les talus résiduels composés de matériaux calcaires seront profilés pour assurer leur stabilité à long terme. Quatre types d'aménagement sont proposés :

- Profil type 1 : Les fronts sud-est (les plus hauts) seront réaménagés en falaises verticales d'environ 22 m. Un talus d'éboulis habillera leur piémont ; il sera réalisé à partir de la déstructuration des deux gradins intermédiaires. Il n'y aura pas d'apport de matériaux. La base du talus résiduel formé par des éboulis présentera une pente naturelle d'environ 1H/1V sur une hauteur de 26 m maximum. Sera ajoutée de la terre végétale par saupoudrage pour faciliter la reprise végétale dans les interstices.
- Profil type 2 : Le front sud-ouest (culminant à 144 m NGF) sera également réaménagé en falaise munie d'éboulis à sa base. La falaise aura une hauteur de 14 m environ. Les éboulis seront constitués par la déstructuration partielle du gradin intermédiaire. Leur pente sera de 1H/1V sur une hauteur d'environ 20 m. Là non plus il n'y aura pas d'apport de matériaux, mais un saupoudrage de terre végétale pour faciliter la colonisation végétale naturelle.
- Profil type 3 : Les fronts nord-est et quelques petits fronts de-ci de-là seront réaménagés en courte falaise (correspondant au front d'exploitation supérieur) munie à leur base d'un haut talus constitué par apport de matériaux (les fines terreuses et argileuses susnommées) et recouvert d'éboulis issus de la déstructuration de la banquette d'exploitation du front supérieur. Le remblai présentera une pente de 1H/1V et aura une hauteur maximale de 24 m. pour améliorer sa stabilité sur le long terme, il sera complété d'une risberme de 3 m de large si nécessaire. Il sera ajouté ensuite de la terre végétale par saupoudrage réparti dans les interstices des éboulis pour aider là aussi la colonisation végétale naturelle spontanée.
- Profil type 4 : la circonvolution ouest et la circonvolution sud seront intégralement remblayées puis végétalisées (enherbement + plantation d'arbres et d'arbustes). Le talus restitué présentera une pente à 1H/1V avec une risberme intermédiaire de 3 m de largeur dès qu'il dépassera 20 m de hauteur. Les fronts d'exploitation en limites ouest et nord du projet, sont peu élevés. Ils subiront le même traitement : talutage par remblais à 1H/1V (complété d'une risberme s'il dépasse 20 m) et végétalisation.

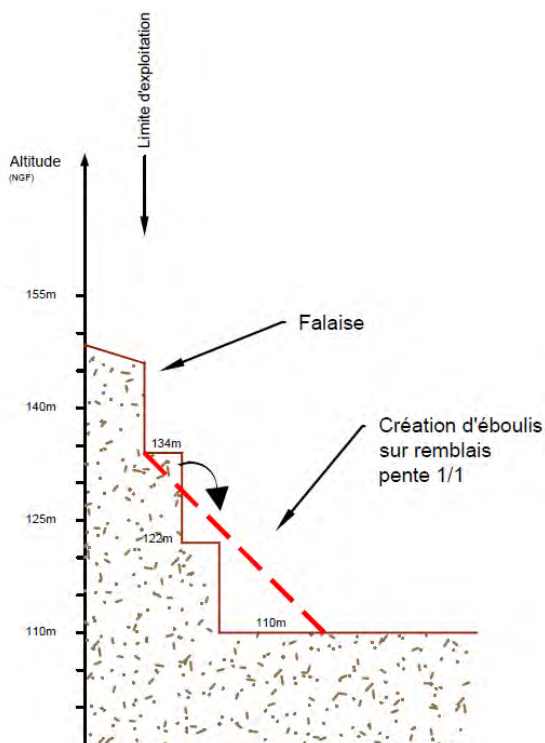


Profil type 1 : Ecoulement sous grande falaise par déstructuration des 2 gradins intermédiaires (équilibre déblai/remblai sans apport)

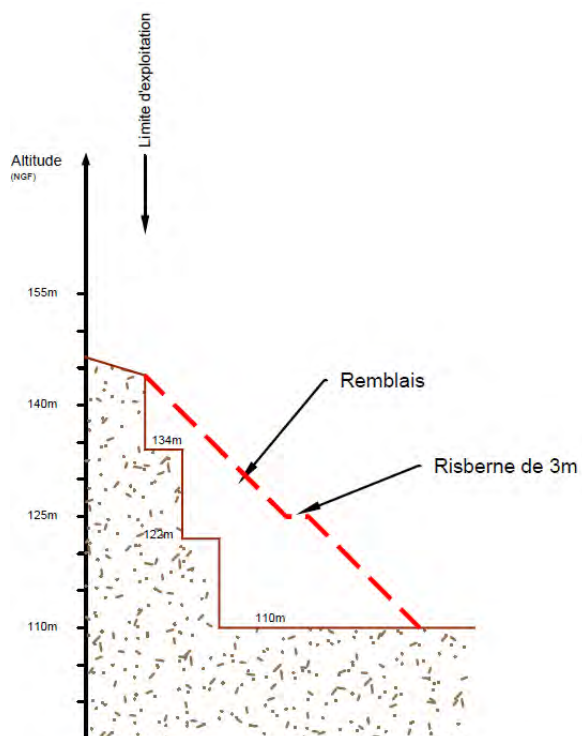


Profil type 2 : Ecoulement sous petite falaise par déstructuration du gradin intermédiaire (équilibre déblai/remblai sans apport)

— Profil résiduel de l'exploitation
- - - Profil remis en état



Profil type 3 : Remblai partiel couvert d'écoulement sous falaise par déstructuration localisée du front intermédiaire



Profil type 4 : Remblai total avec risberge et reconstitution d'un sol pour la plantation d'un bois

Le carreau de la carrière sera pourvu d'un talus d'éboulis (constitué par déstructuration du front de 5 m) qui délimite la dalle calcaire à 110 m NGF sur la moitié nord du site de la dalle calcaire à 115 m NGF sur la moitié sud du site. Ce carreau de la carrière sera ponctuellement recouvert de terre végétale (et fines terreuses) et quelques bosquets d'arbustes seront plantés. Pour le reste du carreau, il sera conservé tel quel afin de favoriser les espèces pionnières et la reconquête végétale autonome, ceci afin de favoriser l'écologie du site par l'apparition de pelouses et prairies sèches et par la conservation d'espaces rocailloux (pierriers et dalles calcaires).

La mise en place du modelé final du front de taille aura pour objectif de créer une hétérogénéité structurale où l'on trouve côte à côte quelques parements rocheux, des éboulis minéraux, des talus de remblais, ... Ceci dans le but de diminuer la sensation artificielle laissée par les traces en "marches d'escalier" de l'exploitation et d'offrir différents milieux colonisables par une végétation et une faune diversifiées.

Les matériaux utilisés pour la remise en état du site seront la terre végétale et matériaux terreux non exploitables issus du décapage coordonné de l'emprise du site, et la part non valorisable des déchets inertes recyclés sur site, à savoir des fines terreuses et argileuses strictement inertes. L'horizon superficiel du sol (terre végétale) sera décapé sélectivement lors des travaux de découverte et stocké à part pour permettre sa mise en place en surface lors de la remise en état. La terre végétale décapée sur site représente un volume d'environ 80 000 m³. Les fines terreuses et argileuses d'origine externe utilisées pour la remise en état représentent un volume potentiel global de l'ordre de 300 000 m³.

Il faut rappeler que la remise en état du site sera coordonnée à l'exploitation de la carrière et sera mise en œuvre dès que les premiers fronts définitifs d'exploitation auront été mis à jour, c'est-à-dire dès la fin de la première phase d'exploitation.

On se reportera au chapitre 9 de l'étude d'impact pour prendre connaissance précisément de la remise en état après exploitation prévue pour le présent projet d'exploitation d'une carrière et d'une installation de traitement de matériaux.

→ **Voir descriptif détaillé, plans et coupes de remise en état du site (chapitre 9 de l'étude d'impact complétée en pièce complémentaire n°3)**

Conformément à l'alinéa 7° de l'article R. 512-6 du Code de l'Environnement, l'avis du Maire de la commune où le projet est implanté et du propriétaire des terrains du projet ont été sollicités pour ce qui concerne l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation. Ces avis sont joints en annexe 5 du tome II.

→ **Voir avis du Maire de Nîmes et du propriétaire des terrains, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation (en annexe 5 du tome II)**
→ **Voir documents justifiant de la maîtrise de la société EUROVIA MEDITERRANEE (en annexe 8 du tome II et en pièce complémentaire n° 23 du tome III)**

7.6 Phasage d'exploitation et de remise en état

Le phasage d'exploitation et de remise en état de la carrière s'effectue en 4 phases quinquennales, pour une durée totale de 20 ans. La réserve du gisement représente environ 13 000 000 tonnes, sur une superficie de 20 ha environ. La production annuelle moyenne de matériaux extraits est de 650 000 tonnes avec un maximum annuel de 1 000 000 tonnes.

L'exploitation se fait globalement du nord-ouest vers le sud-est. Les différents fronts d'exploitation compris entre le niveau de base d'exploitation établi à 110 m NGF (dans la moitié nord et 115 m NGF dans la moitié sud) et le point culminant du site exploitable à 164 m NGF (soit 4 fronts de 12 m de hauteur maximale et 1 front terminal de 6 m de hauteur, avec 4 banquettes intermédiaires aux cotes moyennes 122, 134, 146 et 158 m NGF) sont exploités de manière simultanée jusqu'aux limites d'exploitation sollicitées.

La remise en état des lieux avec remblaiement ponctuel de circonvolutions d'exploitation et modelage des talus se fait à l'avancement de l'exploitation et suit donc le même phasage avec un décalage.

L'avancement de l'extraction, du remblaiement et de la remise en état est décrit ci-après pour chaque phase quinquennale et figuré sur les plans de phasage quinquennaux reportés dans la pièce complémentaire n°10. Et au préalable, rappelons qu'il sera réalisé l'accès à la carrière projetée depuis la RN106 (cf. chapitre 7.6.1, résumé du chapitre 7.2.4 et des études INTERVIA).

→ **Voir plans de phasage de l'extraction, du remblaiement et de la remise en état (en pièce complémentaire n°10 du tome III)**
→ **Voir plans et coupes de la remise en état (en pièce complémentaire n°13 du tome III)**

7.6.1 Aménagement de l'accès

La création de l'accès au site tel qu'il est défini dans l'étude complétée INTERVIA de novembre 2013 (jointe en pièce complémentaire n° 16 du tome III), c'est-à-dire une voie enrobée longeant la RN106 au sud et se raccordant sur l'échangeur du Mas de l'Oume, sera réalisée dès le début du projet d'exploitation de carrière et, autant que possible, de manière concomitante aux travaux routiers du secteur :

- Mise en 2x2 voies de la RN106 et nouveau tracé encaissé à hauteur du projet,
- Réalisation d'un échangeur dénivelé au Mas de l'Oume sur la RN106 (double rond-point de part et d'autre de la RN106),
- Rétablissement de l'accès au domaine routier public de l'habitation au droit de l'ancienne station essence (habitation des Escalettes) via l'échangeur susnommé créé,
- Rétablissement d'un accès sud à La Calmette depuis la RN106 par la création d'une route reliant l'échangeur du Mas de l'Oume à la RD114c au Sud de La Calmette en position parallèle au tracé de la route nationale, dans le talus nord de la RN106 à 3 m environ au-dessus du niveau de la RN106 actuelle face au projet au nord-ouest.

L'accès au site emprunte donc, en ce qui concerne son tronçon est, la voie rétablie par le Maître d'Ouvrage de l'élargissement de la RN106 dans le domaine foncier de l'Etat jusqu'à la parcelle AZ141 et desservant l'habitation la plus proche (habitation des Escalettes) ; quant à son tronçon ouest, il s'agira d'une nouvelle voie spécialement créée sur la parcelle AZ141 par EUROVIA pour accéder à la carrière, implantée directement en continuité de la voie de rétablissement susnommée. Entre les deux, sera placé un portail pour contrôler l'accès au site du projet. Cette voie sera enrobée et longera l'actuelle RN106.

A préciser que si les travaux d'élargissement de la RN106 et d'aménagement de l'échangeur du Mas de l'Oume prennent du retard, EUROVIA procédera à la réalisation de l'accès provisoire tel qu'il est présenté dans l'étude INTERVIA d'août 2006 (jointe en annexe 21 du tome II). Et les travaux de raccordement à l'échangeur du Mas de l'Oume seront réalisés ensuite, une fois ce nouvel échangeur devenu opérationnel.

7.6.2 Première phase quinquennale

La première phase quinquennale débute par l'exploitation par la partie nord-ouest du gisement, en créant un carreau à la cote 110 m NGF, à partir de la courbe de niveau 110 m NGF (et 114 m NGF en limite nord-ouest du site au niveau de l'entrée pour la maîtrise des eaux de ruissellement tel qu'indiqué dans le chapitre 4.1.3 de l'étude d'impact jointe en pièce complémentaire n° 3). Un écran boisé est créé en limite nord de la carrière en début d'exploitation de cette phase afin de limiter les impacts visuels depuis le nord.

L'extraction se poursuit, par l'exploitation du niveau à 122 m NGF pour aboutir à la création d'un début de banquettes à 134 m NGF. En fin de phase la zone d'exploitation couvre environ 8 ha, avec un carreau d'une superficie de 3 ha environ.

Une installation mobile de concassage-criblage-chaulage est installée sur la plateforme à 122 m NGF distribuant les différentes granulométries en stocks à l'air libre sur le carreau de la carrière à 110 m NGF.

Le réaménagement est coordonné à l'exploitation, et cela se traduit par le réaménagement des fronts d'exploitation définitifs. En fin de phase 1, une partie du front nord-ouest est réaménagé.

7.6.3 Deuxième phase quinquennale

Cette phase permet la poursuite de l'exploitation du gisement en direction du sud-est. Elle restitue un niveau à 122 m NGF couvrant une superficie de 5 ha environ, avec un front de taille composé de trois banquettes (à 134 m NGF, à 146 m NGF et à 158 m NGF) et ayant atteint la partie sommitale du gisement, et une zone d'extraction couvrant une superficie de 17 ha environ. Cette phase permet aussi l'avancée du carreau remonté à 115 m NGF dans la partie sud-ouest du site pour dégager totalement une circonvolution en prévision de la réaménager au cours de la phase suivante. Le linéaire de front réaménagé n'évolue pas dans cette phase.

7.6.4 Troisième phase quinquennale

Cette phase permet de couvrir la totalité de l'emprise exploitable, soit 20 ha environ. Elle finalise l'exploitation des niveaux à 134, 146 et 158 m NGF pour restituer un niveau unique à 122 m NGF couvrant une superficie de 9 ha environ et un carreau, à 110 m NGF en partie nord et remonté à 115 m NGF en partie sud, sur une superficie de 6 ha environ. L'installation de concassage-criblage-chaulage est déplacée au gré des besoins en fonction de l'avancée des fronts.

Durant cette phase, un couloir sud est exploité jusqu'au niveau de base à 115 m NGF afin de dégager la circonvolution sud et ainsi optimiser la remise en état coordonnée. En fin de phase, la circonvolution sud-ouest est finie d'être remblayée et réaménagée.

7.6.5 Quatrième phase quinquennale

Les travaux d'extraction du niveau résiduel à 122 m NGF se poursuivent du sud-ouest vers le nord-est pour restituer un carreau à 110 m NGF dans la moitié nord et à 115 m NGF dans la moitié sud, sur l'ensemble du site. En parallèle, est menée la remise en état du tiers sud du carreau final ainsi que les fronts d'exploitation sud et ouest. Et dans la dernière année, est finalisée la remise en état du site par réaménagement des fronts sud-est et nord-est.

7.7 Accueil, recyclage et remblaiement avec des matériaux inertes

7.7.1 Nature et volume de l'activité

Le projet de la société EUROVIA MEDITERRANEE prévoit, en parallèle de l'exploitation du gisement massif calcaire présent sur le site, d'accueillir des matériaux inertes issus des chantiers de terrassement et de démolition du BTP locaux pour les valoriser en granulats au moyen de l'installation de concassage-criblage-chaulage implantée sur le site. Cette opération, initiée dans le cadre de la démarche Granulat+ d'EUROVIA, permet une valorisation optimale des ressources disponibles et, par la même occasion, l'économie des gisements naturels. De ce fait, elle s'inscrit pleinement dans l'inertie de développement durable de l'entreprise.

Les matériaux inertes externes proviendront essentiellement de travaux BTP dans un rayon de 20 km autour du site. Ils seront soit amenés par des clients de la carrière venant s'approvisionner en granulats, soit pour un dépôt seul (répartition 50/50 en moyenne). Ils seront constitués par des déblais et des gravats : pierres, sables, bétons, argiles, limons propres, terres propres, briques, tuiles, maçonnerie avec faible présence de plâtre, céramiques, enrobés bitumineux sans goudron, verre.

Il est prévu d'accueillir environ 150 000 tonnes de matériaux inertes par an, qui seront recyclés sur site en granulats commercialisables à hauteur de 80 % grâce à l'installation de concassage-criblage-chaulage projetée, pour être directement commercialisés sur site en même temps que les granulats fabriqués à partir du gisement calcaire de la carrière. Les 20 % restants composés de fines terreuses seront employés sur site pour la remise en état des lieux, ce qui représente environ 30 000 t/an ou 15 000 m³/an. Le remblaiement ciblé de l'excavation avec ces fines terreuses permettra, dans le cadre de la remise en état du site, de reconstituer des modelés permettant de raccorder au mieux les terrains avec l'environnement proche et de fondre le site dans son environnement.

Il sera demandé aux fournisseurs des matériaux du BTP de procéder à leur tri rigoureux au niveau des chantiers et de n'apporter sur site que des matériaux strictement inertes.

7.7.2 Contexte réglementaire

Le remblaiement des carrières avec apport de matériaux inertes extérieurs est réglementé par l'arrêté du 22/09/94 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Celui-ci est réalisé dans le cadre de la remise en état de la carrière et doit respecter les prescriptions suivantes :

Article 11.5 « L'exploitant s'assure, au cours de l'exploitation de la carrière, que les déchets inertes et les terres non polluées utilisés pour le remblaiement et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes de circulation ne sont pas en mesure de dégrader les eaux superficielles et les eaux souterraines. L'exploitant étudie et veille au maintien de la stabilité de ces dépôts. »

Article 12.3 « Le remblaiement des carrières est géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés. Il ne doit pas nuire à la qualité du sol, compte tenu du contexte géochimique local, ainsi qu'à la qualité et au bon écoulement des eaux.

Lorsque le remblaiement est réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition...), ceux-ci doivent être préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes. Lorsque les matériaux extérieurs sont des déchets, seuls les déchets inertes peuvent être admis dans l'installation. Les déchets dangereux, en particulier les déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante relevant du code 17 06 05 de la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, ne sont pas admis dans l'installation. [...]*

Les apports extérieurs sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui atteste la conformité des matériaux à leur destination.

L'exploitant tient à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

L'arrêté d'autorisation fixe la nature, les modalités de tri et les conditions d'utilisation des matériaux extérieurs admis sur le site. Il prévoit, le cas échéant, la mise en place d'un réseau de surveillance de la qualité des eaux souterraines et la fréquence des mesures à réaliser. »

En revanche, l'arrêté du 22/09/94 modifié ne régleme nte pas le recyclage et l'accueil destiné au recyclage des matériaux inertes extérieurs. Pour ces activités, il est communément appliqué dans les carrières (et certaines DREAL l'imposent, comme par exemple en Rhône-Alpes systématiquement, mais pas en Languedoc-Roussillon), les prescriptions de l'arrêté du 28/10/10 modifié relatif aux installations de stockage de déchets inertes ; ainsi, elles ont également été prises en compte pour le présent projet dès lors qu'elles ne sont pas contraires à celles de l'arrêté du 22/09/94 modifié.

7.7.3 Définition des déchets inertes

L'annexe I de l'arrêté du 22/09/94 modifié donne la définition des terres non polluées et des déchets inertes :

« Terre non polluée :

Une terre est considérée comme non polluée dès lors que ses caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique naturel local.

Déchets inertes :

1. Sont considérés comme déchets inertes, au sens de cet arrêté, les déchets répondant, à court terme comme à long terme, à l'ensemble des critères suivants :
 - les déchets ne sont susceptibles de subir aucune désintégration ou dissolution significative, ni aucune autre modification significative, de nature à produire des effets néfastes sur l'environnement ou la santé humaine
 - les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 0,1 %, ou les déchets présentent une teneur maximale en soufre sous forme de sulfure de 1 % et le ratio de neutralisation, défini comme le rapport du potentiel de neutralisation au potentiel de génération d'acide et déterminé au moyen d'un essai statique prEN 15875, est supérieur à 3
 - les déchets ne présentent aucun risque d'autocombustion et ne sont pas inflammables
 - la teneur des déchets, y compris celle des particules fines isolées, en substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé humaine, et particulièrement en certains composés de As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, V et Zn, est suffisamment faible pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement, tant à court terme qu'à long terme. Sont considérées à cet égard comme suffisamment faibles pour que le risque soit négligeable pour la santé humaine et pour l'environnement les teneurs ne dépassant pas les seuils fixés au niveau national pour les sites considérés comme non pollués, ou les niveaux de fond naturels nationaux pertinents
 - les déchets sont pratiquement exempts de produits, utilisés pour l'extraction ou pour le traitement, qui sont susceptibles de nuire à l'environnement ou à la santé humaine.
2. Des déchets peuvent être considérés comme inertes sans qu'il soit procédé à des essais spécifiques dès lors qu'il peut être démontré à l'autorité compétente, sur la base des informations existantes ou de procédures ou schémas validés, que les critères définis au paragraphe 1 ont été pris en compte de façon satisfaisante et qu'ils sont respectés. »

L'annexe I de l'arrêté du 28/10/10 modifié relatif aux installations de stockage de déchets inertes précise la liste des déchets considérés comme inertes sans avoir besoin de procéder aux essais spécifiques :

Code déchets (*)	Description (*)	Restrictions
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (**) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (**) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (**) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 01 07	Mélange de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition triés (**) et à l'exclusion de ceux provenant de sites contaminés
17 03 02	Mélange bitumineux ne contenant pas de goudron	
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe
17 02 02 et 19 12 05	Verre	
10 11 03	Déchets de matériaux à base de fibre de verre	Seulement en l'absence de liant organique
15 01 07	Emballage en verre	

(*) Annexe II à l'article R. 541-8 du code de l'environnement.

(**) Les déchets de construction et de démolition triés mentionnés dans cette liste et contenant en faible quantité d'autres types de matériaux tels que des métaux, des matières plastiques, du plâtre, des substances organiques, du bois, du caoutchouc, etc., peuvent également être admis dans les installations de stockage visées par le présent arrêté sans réalisation de la procédure d'acceptation préalable prévue à l'article 9.

A noter que les déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante (code déchets 17 06 05*) et les déchets de matériaux géologiques excavés contenant de l'amiante (code déchets 17 05 03*) ne sont pas des déchets inertes.

L'annexe II de l'arrêté du 28/10/10 modifié explicite les critères à respecter pour l'admission des déchets inertes ne figurant pas dans la liste ci-dessus (valeurs limites à respecter pour certains composés et différents paramètres).

7.7.4 Matériaux inertes admis sur le site

Les seuls matériaux inertes acceptés sur le site seront **des déchets inertes du BTP**, issus de chantiers de bâtiments et de travaux publics ou de démolition. Le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a publié en juin 2004 un « Guide de bonnes pratiques relatives aux installations de stockage de déchets inertes issus du BTP » dont certaines préconisations peuvent être reprises.

Conformément aux préconisations de ce guide et à la définition réglementaire des déchets inertes, les matériaux inertes acceptés sur le site sont des :

- Pierres naturelles,
- Terres et matériaux naturels issus de travaux de terrassement (sables, graviers, blocs rocheux...),
- Matériaux minéraux de construction et de démolition triés (bétons, briques, tuiles et céramiques),
- Matériaux bitumineux sans goudron,
- Verres ordinaires.

Le tableau ci-dessous liste les types de déchets admis sur l'installation, selon les codes déchets de l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement. Il sera affiché à l'entrée du site.

Nature des matériaux admis sur l'installation	Code déchet (art. R.541-8 du Code de l'Environnement)
Béton	17 01 01
Briques	17 01 02
Tuiles et céramiques	17 01 03
Mélange de béton, briques, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	17 01 07
Verre	17 02 02
Mélange bitumineux ne contenant pas de goudron	17 03 02
Terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses	17 05 04

Les déchets d'enrobés bitumineux font l'objet d'un test de détection pour s'assurer qu'ils ne contiennent pas de goudron.

Tout déchet n'appartenant pas à cette liste est refusé (cf. chapitre suivant).

Autres déchets du BTP en mélange

Par ailleurs, d'autres types de déchets peuvent être présents en mélange avec les matériaux inertes, dans les déchets du BTP entrant sur le site. Ces déchets en mélange concernent les déchets non dangereux. Ils pourront être présents en faible proportion (5% en moyenne et au maximum 10% des entrants) dans les inertes réceptionnés. Des actions de tri seront effectuées par la société EUROVIA MEDITERRANEE à leur arrivée sur site pour éliminer au maximum cette fraction résiduelle de déchets non dangereux.

Le tableau suivant liste les types de déchets non dangereux les plus fréquemment extraits :

Autres déchets en mélange (fraction minoritaire)
<ul style="list-style-type: none">• enduits, sacs de ciment, polystyrène, emballages, plastiques, films plastiques, PVC, caoutchouc (17 02 03),• cartons, palettes de bois, bois, copeaux de bois, racines, souches (17 02 01),• ferrailles, aluminium, fer et acier (17 04 05) et câbles (17 04 11)• plâtre (17 08 02)...

Bien que non acceptés sur le site, et faisant l'objet d'un refus d'admission, la présence en faible quantité de déchets industriels spéciaux et déchets toxiques en quantité dispersée (solvants...) et d'amiante lié ne peuvent être totalement exclus. L'exploitant prendra en charge ces déchets en cas de découverte fortuite après admission. Pour ce faire, l'exploitant procédera à l'extraction de ces éléments indésirables et les acheminera vers les filières de traitement spécifiques agréées.

7.7.5 Déchets conduisant à un refus systématique d'acceptation

Les déchets suivants seront systématiquement refusés :

- les déchets non pelletables, dont les liquides et les solides de siccité inférieure à 30 %,
- les déchets pulvérulents, à l'exception de ceux préalablement conditionnés ou traités en vue de prévenir une dispersion sous l'effet du vent,
- les déchets dont la température est supérieure à 60 °C,

- les déchets non dangereux (hormis la fraction résiduelle pouvant se trouver en mélange dans les inertes entrants),
- les déchets du second œuvre (tuyauterie, menuiserie, câblage, chauffage, revêtement de sol, complexe d'étanchéité...) qui contiennent en général en grande quantité des éléments non inertes (planches de bois, canalisations métalliques ou plastiques, câbles électriques, moquettes, sols souples...),
- les déchets de flocage, calorifugeage, faux plafonds contenant de l'amiante friable et tout autre matériau contenant de l'amiante lié (plaque de fibrociments, tuyauteries,...),
- les déchets ménagers, les encombrants, les déchets de tonte d'espaces verts, les emballages,
- les enrobés bitumineux contenant du goudron,
- les déchets majoritairement composés de plâtres,
- les déchets industriels inertes provenant d'installations classées pour la protection de l'environnement,
- les déchets dangereux.

Pour rappel, les propriétés des déchets dangereux sont les suivantes d'après l'annexe I de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement :

- H1 "Explosif",
- H2 "Comburant",
- H3-A "Facilement inflammable",
- H3-B "Inflammable",
- H4 "Irritant",
- H5 "Nocif",
- H6 "Toxique",
- H7 "Cancérogène",
- H8 "Corrosif",
- H9 "Infectieux",
- H10 "Toxique pour la reproduction",
- H11 "Mutagène",
- H12 "Substances et préparations qui, au contact de l'eau, de l'air ou d'un acide, dégagent un gaz toxique ou très toxique",
- H13 "Substances et préparations susceptibles, après élimination, de donner naissance, par quelque moyen que ce soit, à une autre substance, par exemple un produit de lixiviation, qui possède l'une des caractéristiques énumérées ci-avant",
- H14 "Ecotoxique" : substances et préparations qui présentent ou peuvent présenter des risques immédiats ou différés pour une ou plusieurs composantes de l'environnement.

Et l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement signale d'un astérisque tous les codes de déchets relevant d'un caractère dangereux.

7.7.6 Procédure générale d'acceptation des matériaux inertes

L'admission sur site s'effectuera par le responsable d'exploitation, en zone d'accueil et après pesage sur le pont bascule à l'entrée de la carrière. Un panneau visible à l'entrée du site indiquera les conditions d'acceptation des matériaux, l'accès à la zone de déchargement et la procédure à suivre.

Les apports extérieurs seront accompagnés d'un bordereau de suivi indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets,
- l'origine des déchets,
- le libellé ainsi que le code à 6 chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement,
- la destination des déchets,
- les quantités de déchets concernés,
- les moyens de transport de ces déchets,
- le cas échéant : les résultats du test de détection de goudron pour les déchets d'enrobés bitumineux ou tout autres résultats de tests de caractérisation.

Ce bordereau de suivi sera signé par le producteur de déchets et les différents intermédiaires, le cas échéant. Il attestera la conformité des matériaux à leur destination.

A l'entrée du site, tout chargement fera l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement, et particulièrement du bordereau de suivi décrit précédemment.

Les déchets feront ensuite l'objet d'un contrôle d'admission systématique avant acceptation sur le site. Il sera réalisé par le responsable et constituera en un contrôle visuel et olfactif afin de détecter la présence éventuelle de substances non autorisées entraînant un refus d'admission. Ce contrôle aura lieu à l'entrée de l'installation au niveau d'une zone spécialement affectée à cet usage, lors du déchargement et lors du régalage des matériaux. Le déversement direct du chargement dans la zone de stockage pour valorisation ou pour remblaiement sera interdit sans vérification préalable du contenu et en l'absence de l'exploitant ou de son représentant.

Le responsable effectuera la pesée et l'enregistrement des déchets entrants sur le registre d'admission et de refus, en indiquant pour chaque arrivée :

- la date et l'heure d'arrivée du chargement,
- le nom du transporteur,
- le numéro d'immatriculation et le type du camion,
- l'origine des déchets, le type et la localisation des chantiers,
- le libellé ainsi que le code à 6 chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R.541-8 du Code de l'Environnement
- la quantité entrante (pesée),
- le motif du refus, le cas échéant, après contrôle visuel et dépotage.

Le bordereau de suivi sera signé par l'exploitant qui en conservera un exemplaire intégré dans le registre des admissions et des refus. De son côté, l'exploitant renverra au producteur des déchets un accusé de réception pour les livraisons admises sur le site.

Il sera interdit de procéder à une dilution ou un mélange des déchets dans le seul but de satisfaire aux critères d'admission des déchets.

Le caractère inerte des matériaux acceptés sur le site sera garanti par :

- le respect de la procédure d'acceptation et/ou de refus,
- le contrôle et la vérification effectuée par le responsable du site à chaque arrivée,
- la traçabilité des réceptions grâce à la mise en place d'un registre.

Un plan topographique permettant de localiser les zones de remblai correspondant aux données figurant sur le registre sera tenu à jour et conservé dans le registre.

7.7.7 Modalités de valorisation des matériaux inertes réceptionnés

Après avoir subi le contrôle préalable d'acceptation susnommé, dont la deuxième étape de contrôle se déroule sur une aire dédiée située à proximité de la zone de traitement, et après avoir été triés si nécessaire pour en ôter les éléments non inertes (fraction résiduelle de déchets non dangereux susnommée) qui seront déposés dans une benne régulièrement enlevée par une société spécialisée dans leur collecte et leur valorisation, les matériaux inertes externes seront repris à la chargeuse et acheminés par tombereaux vers l'installation de concassage-criblage-chaulage pour être transformés en granulats commercialisables, selon le même process que les matériaux extraits de la carrière (cf. chapitre 7.8.1 en page 41).

Les refus de valorisation, écartés par cette installation de concassage-criblage-chaulage, à savoir des fines terreuses, seront (rappelons-le) intégralement utilisés pour la remise en état du site.

7.7.8 Modalités de mise en place des matériaux inertes ultimes

La part non valorisable issue de la valorisation des déchets inertes, composée de fines terreuses strictement inertes, sera acheminée par tombereaux vers la zone à remblayer.

Le remblaiement se fera par remplissage de zones d'extension réduite afin d'être clairement identifiés dans le plan topographique de suivi annexé au registre des admissions. Les zones remblayées seront ainsi cartographiées et reliées aux livraisons effectuées.

Les matériaux seront déchargés en tas au niveau de la zone en cours de remblaiement. Ils seront étalés et compactés par un bouteur (ou une pelle mécanique). Suivant ce procédé, le remblaiement se fera par couches successives compactées qui seront appliquées directement sur les gradins résiduels d'exploitation.

La progression du remblaiement suivra globalement celle de l'exploitation du gisement, limitant ainsi les surfaces décapées au minimum.

Après nivellement, les dépôts seront recouverts de terres de découverte provenant de la carrière sur une épaisseur d'environ 0,4 m afin de reconstituer un sol présentant des caractéristiques semblables à celles de l'état initial.

Il est prévu de stocker environ 30 000 tonnes de matériaux inertes non valorisables (fines terreuses) par an, soit un volume d'environ 15 000 m³ par an et 300 000 m³ sur 20 ans.

7.8 Traitement et stockage des matériaux extraits et produits finis

7.8.1 Traitement des matériaux

Les matériaux calcaires abattus par tirs de mines et les matériaux inertes externes du BTP seront traités par une installation de traitement mobile performante pour produire des granulats variés. N'y sera traité que le tout-venant 0-600 mm ; les blocs dépassant 600 mm extraits de la carrière auront été préalablement triés à la pelle au front pour les commercialiser comme blocs d'enrochement (utiles aux travaux de protection contre les inondations, de soutènement, d'aménagement paysager...).

L'installation utilisée pour traiter ces matériaux sera une installation moderne (neuve), très performante. Elle permet notamment d'employer la technique du chaulage (décrite dans le chapitre 7.8.1.2 ci-après) qui permet la valorisation en granulats des matériaux argileux (issus de la carrière comme des chantiers du BTP) qui sont habituellement écartés du schéma classique de valorisation pour être employés en stériles de réaménagement de la carrière. Cette installation permet donc une valorisation optimale de la ressource : elle évite le gaspillage et la consommation excessive des ressources naturelles ; elle permet donc au projet de s'inscrire pleinement dans une démarche de développement durable.

L'installation de traitement des matériaux, d'une puissance totale d'environ 1 000 kW, est composée de 2 unités : primaire et secondaire.

L'unité primaire assure la production des matériaux (0/D) à l'aide du concasseur primaire, qui alimente une unité secondaire constituée d'un broyeur. Cette unité primaire comprend aussi l'installation de chaulage (composée d'un malaxeur en pièce maîtresse) couplée à un silo de stockage de chaux.

L'unité secondaire assure le traitement de la fraction (d/D), à partir d'une batterie de cribles, reliée au broyeur par des bandes transporteuses.

Le descriptif de chaque unité ainsi que la puissance unitaire des éléments sont donnés dans le tableau ci-après :

Unité	Désignation	Nombre	Puissance unitaire	Puissance totale
primaire	Scalpeur	1	30 kW	30 kW
	Malaxeur	1	150 kW	150 kW
	Concasseur Primaire	1	250 kW	250 kW
	Convoyeur à bande	2	7,5 kW	15 kW
	Convoyeur à bande	1	11 kW	11 kW
secondaire	Crible	2	37 kW	74 kW
	Crible	1	15 kW	15 kW
	Broyeur secondaire	1	320 kW	320 kW
	Convoyeur à bande	1	22 kW	22 kW
	Convoyeur à bande	1	11 kW	11 kW
	Convoyeur à bande	2	15 kW	30 kW
	Convoyeur à bande	1	18,5 kW	18,5 kW
	Convoyeur à bande	4	7,5 kW	30 kW
	Convoyeur à bande	4	7,5 kW	30 kW
TOTAL				1 006,5 kW

Cette installation de traitement est représentée sur un plan d'ensemble figurant en annexe. Elle sera implantée sur le niveau à 122 m NGF. Ce niveau permet de disposer d'une sur-hauteur utile à l'optimisation du stockage (de grande capacité) disposé sur le carreau à 110 m NGF tout en limitant la consommation d'énergie, car les matériaux n'ont pas à être élevés pour former des stocks de grande hauteur : les tapis sont horizontaux (moins énergivores que les tapis obliques élevant les matériaux pour faire des stocks) et suffisent à constituer des stocks de 8 m de hauteur (du fait de la dénivelée de 12 m entre la plate-forme d'implantation de l'installation et le carreau).

→ Voir plan de l'installation de traitement des matériaux (en annexe 2 du tome II)

7.8.1.1 Installation de concassage-criblage mobile

Une installation mobile de traitement par concassage-criblage sera employée sur le site durant toute la durée de vie de la carrière pour produire des granulats 0/D et d/D.

Cette installation aura une capacité de production de 800 t/h. Elle fonctionnera de manière continue dans l'année pour traiter la production annuelle envisagée. Elle permettra de produire des graves concassées 0/60 ou 0/30 en sortie de poste primaire, et des sables 0/2 et graviers 2/4, 4/6, 6/10, 10/14, 14/20 et 20/40 concassés en sortie de poste secondaire.

Cette installation disposera de moteurs thermiques pour pouvoir fonctionner de manière autonome, sans nécessité de raccordement au réseau électrique public.

7.8.1.2 Installation de chaulage mobile

Les matériaux argileux issus de la carrière (calcaires marneux) et des chantiers du BTP (marnes, sables argileux, calcaires argileux...) seront valorisés en granulats par chaulage.

Le principe du chaulage repose sur les propriétés physico-chimiques de la chaux calcique aérienne (couramment dénommée chaux : CaO) qui permet de contrôler la teneur en eau finale des matériaux traités (assèchement des matériaux), de neutraliser les argiles éventuelles par floculation et d'améliorer la portance immédiate du matériau :

- l'assèchement des matériaux d'exploitation est dû à la réaction de la chaux qui réagit lors du malaxage avec l'eau libre des matériaux. Qui plus est, le criblage aère le matériau au long du processus de valorisation contribuant également à la réduction de la teneur en eau ;
- la floculation de l'argile est due à la modification de la structure suite aux échanges cationiques liés à la saturation du milieu en ions calcium et à la formation d'agglomérats de feuillets d'argile liés électriquement entre eux. Après floculation, le matériau, au lieu d'être dans un état plastique et gras, présente un aspect plus sableux ;
- le traitement des matériaux à la chaux aérienne calcique améliore considérablement et de façon immédiate et durable la portance et la traficabilité du matériau, mesuré par une augmentation très rapide de l'indice portant immédiat (IPI).

Par ce biais, des matériaux aux caractéristiques premières impropres à leur utilisation comme granulats deviennent des graves de bonne qualité pour des travaux de terrassement et de constitution de corps de remblai routier ou de plate-forme de construction.

L'installation mobile de chaulage prévue aura une capacité de 300 t/h. Elle fonctionnera de manière fréquente dans l'année pour traiter la production annuelle envisagée. Elle disposera aussi de moteurs thermiques pour pouvoir fonctionner de manière autonome.

L'installation mobile de chaulage se composera principalement des éléments suivants :

- 1 malaxeur avec trémie d'alimentation qui permet le mélange des matériaux avec la chaux ;
- 1 groupe de dosage en eau qui permet d'ajouter de l'eau au besoin (si les matériaux sont trop secs pour favoriser la floculation de l'argile) ;
- 1 silo hermétiquement fermé d'une capacité de 50 m³ pour le stockage de la chaux pulvérulente (réceptionnée en camion-citerne).

Cette installation permettra de produire des graves chaulées 0/30, 0/60 et 20/40.

La quantité de chaux à ajouter lors de l'opération de chaulage dépend des propriétés des matériaux d'exploitation à chauler (teneur en argile, humidité...). De façon générale, il faut compter entre 1 et 1,2 % de chaux. Pour une production annuelle de 100 000 à 150 000 tonnes de graves chaulées par an, la consommation annuelle de chaux va être comprise entre 1 200 et 1 800 tonnes.

7.8.2 Stockage

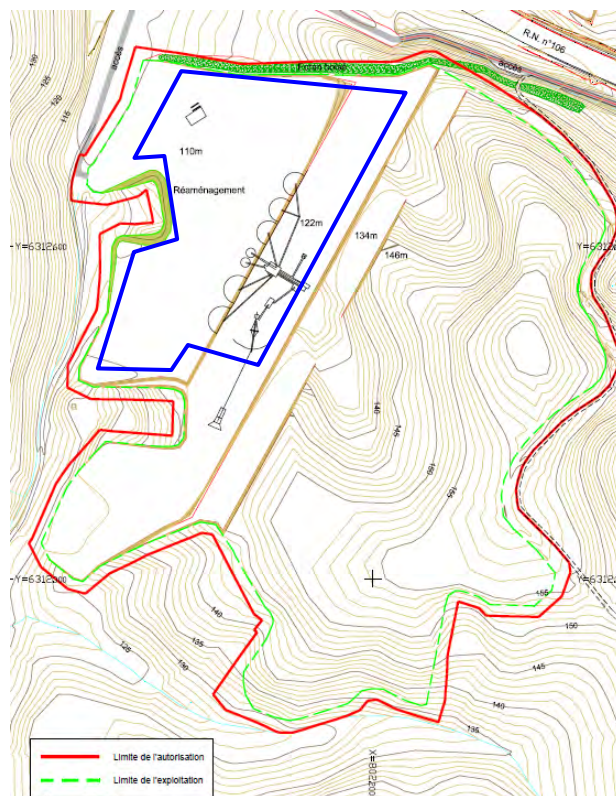
Des espaces de stockage des matériaux extraits et traités sur le site et de matériaux inertes externes seront aménagés sur la zone de traitement, de stockage et de commercialisation placée à l'entrée du site.

Dès la fin de la première phase d'exploitation, la surface maximale de stockage des matériaux est atteinte : le carreau de la carrière à 110 m NGF et la plate-forme intermédiaire à 122 m NGF s'étendent sur près de 5 ha (surface délimitée en bleu sur la carte ci-contre).

Des stocks de matériaux à traiter pourront également être réalisés sur la plateforme à 122 m NGF où se situent les installations de traitement.

La capacité de stockage tous matériaux confondus sera de 80 000 m³ à terme sur une surface maximale de 50 000 m² intégralement sur le carreau de la carrière.

On trouvera donc sur les espaces de stockage des plates-formes 110 et 122 m NGF, réparties en tas distincts (et en silo pour la chaux), les différentes coupures produites par les installations où viendront les camions clients pour se faire charger. On pourra y trouver aussi des stocks de matériaux inertes externes en attente de traitement et de fines terreuses non valorisables issues du recyclage, entreposées momentanément en attendant de pouvoir être mises en œuvre dans le cadre de la remise en état des lieux.



**Phase quinquennale n°1 : situation à T0 + 5 ans
(surface dédiée au stockage temporaire
des matériaux entourée en bleu)**

7.8.3 Produits finis

Les produits issus de l'exploitation et du traitement des matériaux de la carrière projetée sont nombreux et variés :

- des sables concassés 0/2, 2/4, 0/4,
- des graviers et gravillons concassés 4/6, 6/10, 10/14, 14/20, 20/40,
- des graves concassées 0/30, 0/60, 0/80,
- des graves concassées chaulées 20/40, 0/30, 0/60, 0/80,
- des matériaux recyclés dans les mêmes granulométries,
- du tout-venant brut 0/600,
- des pierres brutes et blocs enrochements.

Ces produits seront employés par les aménageurs d'ouvrages de confortement et/ou de protection (soutènement, érosion, inondation...), les routiers (production d'enrobés, VRD, corps de remblai des infrastructures : couche de fondation, couche de forme...), les terrassiers (plates-formes du BTP...), les artisans maçons, etc. pour le compte des collectivités, des aménageurs et des particuliers.

Ces produits seront utilisés pour le secteur nîmois dans un rayon d'une trentaine de kilomètres autour du site. Ils pourront aussi desservir le secteur alésien. Ces produits seront enlevés sur le site directement par les clients ou par leurs affréteurs, au moyen de camions : des semi-remorques d'une capacité de 31 tonnes de chargement utile essentiellement.

7.9 Mode d'approvisionnement et utilisation de l'eau

Les besoins en eau pour le fonctionnement de la carrière comprennent :

- l'arrosage des pistes de circulation par camion-citerne (ou réseau d'aspersion) pour éviter le soulèvement des poussières sous l'effet de la circulation des engins et camions,
- l'abattage des poussières par pulvérisation au niveau des installations de traitement des matériaux,
- l'entretien et l'arrosage des plantations.

Ces besoins sont estimés au maximum à 9 000 m³/ an.

L'eau utilisée proviendra d'un piézomètre équipé en forage pour l'alimentation en eau de la carrière. Il sera pourvu pour cela d'une pompe de 5 m³/h de capacité.

L'eau potable pour le personnel sera assuré par bouteilles/ bonbonnes.

Une réserve d'eau de 120 m³ sera maintenue en permanence sur le site pour la lutte contre les incendies.

7.10 Conduite d'exploitation

7.10.1 Périodes de fonctionnement

L'exploitation de la carrière et de l'installation de traitement des matériaux se fera de manière continue à l'année, les jours ouvrés courants : du lundi au vendredi sauf jours fériés.

Concernant le réaménagement, les opérations de remblaiement des circonvolutions d'exploitation sud et sud-ouest et de modelage des talus se feront de manière presque continue à l'année. En revanche, les opérations de végétalisation se feront par campagnes en période favorable, à l'automne essentiellement.

Les opérations de défrichage et de décapage se feront elles aussi par campagnes. Il faut compter une campagne par an qui se déroulera nécessairement entre août et février, c'est-à-dire durant la période dérangeant le moins la faune locale.

7.10.2 Horaires de fonctionnement

Les horaires possibles de travail sur le site seront 7h00-21h00 du lundi au vendredi sauf jours fériés. Toutefois, l'activité se déroulera généralement sur la période 7h00-17h00 ; le créneau 17h00-21h00 ne sera utilisé que très ponctuellement, en cas de surcroît d'activité.

7.10.3 Moyens humains

L'exploitation de la carrière est conduite sous la responsabilité d'un chef de carrière.

Le tableau suivant présente le détail des emplois nécessaires au fonctionnement de la carrière :

Personnel affecté au site
- 1 conducteur de pelle
- 2 conducteurs de tombereau
- 1 conducteur de chargeuse
- 1 foreur / mineur (<i>à temps partiel – entreprise sous-traitante spécialisée</i>)
- 1 chef de carrière + 1 aide (<i>à temps partiel</i>)
- 1 pilote d'installation + 1 aide
- 2 mécaniciens (<i>à temps partiel</i>)
- 1 chaudronnier (<i>à temps partiel</i>)
- 1 secrétaire
- 1 responsable commercial (<i>à temps partiel</i>)
- 1 responsable d'exploitation

7.10.4 Moyens matériels

Les engins et machines utilisés régulièrement sur le site d'exploitation seront :

- 1 pelle mécanique sur chenilles (entraînée par un moteur thermique fonctionnant au GNR) pour la reprise au front des matériaux abattus, le tri des blocs d'enrochement et le chargement des tombereaux. Pour briser des blocs trop gros, le bras de la pelle pourra être équipé d'un brise-roche hydraulique (BRH) à la place du godet à dents traditionnel. Au besoin, cette pelle pourra être ponctuellement remplacée par une chargeuse (également entraînée par un moteur thermique fonctionnant au fioul domestique) plus rapide pour charger les tombereaux une fois les matériaux triés et les blocs mis à l'écart. Cette pelle sera aussi utilisée pour le modelage des talus de réaménagement ;
- 2 tombereaux (entraînés par un moteur thermique fonctionnant au GNR) pour assurer le charroi des matériaux bruts d'abattage entre la zone d'extraction et la trémie d'approvisionnement de l'installation de traitement ; ils pourront aussi être utilisés pour le charroi des matériaux inertes externes entre l'aire de déchargement à réception et la trémie d'approvisionnement de l'installation de traitement ;
- 1 chargeuse sur pneus (entraînée par un moteur thermique fonctionnant au GNR) pour charger les camions client et pour déstocker les granulats au pied des installations et les ramener sur les aires de stockage.

Les engins et machines intervenant occasionnellement (quelques jours par an ou quelques minutes par jour) sur le site d'exploitation seront :

- 1 boteur sur chenilles entraîné par un moteur thermique fonctionnant au GNR pour le défrichage et le décapage des terres en remplacement de la pelle mécanique et pour l'étalement des remblais ;
- 1 groupe mobile de forage entraîné par un moteur thermique fonctionnant au GNR pour la réalisation des mines dans les gradins de calcaires massifs à abattre par tirs de mines ;
- des semi-remorques avec benne (et plus rarement des camions 8x4 et 6x4 avec benne) pour expédier les blocs d'enrochement et les granulats vers les chantiers d'utilisation.

La foreuse sera du matériel apporté par le sous-traitant en charge de l'activité de forage-minage. Les camions qui évacueront les blocs d'enrochement et les granulats seront des véhicules appartenant aux clients ou à des affréteurs spécialisés.

7.11 Installations annexes

Les installations annexes pour les besoins du personnel et l'intendance des engins seront situées sur la zone de traitement et de stockage près de l'entrée du site. Elles comprendront :

- les bureaux et locaux du personnel, dont un local sanitaire avec WC chimique, un réfectoire avec coin cuisine et un local vestiaire où embauche et débauche tous les jours le personnel intervenant sur le site ;
- un pont-bascule adjoint d'un "local bascule" ;
- une aire de ravitaillement en carburant des engins conçue comme décrit ci-dessous ;
- un forage et une pompe fonctionnant grâce à un groupe électrogène pour les besoins en eau non potable (arrosage des pistes et plantation).

L'aire de ravitaillement en carburant des engins sera étanche (bétonnée). Elle aura une surface de 40 m² (8x5) environ (suffisante pour accueillir l'engin à ravitailler tout entier) qui aura des formes de pente (1,5 cm par mètre linéaire) permettant de collecter les liquides accidentellement répandus pour les diriger vers le point bas de l'aire. Le point bas de cette aire sera relié à un déboureur séparateur à hydrocarbures avec obturateur automatique.

Ainsi équipée, cette aire sera occasionnellement utilisée pour le lavage des engins au moyen d'un nettoyeur haute pression de type KARCHER (appareil électrique fonctionnant sur secteur et alimenté en eau par le forage du site).

Durant la première année, le temps que la zone technique soit entièrement réalisée, l'aire étanche bétonnée ne sera pas mise en place. Pendant ce laps de temps, le petit entretien et le ravitaillement en carburant seront assurés sur une aire étanche provisoire (type revêtement en PEHD) merlonnée (pour lui conférer une capacité de rétention des épandements accidentels éventuels).

Ces installations ne seront pas desservies par les réseaux secs courants : l'électricité sera fournie par un groupe électrogène et chaque travailleur sur le site sera muni d'un téléphone portable. L'eau potable sera fournie en bombonnes. Les eaux usées du WC chimique seront régulièrement pompées par une entreprise spécialisée.

On citera également une réserve d'eau de 120 m³ maintenue en permanence sur le site pour la lutte contre les incendies.

7.12 Capacités techniques et financières, garanties financières

7.12.1 Capacités techniques : organisation et compétences d'EUROVIA

7.12.1.1 Un groupe international

L'entreprise EUROVIA est créée en 1997 de la fusion de Cochery Bourdin Chaussé et Viafrance, deux entreprises du groupe SGE (Société Générale d'Entreprise, ancien nom du groupe VINCI).

Aujourd'hui, EUROVIA, présente dans 16 pays, compte 43 000 collaborateurs dans le monde et représente, en 2012, un chiffre d'affaires de 8,75 milliards d'euros, dont 787,5 millions de vente de matériaux.

L'entreprise réalise 59% de son chiffre d'affaires en France. L'entreprise, qui emploie 23 000 salariés dans l'hexagone, est d'ailleurs le premier producteur de granulats français, avec près de 55 millions de tonnes de granulats produites dans les 330 carrières du groupe.



Son engagement pour la préservation de la ressource et la protection de l'environnement en font l'un des grands acteurs du domaine. Les carrières d'Eurovia sont par exemple un haut lieu du maintien de la biodiversité.

7.12.1.2 Organisation d'EUROVIA France

En France, EUROVIA, afin d'être présent au plus près de ses clients, est présente au sein de sept délégations territoriales :

- Nord Belgique (basée à Lille),
- Ile-de-France Haute-Normandie (Paris),
- Centre-Ouest (Nantes),
- Sud-Ouest (Bordeaux),
- Méditerranée (Aix-en-Provence),
- Rhône-Alpes Auvergne (Lyon),
- et Est (Metz).

Chaque délégation est dotée d'un centre de services partagé regroupant les fonctions administratives, notamment RH, juridiques, financières, et les responsables qualité prévention environnement. Chacune est autonome, mais les outils, les process comme le système de management sont communs.

Chacune a également son propre laboratoire technique, et d'une direction territoriale matériaux chargée de l'offre carrière. Leur mise en place, qui a pour objectif de professionnaliser davantage encore la filière.

En aval de ces délégations territoriales, des délégations régionales démultiplient la présence d'Eurovia sur une zone correspondant, schématiquement, à une région administrative française. Chaque direction territoriale regroupe en moyenne 4 directions régionales.

7.12.1.3 Présentation d'EUROVIA Méditerranée – sites de production

La carrière des Avaous sera gérée par EUROVIA Méditerranée. Cette entité appartient à 100% à EUROVIA. Ce secteur, dont le siège est situé à Aix-en-Provence.

Cette délégation compte une quarantaine de sites de carrières ou sites industriels, d'installations d'accueil-tri-recyclage des déblais inertes de chantier et de dépôts situés sur l'ensemble du pourtour méditerranéen en France, regroupés au sein de 8 entreprises.

Ces sociétés et leurs sites de production, pour lesquels EUROVIA ou ses filiales disposent d'autorisations, sont détaillés dans le tableau ci-après.

SOCIÉTÉ	NATURE DU SITE	DÉPARTEMENT	COMMUNE
CBA	Carrière	04	RIBIERS
	Carrière	04	AUBIGNOSC
	Carrière	04	VILLENEUVE
	Carrière	05	MONTMAUR
	Carrière	05	LA SAULCE / CURBANS
	Carrière	05	LA CLUSE
	Carrière	83	RIANS
	Carrière	83	VINON SUR VERDON
SEC	Dépôt	06	LA ROQUETTE-SUR-SIAGNE
	Carrière	06	VILLENEUVE-LOUBET
	Dépôt	06	GRASSE
	Carrière	06	BAR-SUR-LOUP
	Carrière	06	SAINT-ANDRE-DE-LA-ROCHE
	Carrière	06	NICE
NEGRO	Usine et centrale à béton	04	DIGNE-LES-BAINS
	Carrière	04	CHATEAUREDON
DOMITIA GRANULATS	Dépôt	11	FERRALS-LES-CORBIERES
	Carrière	11	MONTREDON-DES-CORBIERES
	Dépôt	11	SAINT-MARTIN-DE-VILLEREGLAN
	Usine	11	CAMPAGNE-SUR-AUDE
	Carrière	11	QUILLAN
EJL MÉDITERRANÉE	Carrière	13	CHATEAUNEUF-LES-MARTIGUES
CALCAIRES RÉGIONAUX	Dépôt	13	FOS SUR MER
	Dépôt	13	BOUC-BEL-AIR
	Dépôt	13	TARASCON
	Dépôt	13	AIX-EN-PROVENCE / LUYNES
	Dépôt	30	GARONS
	Dépôt	30	FONS
	Dépôt	30	POUZILHAC
	Dépôt	84	VEDENE
LRM	Dépôt	30	VAUVERT
	Dépôt	34	PEROLS
	Carrière	34	SATURARGUES
	Carrière	34	FONTES
CIFC	APR valorisation mâchefers	13	FOS-SUR-MER
	Fours à chaux	13	FOS-SUR-MER

SOCIÉTÉ	NATURE DU SITE	DÉPARTEMENT	COMMUNE
DURANCE GRANULATS	Carrière	13	GARDANNE
	Carrière	13	PEYROLLES-EN-PROVENCE
	Carrière	13	MEYRARGUES
	Carrière Provence Agrégats	84	CHEVAL-BLANC
	Carrière	83	POURCIEUX

La carte ci-dessous permet de localiser ces sites :



7.12.1.4 La politique environnementale d'EUROVIA Méditerranée

Entreprise responsable et soucieuse du respect de l'environnement, l'entreprise s'engage au-delà de ses obligations réglementaires en matière d'environnement.

Cet engagement volontariste en faveur de l'environnement se traduit concrètement dans le cadre du projet par la mise en œuvre de 3 actions majeures :

- le recours à partir de trafic routier existant à un maximum de double fret permettant de limiter l'impact du transport routier,
- l'engagement dans la Charte Environnement des Industries de Carrières (voir ci-dessous) illustrée notamment par la qualité de réaménagement des sites,
- l'engagement responsable dans le Réseau Granulat+ dont l'objectif est d'économiser la ressource naturelle et participer à l'écoconstruction.

La Charte Environnement des Industries de Carrières UNICEM

EUROVIA Méditerranée s'est engagée dans la Charte Environnement des Industries de Carrières élaborée sous l'égide de l'UNICEM en 2008. Pour une entreprise, adhérer à la Charte, c'est prendre l'engagement, pour l'ensemble de ses sites, de :

- maîtriser ses impacts environnementaux,
- mettre en œuvre une concertation constructive,
- développer sa compétence environnementale.

Point fort de cette charte, le « chemin de progrès » qui est un processus d'amélioration continue permettant ainsi de maîtriser ses impacts environnementaux. En effet, la Charte repose sur la mise en place d'outils (*audits, conseils, formations, ...*) et d'un référentiel (qualifié de Référentiel de Progrès Environnement – R.P.E.) de « bonnes pratiques » clairement identifiées (au nombre de 80 dont 52, liées à des enjeux environnementaux majeurs pour la profession, sont dites qualifiantes) que l'adhérent s'engage à mettre en œuvre pour respecter le cadre de vie des riverains et des écosystèmes. Un premier audit, appelé audit de positionnement, est réalisé puis les progrès sont ensuite évalués à un rythme annuel, avec pour objectif d'atteindre puis de se maintenir à l'« étape 4 », étape d'excellence du référentiel.

Sur le site de Nîmes-Avaous, l'audit de positionnement sera réalisé suite au démarrage de l'exploitation.

Le réseau Granulat+



Depuis une quinzaine d'années, sur l'ensemble des sites de la Région Carrières et Matériaux de Méditerranée, a été mis en place un réseau qui, notamment par des traitements innovants et des installations dédiées d'accueil-tri-recyclage, permet de valoriser 100% des ressources : gisements naturels de carrières comme déblais inertes de chantier.

L'objectif est de concourir à économiser la ressource naturelle et participer, grâce aux solutions novatrices, à l'écoconstruction selon 3 axes majeurs :

- **l'engagement de valoriser 100 % des ressources** : les processus identifiés et éprouvés, ainsi que les installations dédiées d'accueil-tri-recyclage, permettent de valoriser ce qui, ailleurs, serait gaspillé. Des traitements spécifiques et novateurs des fractions terreuses ou argileuses permettent d'optimiser la production issue des gisements naturels.
Tous les déblais inertes de chantier sont accueillis : matériaux de terrassement, matériaux de déconstruction, bennes à gravats des déchetteries... Puis, par un tri manuel et mécanisé de ces matériaux accueillis, l'ultime est séparé du recyclable. Cette partie ultime, d'ordinaire mise en décharge, est d'ailleurs réutilisée pour des réaménagements de qualité sur les carrières du groupe.
- **l'engagement de proposer une offre de service globale** :
 - Un réseau de professionnels : Granulat+ est un réseau de carriers, des professionnels du granulat. L'exploitation des gisements naturels tout comme l'accueil-tri-recyclage des déblais inertes de chantier sont des facettes à part entière de ce métier. La mutualisation des connaissances et des expériences de tout le réseau permet de proposer une offre de qualité optimale, tout en restant toujours à l'écoute des clients et partenaires.
 - Qualité de service : Le niveau de qualité de service proposée passe par la globalité et la complémentarité de l'offre. Les sites accueillent à la fois les déblais de chantier et commercialisent des matériaux pour chantiers. Par le biais des conseils des services commerciaux, « le bon produit adapté au bon usage » peut être fourni, à savoir des matériaux recyclés quand c'est possible, de la roche naturelle quand c'est nécessaire.
 - Qualité des produits : Le niveau de qualité des produits proposés s'appuie sur la connaissance des caractéristiques des gisements naturels exploités, la caractérisation des accueils et le stockage sélectif des déblais inertes de chantier, le savoir-faire des équipes, le suivi de production et les différents tests produits. Ces contrôles permettent d'offrir des matériaux référencés, normalisés et caractérisés par une FTP (fiche technique produit).
- **l'engagement de participer durablement au développement des territoires** : respect du cadre réglementaire, maîtrise des effets sur l'environnement, réaménagement des sites, concertation avec les collectivités locales et les riverains ou encore engagement volontaire à la Charte Environnement des industries de carrières...

Autant d'exemples de la volonté des adhérents au réseau Granulat+ de s'impliquer dans leur environnement local. Par la mise en place d'équipements adaptés, par des opérations de formation spécifique et la prise en compte de la responsabilité de chacun, une attention particulière à la sécurité du personnel, des riverains et des sites est également apportée.

Pour aller toujours plus loin dans la valorisation, des nouvelles solutions et techniques sont en permanence recherchées pour optimiser les gisements naturels, recycler davantage et ainsi diminuer la consommation des ressources naturelles : traitement des stériles de carrières et des déblais inertes de chantier de terrassement, lavage des matériaux, amélioration des installations... Parallèlement, l'augmentation du niveau de traitement des matériaux recyclés est également recherchée, pour les destiner, à l'avenir, à des usages encore plus nobles.

Le site des Avaous rejoindra le réseau Granulat+ dès sa mise en service (plaquette Granulat+ disponible en pièce complémentaire n° 20).

7.12.1.5 Moyens matériels d'EUROVIA Méditerranée

Pour mener à bien son activité d'exploitant de carrières et de producteur de granulats, EUROVIA Méditerranée possède et gère un équipement industriel constitué de matériels :

- fixes (broyeurs, concasseurs, installations de pesée et de défillerisation, convoyeurs, silos de stockage),
- mobiles (draglines, pelles hydrauliques, chargeuses, tombereaux...) dont la plus grosse dragline d'Europe, de 750 tonnes, en activité sur le site de Durance Granulats à Peyrolles-en-Provence,
- ou flottants (dragues, convoyeurs flottants...).



La pelle Chloée, en activité sur le site de Peyrolles-en-Provence (poids de 750 tonnes, débit de 800 t/h)

La liste complète du matériel fixe et roulant d'EUROVIA Méditerranée est jointe en pièce complémentaire n° 21.

7.12.2 Capacités financières d'EUROVIA

La santé financière du Groupe EUROVIA, comme celle de sa délégation Méditerranée, est particulièrement saine :

- Au niveau du groupe, le chiffre d'affaires d'EUROVIA a progressé de 0,3 % en 2012 pour atteindre 8,75 milliards d'euros.
- Au niveau de la délégation EUROVIA Méditerranée, il a également bien évolué (cf. tableau ci-dessous).

Année	2013	2012	2011	2010	2009
Chiffre d'affaires EUROVIA Méditerranée (en k€)	278 517	263 850	276 902	227 646	241 106

La diversité des métiers et des marchés d'EUROVIA a contribué à la stabilité globale de l'activité dans un contexte économique plus tendu qu'en 2011.

La bonne tenue du marché français et la croissance des marchés britannique, canadien et chilien - qui représentent environ les trois quarts de l'activité d'EUROVIA - ont compensé la contraction de l'activité ailleurs en Europe.

En application de sa stratégie de développement international visant à équilibrer ses positions et à constituer de nouveaux relais de croissance pour l'avenir, EUROVIA a étendu sa présence sur deux nouveaux marchés extra européens en 2012 : l'Inde et la province canadienne de l'Alberta.

L'intégration des carrières européennes acquises auprès du Groupe Tarmac a également été finalisée en 2012. EUROVIA s'est ainsi dotée d'une filière intégrée de production de matériaux, qui contribue à la croissance du chiffre d'affaires tout en sécurisant l'approvisionnement des chantiers de construction.

7.12.3 Garanties financières

Les articles L.516-1 et R.516-1 et suivants du Code de l'Environnement prévoient, pour la mise en activité de certaines catégories d'installations, la constitution de garanties financières. Ces garanties sont destinées à assurer, suivant la nature des dangers ou inconvénients de chaque catégorie d'installations, la surveillance du site et le maintien en sécurité de l'installation, les interventions éventuelles en cas d'accident avant ou après la fermeture, et la remise en état après fermeture.

D'après les articles R.516-1 et R.516-2, les carrières sont soumises à l'établissement de garanties financières qui sont destinées à assurer la remise en état du site après exploitation, en cas de défaillance de l'exploitant.

Dans le cas où la carrière comporte une installation de stockage de déchets inertes et de terres non polluées résultant de son exploitation, l'article R.516-2 prévoit que les garanties financières tiennent compte :

- de la surveillance de ces stockages lorsqu'ils sont susceptibles de donner lieu à un accident majeur à la suite d'une défaillance ou d'une mauvaise exploitation, tel que l'effondrement d'une verse ou la rupture d'une digue,
- de l'intervention en cas d'effondrement de verses ou de rupture de digues constituées de déchets inertes et de terres non polluées résultant de l'industrie extractive lorsque les conséquences sont susceptibles de donner lieu à un accident majeur.

Les installations de stockage de déchets inertes de la carrière concernées sont celles appartenant à la catégorie dite « A » évaluées selon des dispositions prévues à l'article 11.5 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié. Ce sont celles dont la perte d'intégrité est susceptible de donner lieu à un accident majeur (conséquences graves sur les personnes physiques ou dommages graves sur la santé humaine et l'environnement). L'évaluation des conséquences prend en compte le type de stockage et ses caractéristiques (bassins, à flanc de verses, dépôts de surface...), le type de risque, la topographie du site, la présence effective de personnes, l'environnement du site...

Les garanties financières résultent soit de l'engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une entreprise d'assurance ou de société de caution mutuelle, soit d'une consignation de la Caisse des dépôts et consignations, soit d'un fonds de garantie privé ou encore d'un garant possédant plus de la moitié du capital de l'exploitant ou contrôlant l'exploitant, et bénéficiant lui-même des garanties citées ci-avant.

L'arrêté d'autorisation fixe le montant des garanties financières exigées ainsi que les modalités d'actualisation de ce montant.

Dès la mise en activité de l'installation, l'exploitant doit transmettre au préfet le document attestant la constitution des garanties financières.

Méthode de calcul

Dans le cas des carrières, le calcul s'effectue par période quinquennale (durée de 5 ans). Le montant correspond à la remise en état pour chaque phase quinquennale considérée. Ce montant est déterminé par une formule précisée dans l'arrêté du 9 février 2004 modifié relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières, se basant sur les conditions d'exploitation.

La formule de calcul du montant des garanties financières pour la période considérée (C_R) pour les carrières en fosse ou à flanc de relief (cas 2 cité dans l'annexe I de l'arrêté susnommé) est la suivante :

$$C_R = \alpha (S1C1 + S2C2 + S3C3)$$

où le terme α est défini de la façon suivante : $\alpha = (\text{Index} / \text{Index}_0) * (1 + \text{TVA}_R) / (1 + \text{TVA}_0)$

Sachant que :

Index : Indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé dans l'arrêté préfectoral (TP01 Janvier 2014 = 705,6) ;

Index₀ : indice TP01 de mai 2009 soit 616,5 ;

TVA_R : taux de la TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financière (TVA Janvier 2014 = 0,20) ;

TVA₀ : taux de la TVA applicable en mai 2009 soit 0,196 ;

S1 (en ha) : Somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichement.

S2 (en ha) : Valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état.

S3 (en ha) : Valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau diminuée des surfaces remises en état.

Coûts unitaires (TTC) :

C1 : 15 555 €/ha,

C2 : 36 290 €/ha, pour les 5 premiers hectares,
29 625 €/ha, pour les 5 suivants,
22 220 €/ha, au-delà,

C3 : 17 775 €/ha.

Dans le cas où la carrière comporte certains stockages de déchets inertes et terres non polluées présentant des risques particuliers, dits de catégorie « A », un calcul forfaitaire s'applique sous la forme d'une majoration des garanties financières prévues pour la remise en état de la carrière. Ce calcul forfaitaire est défini à l'annexe 3 de la circulaire du 9 mai 2012 relative aux garanties financières pour la remise en état des carrières et au stockage des déchets des industries des carrières.

Garantie financière complémentaire pour le stockage = C2 x SA x IA

Où :

C2 est le coefficient C2 tel que prévu dans l'arrêté du 9 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières

SA (en ha) : Surface des stockages de catégorie A en chantier pendant la période garantie.

IA : coefficient de majoration pour les installations de stockage de déchets inertes et de terres non polluées de catégorie A :

Type de stockage	IA
Bassin de boues liquides ou consolidées endigué	0,25
Dépôt de surface extérieur à la zone d'extraction et verse à flanc de relief	0,20

Ne sont pas étudiés les stockages enterrés ou versés en fosses dès lors que ces stockages ne peuvent pas causer des accidents majeurs eu égard à la nature inerte des matériaux.

Calcul des garanties financières pour le projet

Le calcul des garanties financières pour chaque terme S1, S2 et S3 et pour chacune des phases quinquennales, est présenté ci-après. A noter que les terres végétales issues de l'exploitation de la carrière sont strictement inertes, non polluées et ne sont pas susceptibles de donner lieu à un accident majeur. Ils ne font pas partie de la catégorie dite « A » des installations de stockage. En particulier les zones de remblais présentent sur le site resteraient confinées dans la fosse créée par la carrière en cas d'instabilité et n'auraient aucune conséquence dommageable sur le milieu humain ou l'environnement à l'extérieur du site. Il n'y a donc pas de terme complémentaire pour le stockage dans le calcul des garanties financières.

Calcul de α	
index	705,6
index ₀	616,5
TVA _R	0,2
TVA ₀	0,196
facteur α	1,148

PHASE	S1 en ha	S2 en ha	S3 en ha	S1C1 en €	S2C2 en €	S3C3 en €
phase n°1 (0 à 5 ans)	1,87	9,13	2,32	29 101	303 692	41 274
phase n°2 (5 à 10 ans)	1,57	17,72	2,99	24 354	501 027	53 133
phase n°3 (10 à 15 ans)	0,02	20,02	3,87	243	552 283	68 768
phase n°4 (15 à 20 ans)	0,02	20,02	3,87	243	552 283	68 768

$$\text{MONTANT} = \alpha (\text{S1C1} + \text{S2C2} + \text{S3C3})$$

Les montants retenus pour la constitution des garanties financières sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

Phase d'exploitation	Période	Montant TTC en €
Phase quinquennale n°1	0-5 ans	429 560
Phase quinquennale n°2	5-10 ans	664 339
Phase quinquennale n°3	10-15 ans	713 465
Phase quinquennale n°4	15-20 ans	713 465

- ➔ Voir plans quinquennaux des garanties financières (en pièce complémentaire n° 12)
- ➔ Voir plans quinquennaux de phasage d'exploitation et de remise en état (en pièce complémentaire n° 11)

8 URBANISME ET SERVITUDES, INVENTAIRES ET PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES

8.1 Document d'urbanisme et servitudes relatives à l'urbanisme

8.1.1 Plan local d'urbanisme

La commune de Nîmes est couverte par un Plan Local d'Urbanisme approuvé en mars 2004 et mis en révision en mai 2010. Ce document a en outre fait l'objet également de plusieurs modifications et de révisions simplifiées.

L'une de ces modifications, la sixième, approuvée par le Conseil Municipal le 3 octobre 2009 postérieurement à la date de dépôt officiel en Préfecture de la présente demande d'autorisation d'exploiter le 27 février 2009, a été contestée par la société EUROVIA. Par décision du Tribunal Administratif de Nîmes en date du 14 mars 2013, le présent dossier de demande d'exploiter la carrière des Avaous sera instruit au regard du règlement PLU de Nîmes dans sa rédaction antérieure à cette sixième modification.

→ Voir jugement du tribunal administratif de Nîmes du 14/03/2013 (en pièce complémentaire n°14)

Le projet est situé en N (Naturelle), zone naturelle de garrigue. Dans sa version antérieure à sa 6^{ème} modification, les types d'occupation ou d'utilisation des sols autorisés sur la zone N, à l'exception du secteur Na, sont :

- Les exhaussements et affouillements rendus nécessaires par la réalisation de l'aménagement de la RN106 et des rétablissements correspondants,
- Les installations classées annexes des exploitations de carrières, ainsi que les bâtiments nécessaires à l'exploitation de carrières existantes ou ayant existé,
- La réouverture de carrières ayant existé ainsi que l'extension des carrières existantes.

Dans l'emprise du projet, sur la parcelle cadastrée n° AZ 141 se situe une ancienne carrière qui a été exploitée dans les années 1960 et 1970 (déclaration d'ouverture enregistrée en Préfecture en date du 29 janvier 1962). Le présent projet, en tant que réouverture d'une ancienne carrière, est donc compatible avec le document d'urbanisme à prendre en compte.

8.1.2 Servitudes d'urbanisme

Aucune servitude ne grève l'emprise du projet de carrière.

En revanche, au nord du projet, à 35 m environ, se trouve l'emplacement réservé pour le compte de l'état n° E7, d'une superficie totale de plus de 1 000 ha, pour l'aménagement de la RN106 en 2x2 voies entre Nîmes et La Calmette et l'aménagement de 2 échangeurs, dont 1 au niveau du Mas de l'Oume au nord-ouest du projet.

L'accès projeté et la partie nord de l'emprise du projet de carrière empiètent sur la zone non aedificandi (ZNA) de la RN106, et également sur l'emplacement réservé pour l'Etat n° E7 (emplacement réservé pour l'élargissement de la RN106). Néanmoins, le projet de l'élargissement de la RN106 est à ce jour arrêté, et est compatible avec le projet de carrière et de son accès. Ainsi, ces empiètements sont sans conséquence.

8.2 Réseaux et autres servitudes

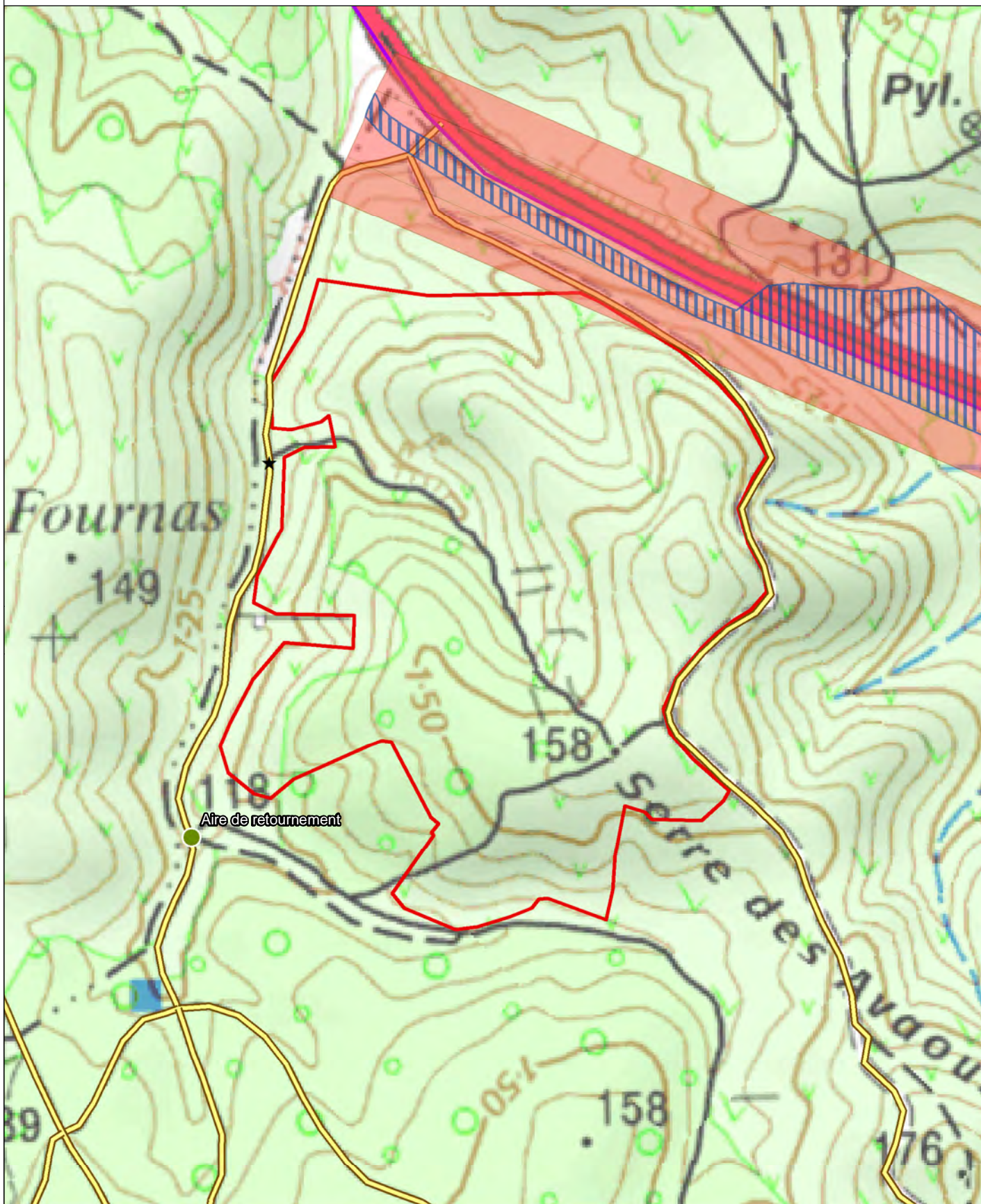
8.2.1 Réseaux







Seul un réseau Orange est identifié sur le secteur du projet. D'après la carte jointe au récépissé de déclaration de projet de travaux (cf. pièce complémentaire n° 27), un câble en pleine terre traverserait l'emprise du projet. Etant donné la faible précision de cette carte, et d'après la topographie de la zone et la forme du cheminement de ce câble, confirmé un constat de terrain en période de réalisation des travaux de pose de ce réseau, il est avéré que ce câble longe en réalité la RN106 en bordure extérieure de chaussée (comme figuré sur la carte reportée en 2^{ème} page suivante), au nord du projet, en dehors de l'emprise de ce dernier.

→ Voir réponses des gestionnaires de réseaux à la Déclaration de Travaux mise à jour (en pièce complémentaire n° 27)

Le projet de carrière sera sans impact sur les réseaux car son emprise les évite. En revanche, le projet d'accès risque de concerner le réseau Orange qui longe la RN106. Aussi, toutes les démarches nécessaires seront conduites au préalable pour éviter tout dégât à celui-ci : prise de contact avec le gestionnaire du réseau pour déterminer sa position exacte, élaboration d'un plan de travaux concerté avec le gestionnaire et mise en œuvre des prescriptions imposées par celui-ci.

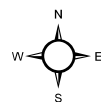
CARTE DE LOCALISATION DES RESEAUX ET DES SERVITUDES



- | | | |
|---|--|---|
|  Emprise du projet |  Réseau ORANGE: artère pleine terre |  Pistes DFCI |
|  Emplacement réservé Etat n° E |  Aire de retournement | |
|  Zone Non Aedificandi (ZNA) | | |

1:5 000

0 50 100 200
Mètres



8.2.2 Servitudes DFCI

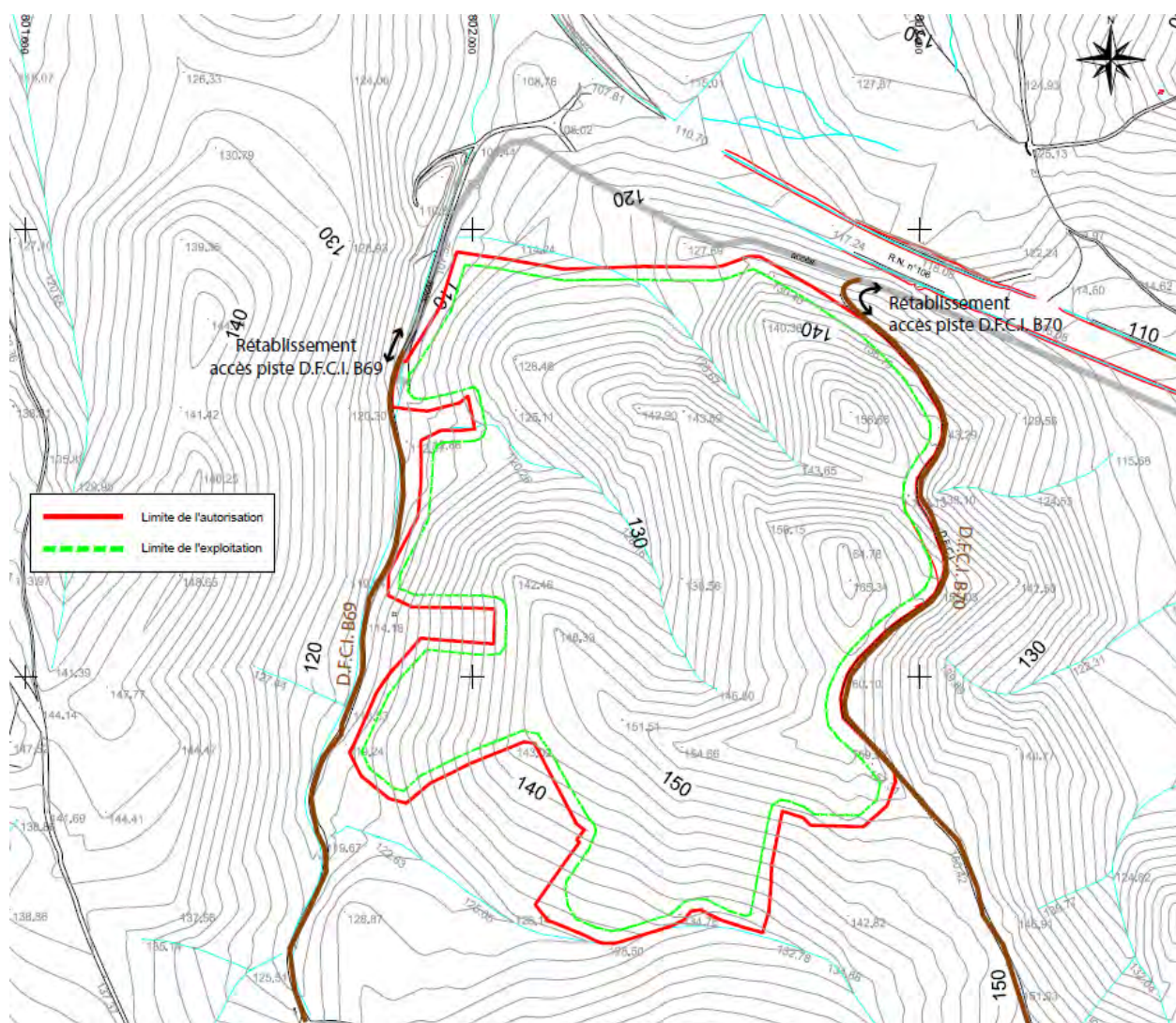
Dans le secteur du projet, le réseau de pistes DFCI est assez dense. Les pistes les plus proches du site, figurées sur la carte de la page précédente, sont :

- la piste n° B 69, qui longe le projet à l'ouest,
- la piste n° B 70, qui longe le projet au nord et à l'est,
- la piste N° B 71, qui passe au sud du projet, à 200 m environ.

On trouve également une aire de retournement à 60 m au sud-ouest du site (localisée sur la carte de la page précédente).

Le projet est donc ceinturé par 2 pistes DFCI : la piste DFCI B69 qui passe en limite ouest et la piste DFCI B70 qui passe en limite est. L'accès à la carrière projeté va permettre le rétablissement de l'accès aux pistes DFCI B69 et B70 depuis la RN106 car il va (comme le montre le plan ci-dessous) :

- se raccorder à la piste DFCI B69 au niveau de l'entrée de la carrière,
- créer un raccordement à la piste DFCI B70 au nord-est de la limite de la carrière.



8.3 Inventaires et protections réglementaires

8.3.1 Inventaires et protections concernant les territoires à enjeux environnementaux

Le tableau ci-dessous liste les différentes contraintes et protections réglementaires dans un rayon de 3 km autour du projet.

Type	Référence	Nom	Localisation
INVENTAIRES SCIENTIFIQUES			
Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)	3022-2122	ZNIEFF de type 1 "Gorges du Gardon"	2,7 km
	3022-0000	ZNIEFF de type 2 "Plateau Saint Nicolas"	Projet compris intégralement dans la ZNIEFF
Zone importante pour la conservation des oiseaux (ZICO)	LR13	"Gorges du Gardon"	Projet compris intégralement dans la ZICO
PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES AU TITRE DE LA NATURE			
Arrêté préfectoral de protection de Biotope	Néant	Néant	Néant
Forêt de protection	Néant	Néant	Néant
Parc national	Néant	Néant	Néant
Réserve naturelle nationale (RNN)	Néant	Néant	Néant
Réserve naturelle régionale (RNR)	Néant	Néant	Néant
SRCE Languedoc-Roussillon	En cours de concertation		Néant (à l'erreur de calage par distorsion d'échelle près)
PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES AU TITRE DU PAYSAGE			
Site classé (loi du 2 mai 1930)	SC20130823 01	Ensemble des gorges du Gardon, le pont du Gard et les garrigues Nîmoises	1,3 km au nord-est du projet
Site inscrit (loi du 2 mai 1930)	Néant	Néant	Néant
ZPPAUP	Néant	Néant	Néant
PROTECTION FONCIÈRE			
Acquisition du conservatoire du littoral	Néant	Néant	Néant
GESTION CONCERTÉE DE LA RESSOURCE EN EAU			
Rivière classée, rivière réservée	Néant	Néant	Néant
Contrat de rivière, de baie, de nappe	Signé le 13/01/2010	Contrat Gardons 2010 - 2015	Le projet est entièrement concerné
Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux	Arrêté du 20 nov. 2009	SDAGE Rhône-Méditerranée	Le projet est entièrement concerné
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux	En cours de révision par Arrêté inter Préfectoral du 30/10 et 07/11 2013.	SAGE des Gardons	Le projet est entièrement concerné
AUTRES TERRITOIRES À ENJEU ENVIRONNEMENTAL			
Parc naturel régional (PNR)	Néant	Néant	Néant
Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)	Néant	Néant	Néant
Inventaire des Espaces Naturels Sensibles (désignés par le Conseil Général)	30-137	Camp des garrigues	Recoupe l'ensemble du projet
	30-100	Gorges du Gardon	1,5 km au nord-est du projet
	30-127	Garrigues de Nîmes	1,9 km au sud-ouest du projet
	30-133	Gardon d'Alès inférieur	1,7 km au nord du projet
Pré-inventaire du patrimoine géologique (Région, en cours de réalisation)	LR03003	Carrières de Barutel	2,4 km au sud-est
	LRO3073	Profil latéritique crétacé et pincée du Fougéras	1,6 km au nord-est

Type	Référence	Nom	Localisation
ENGAGEMENTS EUROPÉENS ET INTERNATIONAUX			
Zone de protection spéciale : NATURA 2000, (Directive européenne "Oiseaux")	FR9110081	ZPS "Gorges du Gardon"	1,5 km au nord-est
	FR9112031	ZPS "Camp des garrigues"	1,8 km au nord-est
Sites d'intérêt communautaire : NATURA 2000, (SIC), (Directive européenne "Habitat Naturels")	FR9101395	SIC "Le Gardon et ses Gorges"	1,5 km au nord-est du projet
Zone vulnérable (Directive européenne "Nitrates")	FRDZV2007	Zone vulnérable nitrates	Le projet est entièrement concerné
Zone sensible (Directive européenne "Eaux résiduaires urbaines")	Néant	Néant	Néant
Site inscrit au patrimoine de l'humanité (UNESCO)	Néant	Néant	Néant
Zone humide d'importance internationale (Convention de Ramsar)	Néant	Néant	Néant

La zone d'étude n'interfère avec aucune zone de protection réglementaire rédhibitoire pour le projet.

Elle est incluse néanmoins dans la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type 2 "plateau Saint-Nicolas" et dans la Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) "Gorges du Gardon". Cela démontre donc un certain intérêt vis-à-vis de la biodiversité. D'ailleurs, les enjeux biologiques de cette ZNIEFF sont confirmés par l'inventaire réalisé par ECOMED dans le cadre du Volet Naturel d'Etude d'Impact (VNEI) pour le projet de carrière.

En outre, le projet est situé à proximité d'autres zones d'inventaire ou de protection réglementaire :

- il est distant de 1,3 km du site classé au titre du paysage dénommé "Gorges du Gardon", dont l'extension a été validée par décret du 23 août 2013,
- il est distant de 1,5 km de la ZPS dénommée "Ensemble des gorges du Gardon, du Pont du Gard et les garrigues nîmoises", et du SIC dénommé "le Gardon et ses Gorges",
- il est distant de 1,8 km de la ZPS "Camp des garrigues",
- il est distant de 2,7 km de la ZNIEFF de type 1 dénommée "Gorges du Gardon".

Ces zones institutionnalisées, très nombreuses dans le secteur, sont souvent imbriquées les unes dans les autres.

➔ **Voir cartes des inventaires et des protections réglementaires (en 1^{ère} et 2^{ème} pages suivantes)**

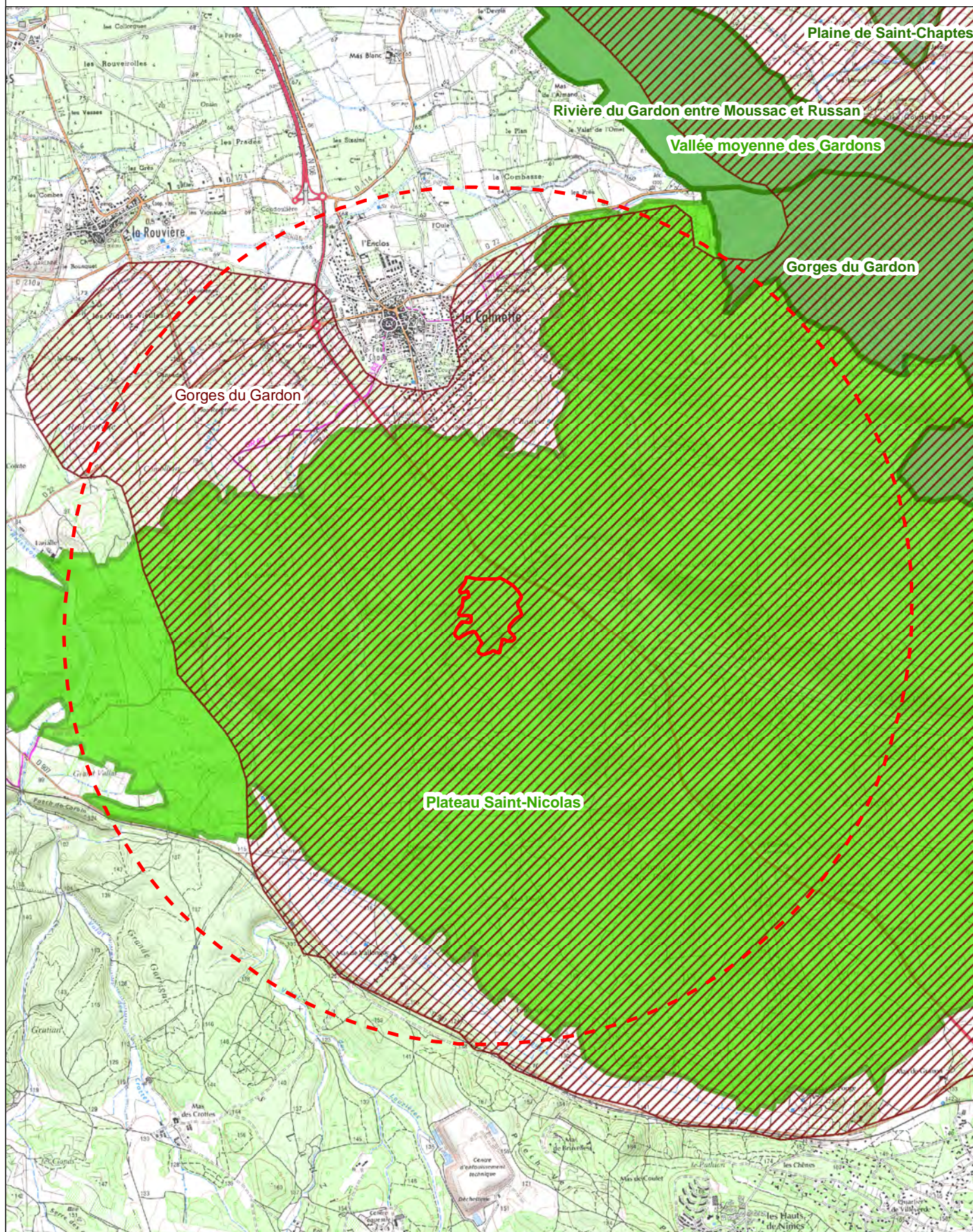
Conformément à l'article R. 414-23 du Code de l'Environnement et au décret n° 2010-365 du 9 avril 2010, ces zones ont fait l'objet d'une évaluation des incidences du projet au regard des objectifs de conservation du réseau Natura 2000. Cette évaluation conclut à un impact faible à très faible (suivant les espèces concernées) du projet sur les espèces ayant justifié la protection de ces zones Natura 2000.

En effet, le bureau d'études spécialisées en écologie ECOMED conclut dans son rapport d'évaluation des incidences Natura 2000 du projet sur les ZPS et SIC susnommés (cf. rapport joint en pièce complémentaire n° 6) que :

- Après analyse des atteintes du projet sur les espèces avérées d'oiseaux d'intérêt communautaire (DO1) ayant justifié la désignation de la ZPS FR9110081 « Gorges du Gardon », l'atteinte globale est non notable dommageable (= non significative).
- Après analyse des atteintes du projet sur les espèces avérées d'oiseaux d'intérêt communautaire (DO1) ayant justifié la désignation de la ZPS FR9112031 « Camp des Garrigues », l'atteinte globale est non notable dommageable (= non significative).
- Après analyse des atteintes du projet sur les espèces d'intérêt communautaire (DO1) ayant justifié la désignation du SIC « Le Gardon et ses gorges », l'atteinte globale est non notable dommageable (= non significative).
- L'atteinte globale sur ces 2 ZPS et ce SIC étant non notable dommageable, il n'y a pas lieu de proposer de mesures compensatoires au titre du droit européen, ni de démontrer l'absence de solutions alternatives et de raisons impératives d'intérêt public majeur.

➔ **Voir évaluation d'incidences Natura 2000 – ECOMED (en pièce complémentaire n° 6)**

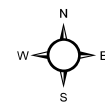
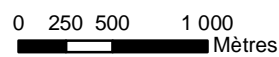
CARTE DES INVENTAIRES REGLEMENTAIRES



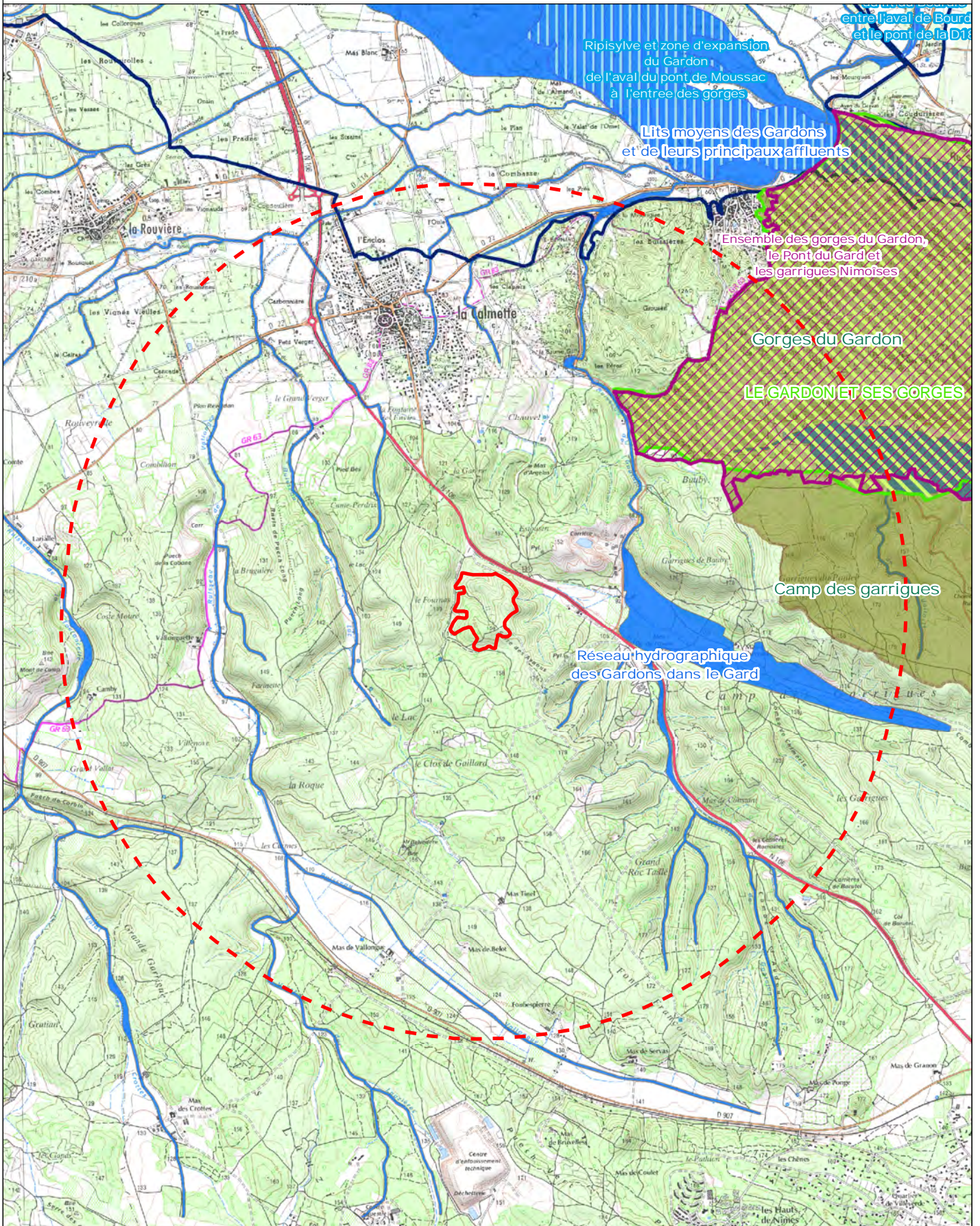
- Emprise de la demande
- Rayon d'affichage de 3km









- ZICO
- ZNIEFF Type 1
- ZNIEFF Type 2

1:40 000



CARTE DES PROTECTIONS REGLEMENTAIRES



- | | | |
|--|--|---|
|  Emprise de la demande |  Zones Humides Elementaires |  Sites classés |
|  Rayon d'affichage de 3km |  Zones Humides - Espaces Fonctionnels |  Directives Habitats - SIC |
| |  Zones Humides - Grands Ensembles |  Directives Oiseaux - ZPS |

8.3.2 Concernant les monuments historiques et sites archéologiques

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

Les monuments historiques protégés les plus proches du projet sont listés dans le tableau ci-dessous, et localisés sur la carte de la page suivante.

Type	Dénomination	Commune	Arrêté préfectoral	Distance au projet
Versé à l'inventaire	Moulin à farine puis minoterie puis usine de menuiserie	La Calmette	22/12/1995	2,8 km au Nord-Ouest
Versé à l'inventaire	Logis seigneurial	Gajan	19/05/2009	4,4 km au Sud-Ouest
Versé à l'inventaire	Auberge – Filature de soie Daude	La Calmette	22/12/1995	5,3 km au Nord-Ouest
Versé à l'inventaire	Distillerie	Saint-Geniès-de-Malgoirès	22/12/1995	5,9 km au nord
Inscrit	Temple protestant	La Calmette	07/11/1991	1,8 km au Nord-Ouest
Inscrit	Carrières de Barutel	Nîmes	1991	2,7 km au Sud-Est
Inscrit	Oppidum de Castelvielh	Sainte-Anastasia	20/12/1979	4,5 km au Nord-Est
Inscrit	Eglise de Russan	Sainte-Anastasia	16/03/2005	5,0 km au Nord-Est
Inscrit	Prieuré Saint Nicolas de Campagnac	Sainte-Anastasia	06/08/1987	9,2 km au Nord-Est
Classé	Grotte préhistorique de Labaume-Latrone	Sainte-Anastasia	19/05/1941	4,6 km au Nord-Est

Outre ces monuments, on trouve également une forte concentration de monuments historiques plus lointains dans le centre-ville historique de Nîmes (Arènes, Tour Magne, Maison Carrée, hôtels particuliers...), à plus de 6 km de l'emprise du projet.

On précisera par ailleurs qu'il n'existe aucune Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP, ex ZPPAUP) dans un rayon de 3 km.

D'après le service archéologique de la DRAC consulté sur ce projet, aucun site n'est répertorié à moins de 400 m de l'emprise projetée. Le secteur étant connu pour être riche en sites protohistoriques et néolithiques, une prescription de diagnostic archéologique pourra être émise préalablement au démarrage des travaux.

De plus, le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 définit les procédures administratives et financières applicables en matière d'archéologie préventive et l'article L 531-14 du Code du Patrimoine (anciennement article 14 de la loi du 27 septembre 1941) précise que, lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis à jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise le secrétaire général des beaux-arts ou son représentant. L'exploitant respectera ces dispositions.

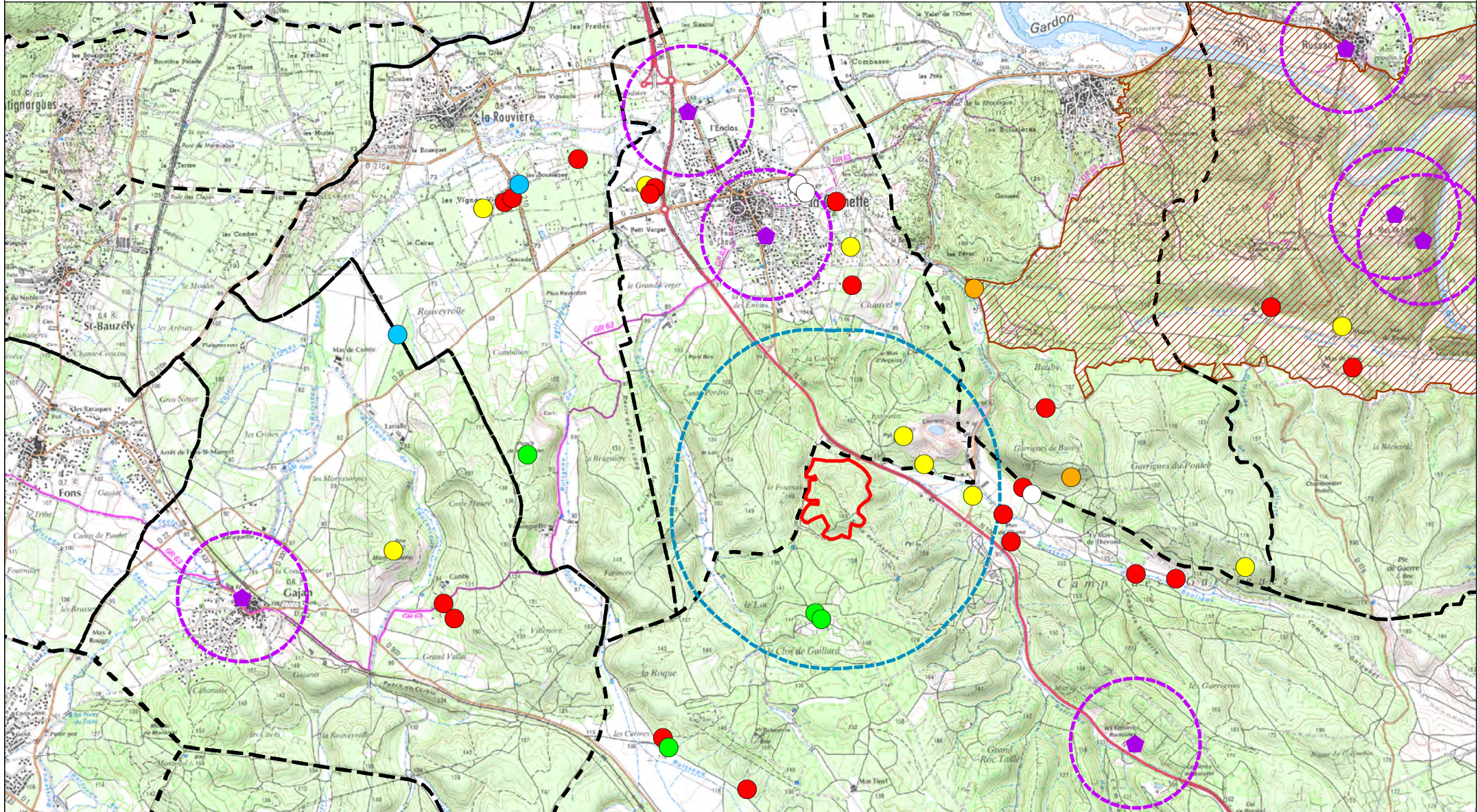
Enfin, l'emprise du projet est implantée à 1,3 km au sud du site classé de l'ensemble des Gorges du Gardon, du Pont du Gard et des garrigues nîmoises. Il n'y a pas de visibilité possible depuis ce site classé en raison des faibles altitudes de la zone classée la plus proche du projet et par la présence d'écrans topographiques entre le projet et le site classé. De plus, les fronts hauts sont situés au sud et à l'est du projet d'extraction et formeront un écran supplémentaire aux vues plongeantes potentielles depuis les massifs est et sud.

Les autres sites protégés au titre du paysage sont localisés dans le centre-ville de Nîmes à plus de 10 km. Ils ne présenteront pas de co-visibilité avec le projet même depuis la Tour Magne orientée vers la plaine de la Costière.

Enfin, rappelons qu'aucune capitelle n'est recensée sur l'emprise du projet.

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

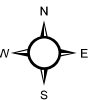
CARTE DE LOCALISATION DES SITES ARCHEOLOGIQUES, DES MONUMENTS HISTORIQUES ET DES SITES PROTEGES AU TITRE DU PAYSAGE



- | | | | |
|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|------------------------|
| Emprise de la demande | Monuments historiques | Sites archéologiques | moderne ou indéterminé |
| rayon de 1 km autour du projet | rayon de protection de 500 m | Epoque | médiévale |
| Limite de communes | Site classé des Gorges du Gardon | Antiquité | néolithique |
| | | Paléolithique | protohistorique |

1:40 000

0 250 500 1 000
Mètres



8.3.3 Concernant la protection et la gestion de la ressource en eau

Le projet de création de carrière a fait l'objet d'une étude hydrogéologique spécifique menée par le bureau d'études spécialisé BERGASUD.

➔ **Voir études hydrogéologiques – BERGASUD (en annexe 18 et en pièce complémentaire n° 17)**

Le projet est localisé au droit de l'aquifère des calcaires du Barutélien, rattaché à la masse d'eau n° FRDG117 des « Calcaires du Crétacé des garrigues nîmoises et extension sous couverture ».

Dans le secteur du projet, les captages AEP publics présents sont listés dans le tableau ci-dessous :

Commune de localisation du captage	Aquifère utilisé	Nom du captage	DUP	Définition de périmètres de protection	Projet dans le PPR ou le PPE	Distance du captage au projet de carrière
La Calmette	Calcaires urgoniens	Forage du Réservoir	26/01/1999	oui	PPR en limite nord-ouest PPE en limite ouest	1,1 km au nord
	Alluvions du Gardon	Forage de la Braune	-	oui	non	3,1 km au nord
La Rouvière	Calcaires du Barutélien	Source Vallonguette Sud	24/10/2012	oui	non	1,7 km au sud-ouest
		Forage Vallonguette		oui	non	1,7 km au sud-ouest

L'emprise de carrière projetée est située en dehors de tous les périmètres de protection de ces captages, éloignées ou rapprochées. Il est situé en bordure de 2 d'entre eux, le Périmètre de Protection Rapprochée (PPR) du forage du Réservoir, au nord, et son périmètre de Protection Eloignée (PPE), à l'ouest.

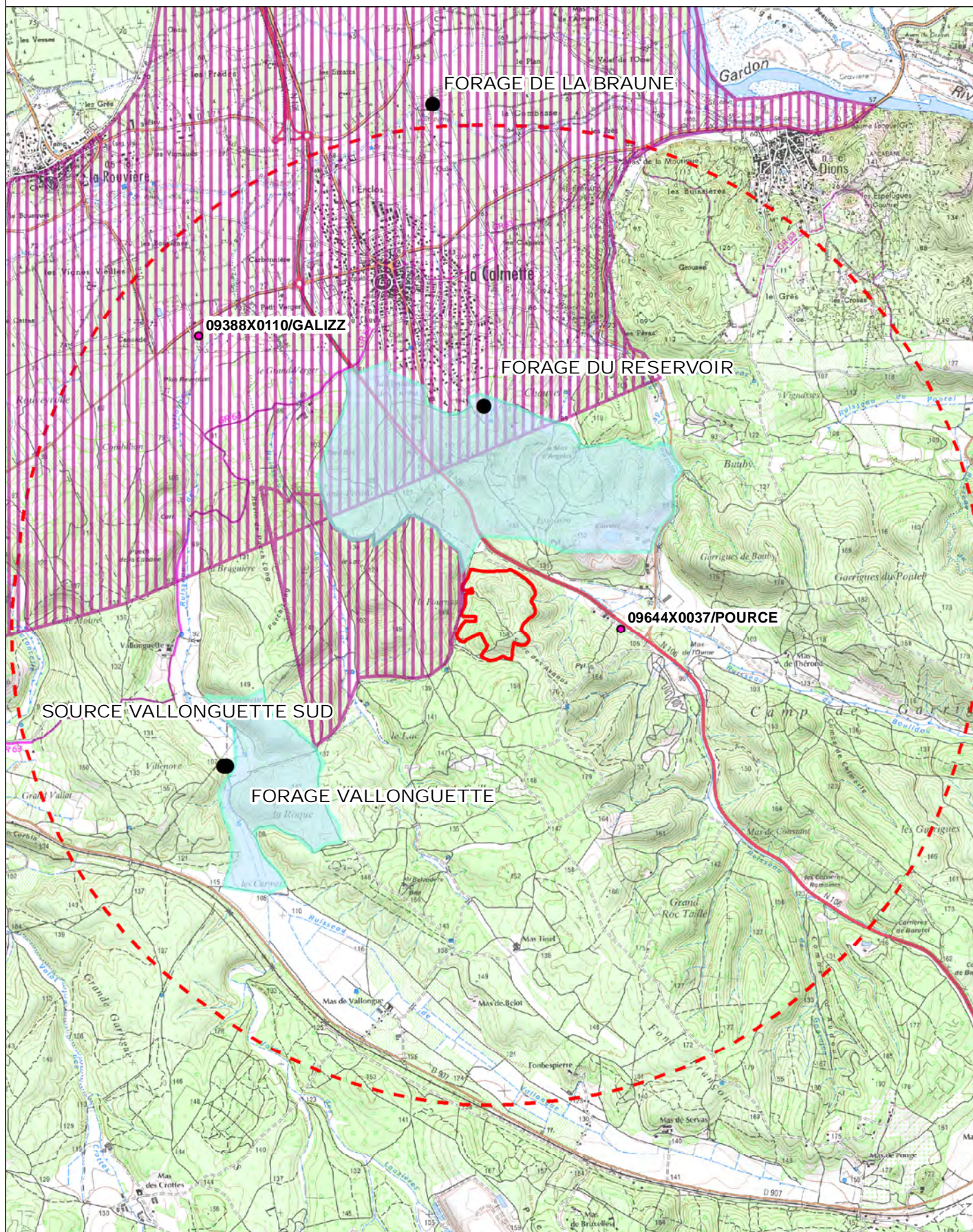
Dans le secteur du projet, sont également répertoriés dans la base InfoTerre, deux points d'eau privés. Ils sont distants respectivement de 590 m et 2,4 km du site.







➔ **Voir carte de localisation des captages et forages du secteur (en page suivante)**

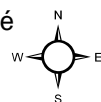
Par ailleurs, les démarches de protection de la ressource en eau existant sur la commune de Nîmes, dans le bassin versant concerné par le projet sont :

Gestion concertée de la ressource en eau		
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)	Rhône-Méditerranée	Mise en œuvre
Syndicat mixte	Syndicat Mixte d'Aménagement et de Gestion Equilibrée des Gardons	Existe depuis 1993
Commission Locale de l'Eau	Commission Locale de l'Eau	Arrêté inter-préfectoral du 2 février 1994
Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE)	SAGE des Gardons	Arrêté inter-préfectoral du 27 Février 2001
Contrat de milieu (baie, delta, rivière, lac, étang, nappe, etc.)	Contrat de rivière des Gardons	Signé le 13 janvier 2010
Programme de Prévention et d'Action contre les Inondations (PAPI)	PAPI du Gardon	Signé au printemps 2004

CARTE DE LOCALISATION DES CAPTAGES AEP ET DES PERIMETRES DE PROTECTION



- | | | |
|--|--|--|
|  Emprise de la demande |  Captages |  Périmètre de protection rapproché |
|  Rayon d'affichage de 3km |  Points d'eau BSS - Infoterre |  Périmètre de protection éloigné |



8.3.4 Concernant la protection contre les inondations

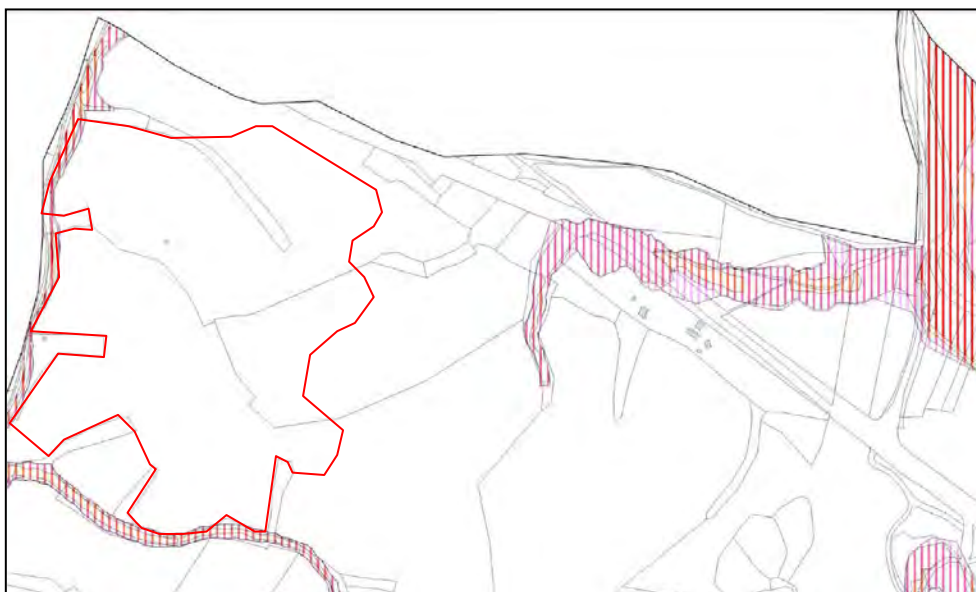
La commune de Nîmes est couverte par un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRi) approuvé, dans sa forme actuelle, le 28 février 2012.

Les vallons longeant le projet à l'ouest et au sud sont concernés par un aléa en zone non urbaine résiduel (R-NU) à très fort (TF-NU). Ainsi, les extrémités ouest et sud du projet sont concernées sur quelques mètres de large par ce risque inondation ; elles sont dans la bande des 10 m non touchée par l'exploitation de carrière.

De même, l'accès prévu à la carrière se situe en partie en zone inondable (cf. figure ci-dessous).

Le règlement de tous les aléas concernés précise que :

- tous remblais, dépôts de matériaux et conditionnements susceptibles d'être emportés, de gêner les écoulements ou de polluer les eaux en cas de crue, et en particulier les décharges, dépôts d'ordures, de déchets ou de produits dangereux ou polluants sont interdits,
- L'exploitation et la création de carrières sont admises sous réserve que les installations techniques soient ancrées afin de pouvoir résister aux effets d'entraînement de la crue de référence et que les locaux de l'exploitation soient calés au minimum à la cote PHE + 30 cm,
- Les opérations de déblais/remblais sont admises à condition qu'elles ne conduisent pas à une augmentation du volume remblayé en zone inondable,
- Afin de ne pas modifier les écoulements ni faire obstacle à l'expansion des crues, les clôtures devront être transparentes, de type grillage à maille large (petit côté supérieur ou égal à 5 cm) ou munies de barbacanes espacées au plus tous les 2 m, avec une section minimale de 0,10 m .



Extrait du zonage du PPRi de Nîmes

Le projet respectera toutes ces dispositions.

8.3.5 Protection de forêts contre les incendies

Presque toutes les communes sont soumises au risque de feu de forêt, d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Gard. Le secteur du projet, couvert de garrigues, est particulièrement concerné et présente un aléa élevé à très élevé. Plusieurs actions préventives sont mises en place pour protéger le massif forestier du risque de feu de forêt, par les autorités et organismes gestionnaires, mais aussi par les riverains :

- Le PDPFCI (Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie) du Gard, approuvé par arrêté préfectoral du 5 Juillet 2013, a pour objectif de diminuer le nombre d'éclousions de feux de forêt et les superficies brûlées, ainsi que de prévenir les conséquences de ces incendies sur les personnes, les biens, les activités économiques et les milieux naturels (article L 321-15 du code forestier). Il met en place de nombreux moyens pour réduire la vulnérabilité (plans de prévention, coupures d'interface forêt-habitat, débroussaillage, entretien sylvo-pastoral, limitation des accès), pour aménager les massifs pour faciliter l'intervention (pistes DFCI, réserves d'eau) et pour organiser la surveillance et la lutte (contrôle météo, patrouilles, coordination des moyens opérationnels).

- La connaissance du risque de feu de forêt,
- La préparation du terrain pour la lutte contre l'incendie,
- La réduction de la vulnérabilité,
- La surveillance et la prévision des phénomènes,
- La réduction du risque,
- La prise en compte du risque dans l'aménagement,
- L'arrêté préfectoral n°2012244-0013 du 31 août 2012 réglementant l'emploi du feu précise :
 - 1- il est défendu à toute personne autre que les propriétaire de terrains, boisés ou non, ou autre que les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire, de porter ou d'allumer du feu sur ces terrains et jusqu'à une distance de 200 m des bois et forêts. Il est interdit de fumer sur les terrains mentionnés. Cette interdiction s'applique également aux usagers des voies publiques traversant ces terrains.
 - 2- Les propriétaires de terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire soumis à l'obligation de débroussailler peuvent, en l'absence de solutions alternatives d'élimination des rémanents de coupe facilement accessibles, incinérer des végétaux coupés à l'intérieur et jusqu'à une distance de 200 m des bois et forêts.
 - 3- L'incinération des végétaux coupés est possible du 1^{er} février au 14 juin inclus sur déclaration préalable à la mairie de la commune concernée, et du 16 septembre au 31 janvier sans déclaration.
 - 4- Les propriétaires des terrains et les occupants de ces terrains du chef de leur propriétaire peuvent incinérer des végétaux sur pied. Cette incinération est possible du 16 septembre au 14 juin inclus sur déclaration préalable à la mairie.
 - 5- Pour les propriétaires et leurs ayants-droit, l'incinération des végétaux coupés et sur pied est possible en tenant compte rigoureusement des consignes de sécurité suivantes :
 - être en possession si nécessaire de la déclaration d'incinération visée par la mairie,
 - prévenir les sapeurs-pompiers en téléphonant au 18 ou 112 le jour même avant le démarrage et à la fin de l'opération,
 - effectuer la mise à feu par temps calme et seulement si la vitesse de vent observée ou prévue par Météo France est inférieure en moyenne à 20 km/h,
 - procéder à l'incinération entre l'heure légale du lever du soleil et 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil,
 - disposer à proximité immédiate d'un moyen d'alerte (téléphone mobile...) et d'une réserve d'eau avec un dispositif de pulvérisation,
 - assurer une surveillance constante et directe du feu,
 - ne pas quitter la zone avant extinction complète du ou des foyers, l'extinction totale devant être effective au plus tard 1 heure avant l'heure légale du coucher du soleil.

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

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

- L'arrêté préfectoral permanent n° 2013008-0007 en date du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillage réglementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation précise : dans les bois, forêts, landes, maquis, garrigues, plantations et reboisements d'une surface de plus de 4 ha et les boisements linéaires d'une surface de plus de 4 ha ayant une largeur minimale de 50 m et ainsi que tous les terrains situés à moins de 200 m de ces formations, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires toute l'année sur une profondeur de 50 m aux abords des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature. Les voies d'accès privés doivent être dégagées de toute végétation sur une hauteur de 5 m à l'aplomb de la voie ainsi que sur la voie et

ses accotements de manière à obtenir un gabarit de sécurité de 5 m. Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations de toute nature ou de ses ayants droit. Le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé doivent être pratiqués de manière sélective et intégrer des objectifs paysagers. Pour le département du Gard, ces travaux consistent en :

- o tondre la végétation herbacée,
- o couper et éliminer les arbustes morts ou dépérissant et les arbres morts ou dépérissant,
- o tailler les arbres et le cas échéant couper les arbres surnuméraires afin de mettre les branches des arbustes isolés ou en massif, les houppiers des arbres isolés ou en bouquet, à une distance de 3 m les uns des autres et des constructions,
- o éliminer les arbustes sous les bouquets d'arbres conservés,
- o élaguer les arbres conservés sur une hauteur de 2 m depuis le sol si leur hauteur totale est supérieure ou égale à 6 m ou sur 1/3 de leur hauteur si leur hauteur totale est inférieure à 6 m,
- o éliminer les rémanents de coupe.

Ces prescriptions seront strictement respectées dans le cadre du projet, autant que de besoin. Il est prévu notamment le maintien d'une bande défrichée de 50 m sur tout le pourtour de la carrière.

On rappellera enfin que le projet respectera les prescriptions des arrêtés préfectoraux permanents n°2012244-0013 du 31 août 2012 et n° 2013008-0007 en date du 8 janvier 2013 réglementant l'emploi du feu et le débroussaillage préventif tel que précisé ci-dessus. A préciser que le brulage sur site sera interdit.

D'autre part, le projet est ceinturé par 2 pistes DFCI : la piste DFCI B69 qui passe en limite ouest et la piste DFCI B70 qui passe en limite est. L'accès à la carrière projeté va permettre le rétablissement de l'accès aux pistes DFCI B69 et B70 depuis la RN106 comme précisé dans le chapitre 8.2.2 en page 56.

8.3.6 Appellation d'origine contrôlée

La commune de Nîmes est incluse dans les aires d'appellation d'origine contrôlée (AOC) et d'indication géographique protégée (IGP) suivantes:

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

On précisera que le projet est sans conséquence particulière pour ces AOC et IGP. En revanche, étant donné la situation du projet d'exploitation de carrière dans une aire de production de vins de pays, le présent dossier de demande d'autorisation sera soumis à l'avis de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (INOQ) et à l'Office national interprofessionnel des fruits, des légumes, des vins et de l'horticulture (Viniflhor)³.

³ L'office national interprofessionnel des fruits, des légumes, des vins et de l'horticulture est devenu l'établissement national des produits de l'agriculture et de la mer (France Agrimer) par décret n° 2009-340 du 27 mars 2009, article 10.

8.3.7 Itinéraire de randonnée

Les Garrigues et les Gorges du Gardon, sont des paysages naturels prisés par les amateurs de randonnées et de tourisme vert. Plusieurs itinéraires de randonnée pédestre, cycliste ou équestre parcourent le secteur. Des loueurs d'embarcations proposent également la descente du Gardon en canoë kayak.

Les itinéraires balisés de randonnée les plus proches de l'emprise du projet sont :

- le chemin de Grande Randonnée GR 63 qui traverse les communes de La Calmette puis Gajan, à 1,6 km environ au nord-ouest du projet,
- le GR 700, qui, depuis La Calmette, descend vers le sud-est, en traversant le Clos de Gaillard. Il passe à 400 m au sud-ouest du projet, dans la combe du ruisseau du Lac.

Il n'y a aucune visibilité sur le projet depuis ces GR (cf. étude paysagère en pièce complémentaire n° 8).

Le Clos de Gaillard, situé dans la forêt communale de Nîmes, est un espace naturel qui a été aménagé et est ouvert aux visiteurs toute l'année. Il s'étend sur 264 ha appartenant à la ville de Nîmes, et est localisé à 200 m au sud au plus proche du projet. Ce domaine se compose de nombreux itinéraires balisés, de sentiers à thème, d'aires de pique-nique, d'un patrimoine bâti remarquable avec 26 capelles recensées, d'une source et de nombreux avens. Il n'y a aucune perception significative de l'emprise du projet depuis le Clos Gaillard.

8.4 Accès au site – rétablissement de voirie

L'accès prévu au site se fait par un rétablissement longeant la RN 106 actuelle, qui se raccorde au futur échangeur du Mas de l'Oume. Ce raccordement se fait sur un carrefour giratoire.

La future voie faisant la liaison entre le futur échangeur du Mas de l'Oume et l'entrée de la carrière sera composée d'une chaussée revêtue de 4 m comportant des aires permettant le croisement de poids-lourds. A proximité du giratoire, la largeur de la route sera plus importante (8 m), pour permettre une circulation dans les deux sens. Il en sera de même sur la parcelle AZ141 où elle fera 6 m de large.

Cet axe sera réalisé en conservant une légère pente, et pourvue, sur toute sa longueur, d'un fossé qui aboutira dans deux bassins de rétention, d'une capacité totale de rétention de 880 m³, conformément à la règle des 100 l/m² de superficie imperméabilisée, qui recueilleront les eaux ruisselant sur cette route.

Un accès à l'habitation la plus proche du projet, situé au lieu-dit « les Escalettes », sera maintenu.

L'accès à la piste DFCI n° B 69, qui longe le projet à l'ouest, sera maintenu dans le prolongement de l'accès au site.

Concernant la piste DFCI n° B 70, qui longe le projet au nord et à l'est, un raccordement à l'accès de la carrière est prévu pour maintenir son accessibilité aux services d'incendie.

A préciser que si les travaux d'élargissement de la RN106 d'aménagement de l'échangeur du Mas de l'Oume prennent du retard, EUROVIA procédera à la réalisation de l'accès provisoire tel qu'il est présenté dans l'étude INTERVIA d'août 2006 (jointe en annexe 21 du tome II). Et les travaux de raccordement à l'échangeur du Mas de l'Oume seront réalisés ensuite, une fois ce nouvel échangeur devenu opérationnel.

- ➔ Voir chapitre 7.2.4 en page 23
- ➔ Voir étude complétée du nouvel accès au projet - INTERVIA 2013 (en pièce complémentaire n°16 du tome III)
- ➔ Voir étude de l'accès provisoire au projet - INTERVIA 2006 (en annexe 21 du tome II)

9 DEMANDES DE PERMIS DE CONSTRUIRE ET DE DÉFRICHEMENT

Demande de permis de construire

Le projet ne nécessite aucun permis de construire.

Demande d'autorisation de défrichement

La demande d'autorisation d'exploiter nécessite le dépôt d'une demande d'autorisation de défrichement des surfaces boisées impactées par le projet, conformément aux dispositions de l'article R.341-1 du Code Forestier. Cette demande d'autorisation de défrichement sera déposée auprès des services de la Préfecture du Gard concomitamment à la présente demande, et le récépissé de dépôt sera transmis dans les 10 jours conformément à l'article R.512-4 du Code de l'Environnement.

Cette demande d'autorisation de défrichement est sollicitée sur une durée de 20 ans, tout comme la demande d'autorisation d'exploiter. Les terrains à défricher correspondent aux 20 ha de la surface d'extraction, auxquels s'ajoutent environ 1 ha pour la création de l'accès à la carrière (en version définitive et en version provisoire). Au total, la surface à défricher représente donc 21 ha.

Les travaux de défrichement nécessaires à la progression de l'exploitation de carrière seront réalisés, de manière progressive selon un échéancier précis. Ils seront menés chaque année en une seule campagne au cours de laquelle sera défrichée la surface de l'année d'exploitation suivante. Ils seront faits de manière coordonnée à l'avancement des travaux d'extraction de la carrière et intéresseront des surfaces en rapport de celles consommées par la carrière. Quant aux travaux de défrichement pour réaliser l'accès, ils seront réalisés dès le début du projet (dans sa première année, sauf si la réalisation de l'accès définitif doit être reportée pour cause de report des travaux de mise à 2x2 voies de la RN106 et d'aménagement de l'échangeur du Mas de l'Oume).

Le défrichement sera donc globalement progressif et s'effectuera selon l'échéancier précis suivant :

	Surface à défricher		Surface à défricher		Surface à défricher
Année 1	44 772 m ² (dont accès provisoire représentant 520 m ²)	Année 6	20 200 m ²	Année 11	5 459 m ²
Année 2	20 900 m ²	Année 7	16 900 m ²	Année 12	0 m ²
Année 3	19 250 m ²	Année 8	18 600 m ²	Année 13	0 m ²
Année 4	18 700 m ²	Année 9	17 300 m ²	Année 14	0 m ²
Année 5	16 100 m ²	Année 10	11 800 m ²	Année 15	0 m ²
	Surface à défricher				
Année 16	0 m ²				
Année 17	0 m ²				
Année 18	0 m ²				
Année 19	0 m ²				
Année 20	0 m ²				

Il n'y aura défrichement que durant les 11 premières années d'exploitation du projet. Arrivé à ce stade, l'intégralité des surfaces seront ouvertes, et l'exploitation se poursuivra en continuant l'approfondissement des fronts d'exploitation, mais, par la suite, il n'y aura plus l'ouverture d'aucune surface.

Le défrichement sera exécuté par le pétitionnaire, ou bien par une entreprise sous-traitante spécialisée. Il sera effectué au moyen d'une pelle mécanique, d'un buteur si nécessaire et/ou de machines forestières (de débroussaillage, de coupe et d'abattage).

La phase de défrichement s'adaptera au calendrier écologique afin de réduire les impacts vis-à-vis de la faune. Ainsi, la période annuelle à privilégier pour réaliser les travaux de défrichement s'étendra de septembre à février inclus.

Le produit du défrichement (bois et broussailles) sera évacué autant que possible vers des établissements de valorisation du bois et des déchets verts, ou vers des centres habilités à leur élimination. A défaut, il pourra être broyé sur place pour être incorporé aux terres utilisées pour la remise en état du site.