



 A member of  
**LafargeHolcim**

## Exploitation de roches massives calcaires

Lieux dits "Courneyrède", "Combaillère" et "L'Arboussas " - Commune de COMBAILLAUX (34)  
Lieu-dit "la Roumanissière" - Commune de MURLES (34)

Demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation  
et d'extension des activités connexes au titre des  
articles L.511-1 à L.517-2 du Code de l'Environnement



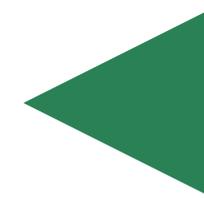
Volume 6 :  
RESUME NON TECHNIQUE



Avril 2016



# Préambule



## La démarche d'aujourd'hui

La société LAFARGE GRANULATS FRANCE bénéficie d'une autorisation d'exploitation d'une carrière de roches massives calcaires sur 19 ha 93 a 44 ca par arrêté préfectoral n°91-1-1600 du 18 juin 1991, pour une durée de 25 ans.

Ce site regroupe actuellement dans son ensemble plusieurs activités dépendantes :

- l'exploitation de la carrière : extraction de roches massives calcaires,
- La fabrication de produits finis par campagnes de concassage / criblage des matériaux extraits, à l'aide d'une installation mobile, pour la confection de matériaux concassés utilisés pour la fabrication de tous les produits de classe C (granulométrie 0/25 ; 0/4 ; 4/6 ; 6/10 ; 6/14 et 6/20). Ces produits alimentent les activités de TP (couches de fondations de chaussées, au remblaiement de tranchées, produits de drainage) et la fabrication de bétons.
- La station de transit et de recyclage de matériaux inertes, de commercialisation de granulats provenant d'autres sites LAFARGE.

Les conditions d'exploitations réelles étant restées inférieures aux volumes autorisés par l'arrêté du 18 juin 1991, une partie du gisement n'aura pas été exploitée à l'échéance de cet arrêté le 18 juin 2016.

En effet, le gisement n'a été que partiellement exploité par rapport aux prévisions, en raison d'une modération volontaire de la production dans l'objectif de limiter les nuisances liées aux conditions actuelles de circulation avec notamment la traversée de l'agglomération de GRABELS.

Ainsi le niveau de commercialisation des produits de la carrière a été restreint à un volume annuel maximal de 100 000 t, ce qui en transport correspond aux capacités d'acceptabilité des infrastructures en place.

Face à ce constat de gisement restant disponible, LAFARGE GRANULATS FRANCE souhaite le renouvellement de l'autorisation afin de poursuivre l'exploitation de ces matériaux, dans les mêmes conditions que celles définies par l'arrêté préfectoral actuel afin d'exploiter ses réserves en gisement autorisé mais non consommé à ce jour et de fait, de maintenir sa production et de continuer à satisfaire la demande en matériaux.

La société LAFARGE GRANULATS FRANCE envisage le développement de la production de la carrière en réponse au marché local, puis dès les travaux du LIEN 2017-2018 facilitant la desserte du site et sa compétitivité, une augmentation progressive vers la production autorisée de 250 000 tonnes/an avec l'ouverture vers de nouveaux marchés.

Parallèlement, la gestion des stériles de production, les graves argilo-limoneuses issues de l'extraction, ne peut être réalisée sur le site d'extraction même, en raison de contraintes techniques d'exploitation combinées à des contraintes environnementales, de l'exigüité du site, du plan de phasage intégrant tous ces paramètres. Le projet d'un stockage définitif en dépôt paysager d'une partie de ces stériles en périphérie sud de l'emprise est présenté dans le cadre de cette démarche de reprise de développement de l'activité de ce site.

L'occasion se présente également de réajuster ponctuellement les limites d'emprises à la morphologie et à l'exploitation déjà réalisée. Ces

réajustements correspondent à une intégration de piste au sud de la carrière, à un élargissement de l'entrée de la carrière afin d'implanter un dispositif laveur de roues, et à une adaptation morphologique au niveau de la zone de commercialisation comprenant le bassin de gestion des eaux pluviales.

→ **Le présent dossier constitue une demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation et d'extension des activités connexes d'une carrière de roches massives au titre des articles L.511-1 à L.517-1 du Code de l'Environnement**

Ce dossier intègre également :

→ **Une demande d'Autorisation** au titre des articles L.214-1 à L.214.4 du Code de l'Environnement.

Ce dossier est accompagnée par :

→ **Une demande d'autorisation de défrichement** prévue à l'article L.341-3 du nouveau Code Forestier

Lors de l'instruction de cette demande, sera nécessaire :

→ **La consultation d'un hydrogéologue agréé.**

## Le présent document

Nous proposons ici **un résumé non technique** de cette démarche de demande d'autorisation afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans **l'Etude d'Impact** et dans **l'Etude de Dangers** relative à cette demande d'autorisation.

→ **Le présent document constitue le résumé non technique de la demande de renouvellement d'autorisation d'exploitation et d'extension des activités connexes de la carrière de roches**

**massives calcaires de COMBAILLAUX au titre des articles L.511-1 à L.517-1 du Code de l'environnement.**

Ce document présente donc de manière synthétique les objectifs et les mesures prévus dans le cadre de l'exploitation de la carrière et de la poursuite de son activité.

Il s'adresse aux lecteurs désireux d'appréhender rapidement et dans leur ensemble les caractéristiques générales de l'exploitation et leurs projets. Pour une information plus complète, il conviendra de se reporter aux différentes pièces constitutives du dossier de demande d'autorisation notamment à l'étude d'impact où sont traités dans le détail les différents points évoqués ci-après.

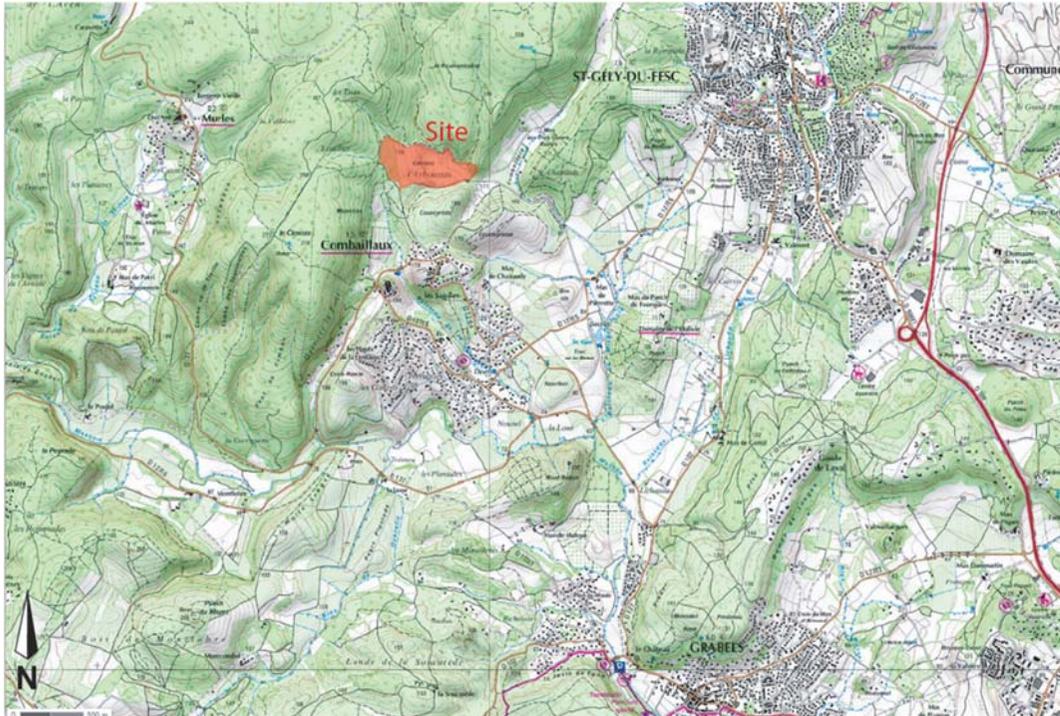
**La nouvelle demande d'autorisation sollicitée permettra le regroupement de toutes les prescriptions sous un unique arrêté et la mise à jour de toutes les activités principales, connexes et non classées.**

# Un site d'extraction et de traitement de matériaux pour la production de granulats

## Localisation

Située dans le département de l'Hérault (34), à environ 10 km au Nord-Ouest de MONTPELLIER, sur la limite nord du territoire de la commune de COMBAILLAUX, cette carrière exploitée à ciel ouvert les formations calcaires du flanc sud-oriental du causse de Viols le Fort/Cazeville/Murles.

La présente demande d'autorisation d'exploiter concerne les terrains déjà en exploitation pour l'activité de carrière, ainsi que des terrains non encore exploités. L'emprise de cette demande s'étend donc sur les territoires des communes de COMBAILLAUX aux lieux-dits "Courneyrède" et "Combaillère" et sur celle de MURLES au lieu-dit "La Roumanissière". L'appellation "Carrière de l'Arboussas" vient du fait que sur le plan parcellaire le lieu-dit l'Arboussas s'inscrit au niveau de la carrière alors que la matrice cadastrale ne reprend que les termes "Courneyrède" et "Combaillère".



## L'accès

L'accès à l'exploitation s'effectue par le sud à partir des grands axes desservant et contournant l'agglomération montpelliéraine en assurant une facilité de circulation et une fluidité de trafic:

- Par l'est : en empruntant le LIEN : Liaison Intercantonale d'Evitement Nord de Montpellier, arrivant aujourd'hui par l'est jusqu'à St Gély-du-Fesc , et se raccordant alors à la RD986. La poursuite de ce programme routier permettra de structurer l'aménagement de l'arrière-pays et au trafic local de relier à terme les deux autoroutes A9 et A750 en une trentaine de minutes. Deux échangeurs, Nord et sud, donnent accès à St Gély-du-Fesc. Les véhicules accèdent à la carrière à partir de l'échangeur sud (évitant ainsi la traversée du centre bourg) puis empruntent successivement la D102 en direction de Grabels puis tournent à droite sur la D127 (route de Vailhauquès), puis la D127E3 jusqu'à la voie communale Route de la Combaillère.
- Par l'ouest, l'itinéraire d'accès passe par Grabels puis emprunte comme précédemment la D127, puis la D127E4, puis D127E10 passant devant la station de lombricompostage et la déchetterie, puis la D127E5 jusqu'à la voie communale Route de la Combaillère.

L'itinéraire devient donc commun depuis le carrefour D127/D102 jusqu'au site en empruntant la Route de la Combaillère desservant uniquement le Mas des trois quarts et la carrière.

Pour rappel, l'accès par la D127E3 depuis St Gély-du-Fesc ou inversement depuis la carrière en direction de ce village, est interdite aux tonnages supérieurs à 3,5 t en raison du point particulier représenté par la "Ferme de Pierrette", où la voirie traverse un ensemble bâti avec un virage prononcé.

Cf Illustration 1 LOCALISATION GENERALE 1/100 000  
Cf Illustration 2 LOCALISATION DE L'EMPRISE 1/25 000  
Cf Illustration 3 PHOTOGRAPHIE AERIENNE 1/2 500



# Localisation Générale

Illustration 1

N° dossier IE 131211



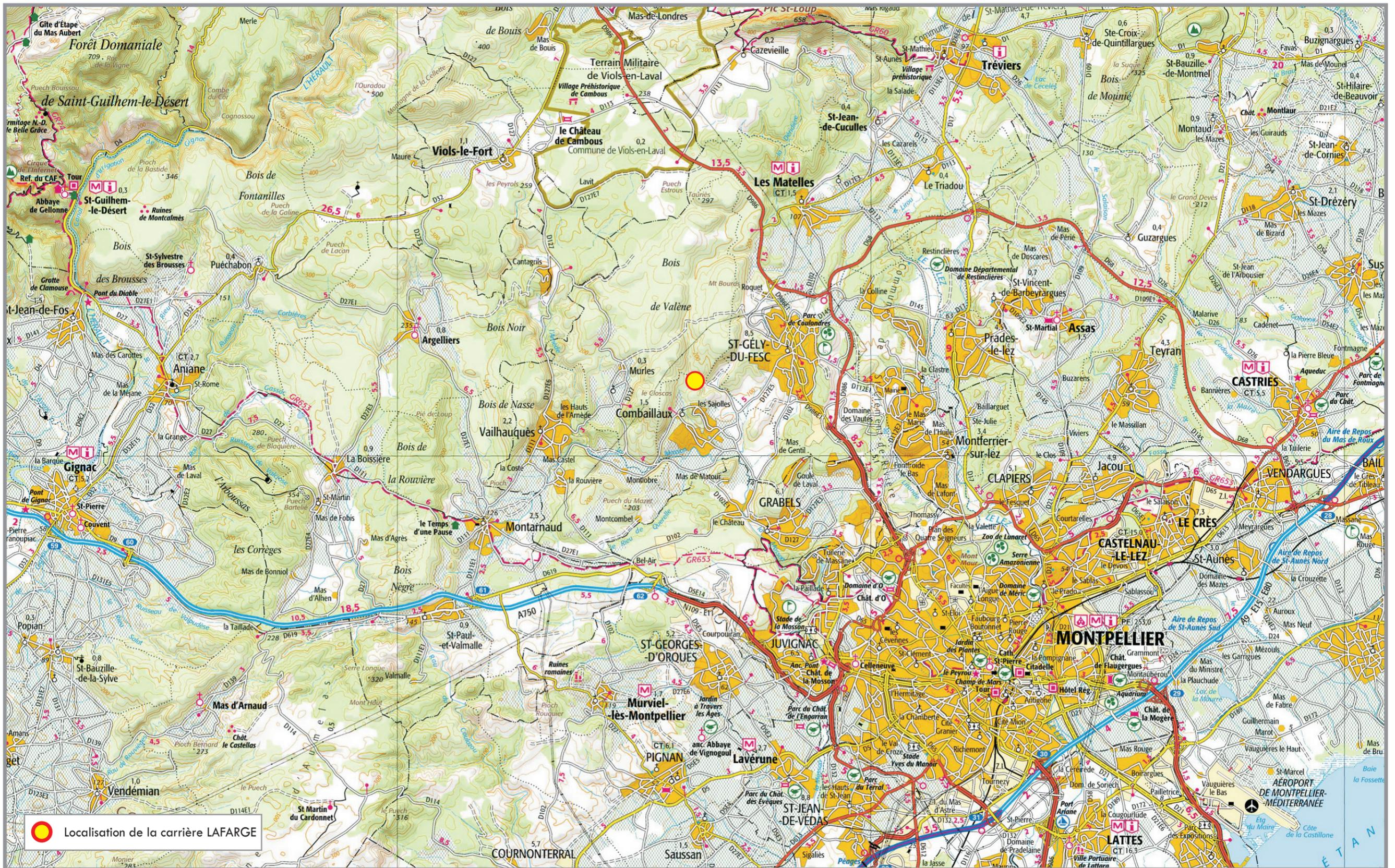
Demande d'autorisation d'exploitation aux titres des articles R.511-1 à R.517-2 du code de l'environnement.

Source : Extrait fond de carte Géoportail

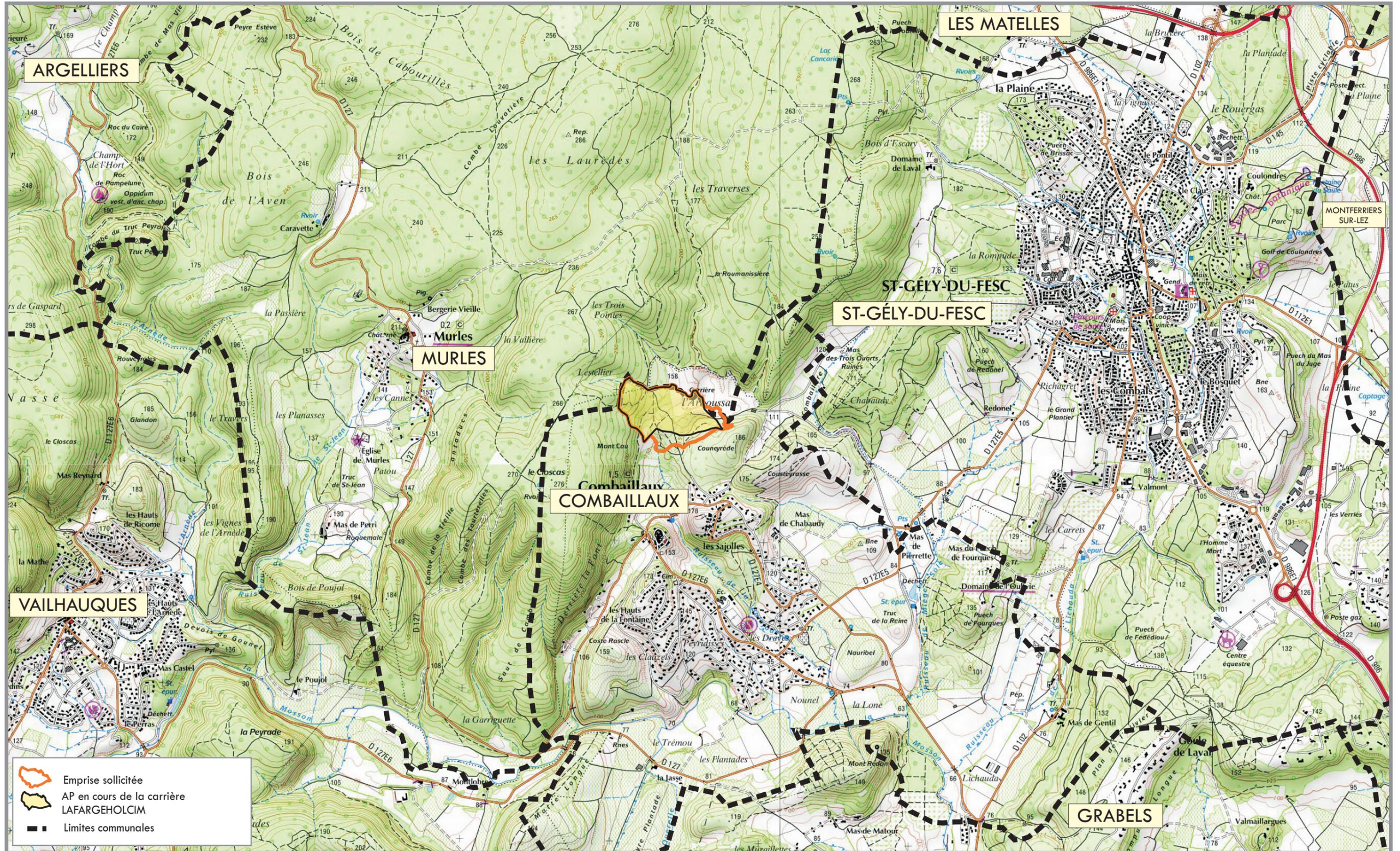
Date : Septembre 2015

Echelle : 1 / 100 000

Auteur: IATE



	<b>Localisation de l'emprise</b>		Illustration 2
			N° dossier IE 131211
	Demande d'autorisation d'exploitation aux titres des articles R.511-1 à R.517-2 du code de l'environnement.	Source : Extrait fond de carte Géoportail	Date : Septembre 2015
			Auteur: IATE
		Echelle : 1 / 25 000	



-  Emprise sollicitée
-  AP en cours de la carrière LAFARGEHOLCIM
-  Limites communales



# Photo aérienne

Illustration N°3

N° dossier : IE 131211



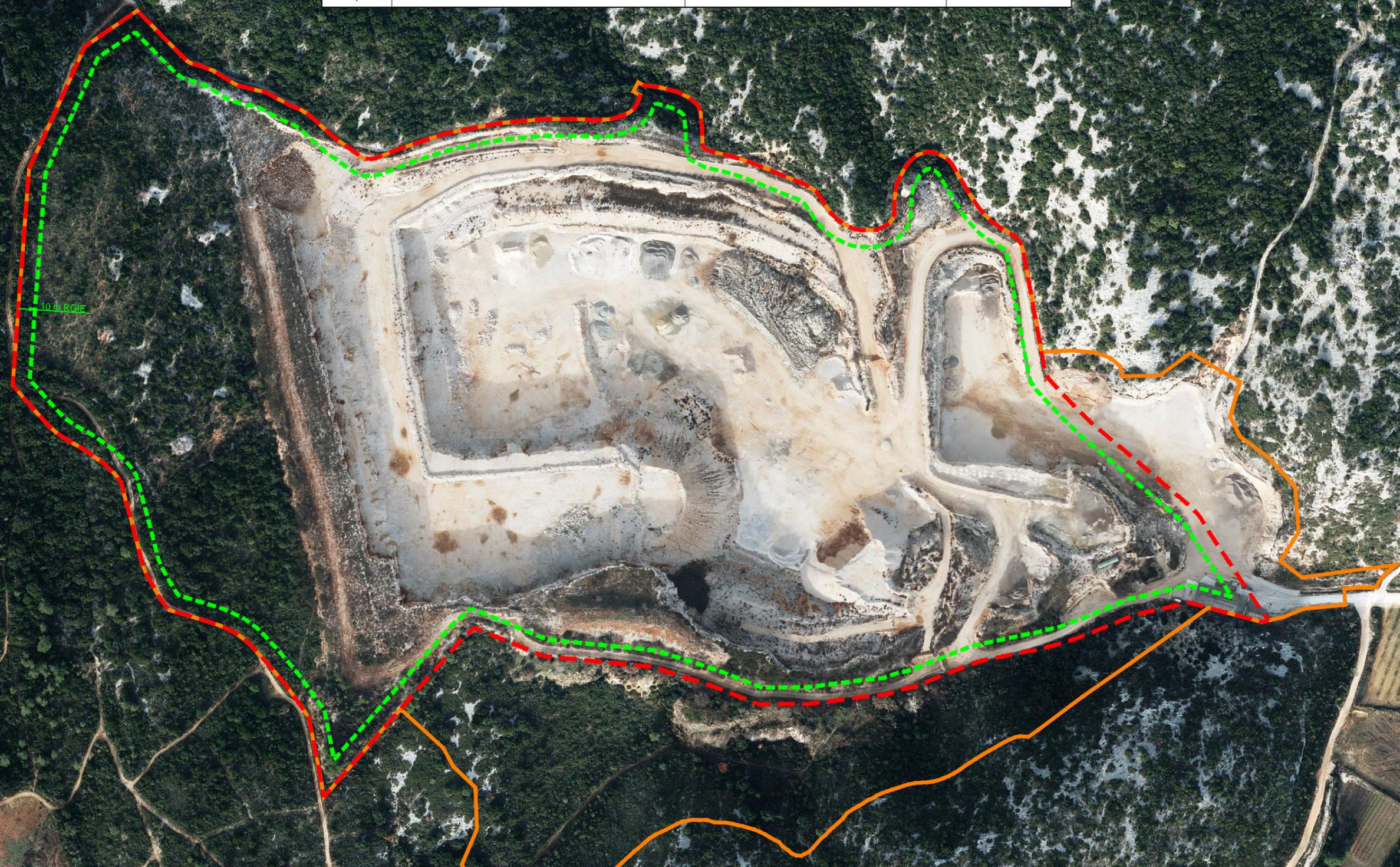
Demande d'autorisation d'exploitation  
aux titres des articles R.511-1 à R.517-2  
du code de l'environnement.

Source : IGN

Date : Septembre 2015

Echelle :  
1 / 2500

Auteur : IATE



	Emprise totale sollicitée
	Emprise extraction avec retrait 10m RGIE
	Emprise d'extraction sollicitée

## Caractéristiques de la carrière actuelle

### Les conditions des arrêtés préfectoraux :

- Carrière : n°91-1-1600 du 18 juin 1991
- Installations de traitement et annexes : du 30 octobre 1989 et arrêtés complémentaires

### Les surfaces :

- Superficie de l'emprise totale : 19 ha 93 a 44 ca : (superficie délimitée par le trait rouge)
- Superficie de la zone d'extraction : 17 ha 93 a 49 ca
- Superficie de découverte restante : 3 ha 59 a 82 ca,

### Les caractéristiques techniques :

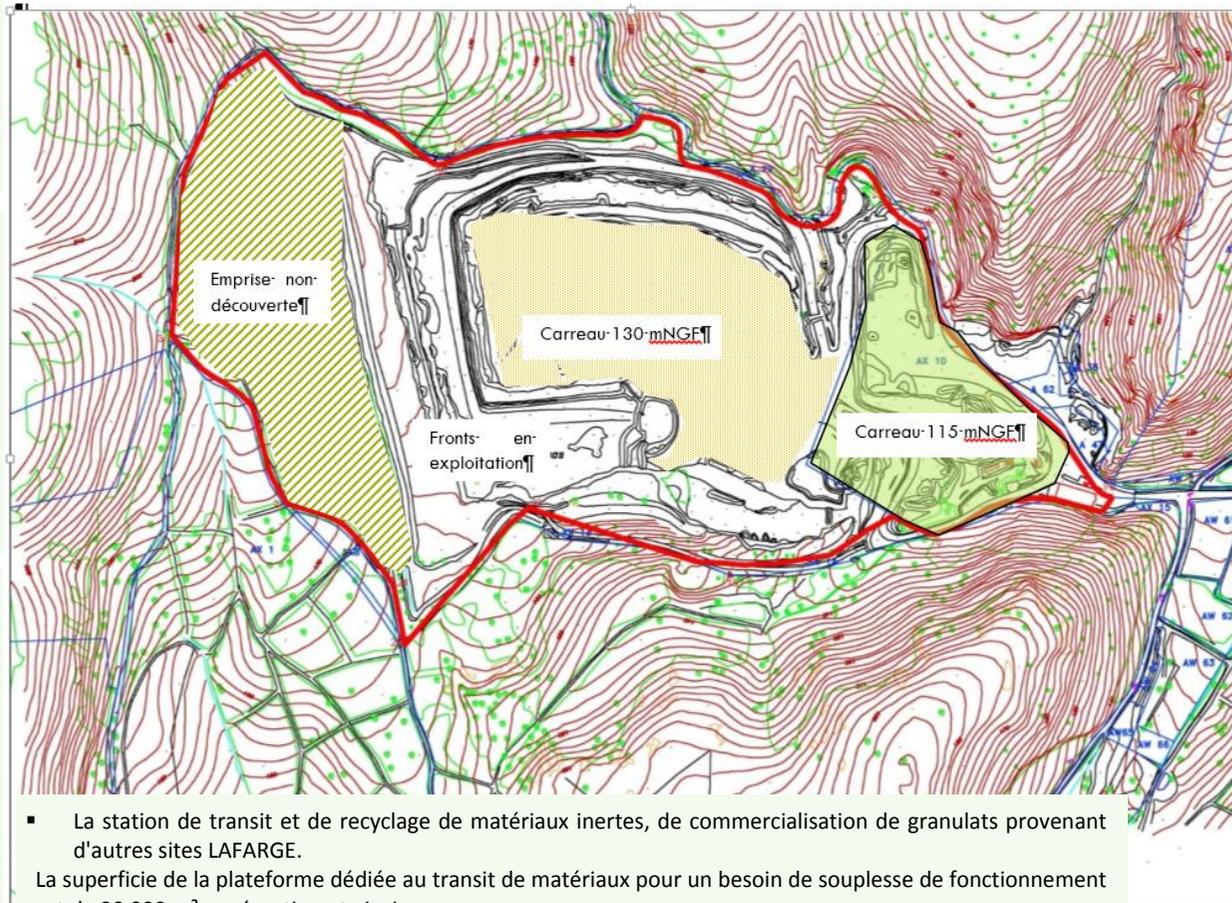
- Cote limite inférieure d'extraction : cote carreau : Une Zone à 115 m NGF et Une Zone à 130 m NGF
- Hauteur maximale exploitable de 85 m soit au maximum six gradins de 15 m,
- Banquettes résiduelles de 10 mètres de largeur
- Banquettes d'exploitation de 10 à 20 mètres de largeur et à l'état final de 7 m.
- Piste pour dumpers de 15 mètres minimum de largeur pour une pente de 10% maximum

### Les installations de traitement et annexes :

- Puissance des installations supérieures à 550kW : un groupe mobile actuellement présent par campagnes
- Aire de stockage des matériaux de 10 000 m<sup>2</sup> (cf ci-après)
- Cuve à hydrocarbures de 5 m<sup>3</sup>, aire étanche associée
- Atelier pour le stockage des pièces mécaniques, les petites réparations et l'entretien du matériel, le stockage des huiles.
- Un forage de 30 m équipé d'une pompe de capacité nominale de 40 m<sup>3</sup>/h utilisé pour l'alimentation en eau des sanitaires, des dispositifs d'abattage des poussières des groupes mobiles, l'arrosage des pistes et des stocks par brumisation

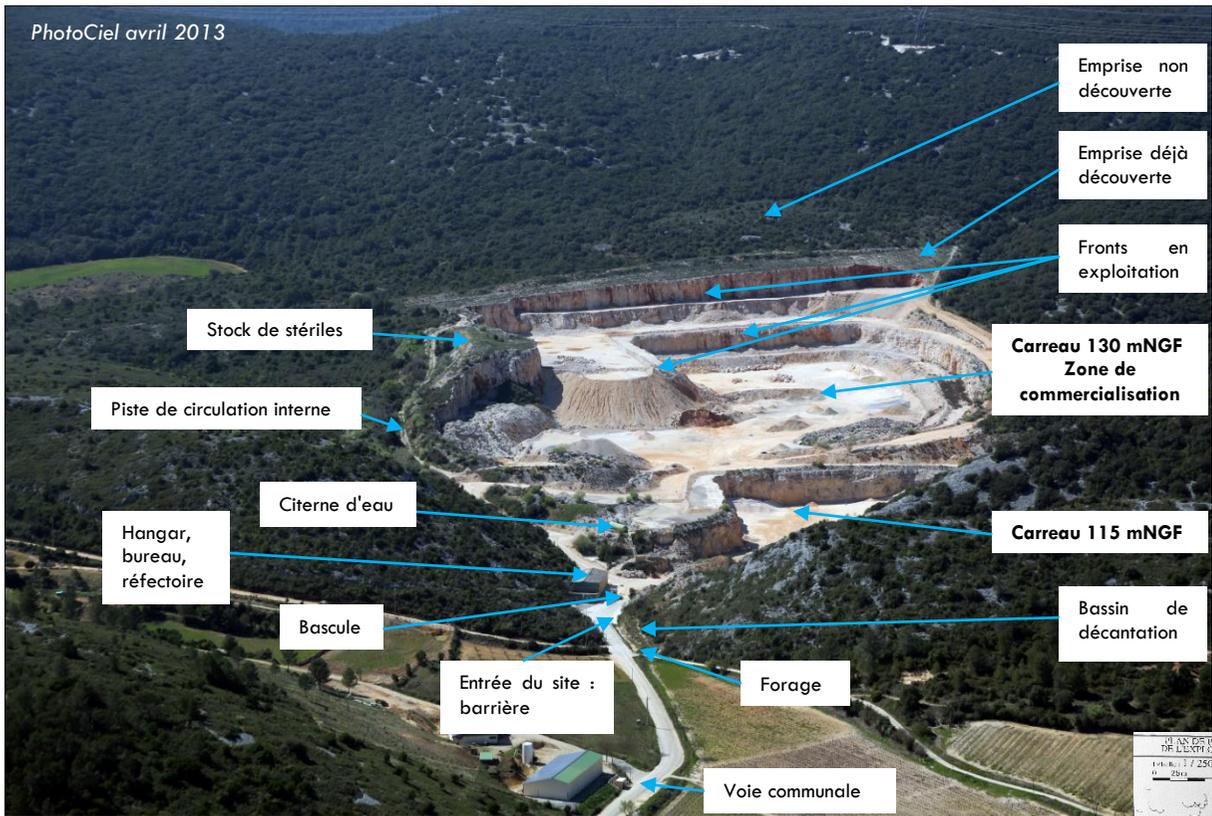
### Les productions :

- La production maximale annuelle autorisée est de 500 000 tonnes pour une durée autorisée de 25 ans
- La production moyenne annuelle réelle actuelle est inférieure à 100 000 t.
- La production maximale annuelle réelle sur la période 1991 à 2014 a été de 250 000 t.
- La carrière est actuellement en activité réduite en attente de la réalisation du dernier tronçon de la Liaison Intercantonale d'Évitement Nord.



- La station de transit et de recyclage de matériaux inertes, de commercialisation de granulats provenant d'autres sites LAFARGE.  
La superficie de la plateforme dédiée au transit de matériaux pour un besoin de souplesse de fonctionnement est de 30 000 m<sup>2</sup> se répartissant ainsi :
  - 10 000 m<sup>2</sup> pour la zone de commercialisation des produits en provenance d'autres sites LAFARGE
  - 20 000 m<sup>2</sup> pour le transit/recyclage des matériaux BTP

**Organisation du site et plots fonctionnels**



**Les méthodes d'exploitations :**

L'ensemble des travaux préparatoires : bornage, mise en sécurité du site par signalisation, fermeture des accès (clôture, barrières) a déjà été réalisé sur l'ensemble du périmètre dans le cadre des arrêtés préfectoraux antérieurs.

L'exploitation se décompose en sept actions :

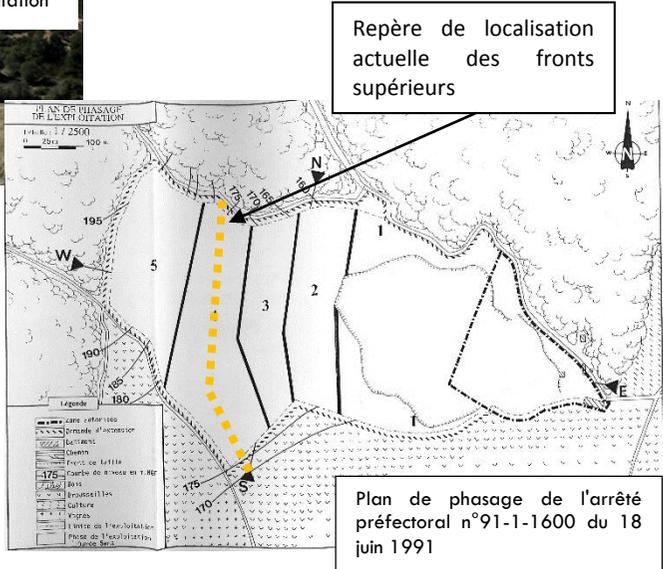
- Le défrichage
- Le décapage des zones superficielles
- La foration
- Le minage / l'abattage
- Le transfert des matériaux
- Le traitement des matériaux par concassage-criblage
- Stockage et commercialisation des matériaux
- La remise en état coordonnée à l'exploitation

**Le phasage prévu et la situation d'avancement :**

Dans le cadre de l'autorisation d'exploitation actuelle, le sens de progression général de l'exploitation correspond à un axe et direction de l'est vers l'ouest par recul progressif des fronts de 15 m.

Cinq phases de prévues : L'exploitation est donc encore dans l'avancée de la phase 4.

⇒ **Une partie du gisement est donc encore en place et reste à exploiter.**



**L'utilisation des matériaux produits : multiple et de proximité**

Les destinations privilégiées sont celles offrant le plus de valeur ajoutée au produit. Les matériaux de cette carrière sont destinés au BPE, produits routiers, préfabriquations et alimentent le marché diffus de proximité de l'agglomération élargie de MONTPELLIER. La couleur particulièrement claire du gisement constitue également un attrait d'utilisation de ces matériaux pour l'ornement et les aménagements paysagers.



**Exemples d'utilisation en construction de bâtiments : les bétons prêts à l'emploi :**



SABLE 0/6 COMBAILLAUX.  
CANALETTE PALAVAS LES FLOTS

**Exemples d'utilisation en techniques routières :**  
Bétons désactivés  
Couche de forme  
Remblai



LE JARDIN DES SENS MONTPELLIER  
GRAVILLON 10/20 BLANC DE COMBAILLAUX

**Exemples d'utilisation en ornement et aménagements paysagers :**  
Gabions  
Enrochements

## Un leader d'envergure mondiale : le groupe LAFARGEHOLCIM

**LAFARGEHOLCIM Ltd** est le leader mondial des matériaux de construction créé à la suite de la fusion de **LAFARGE** et **HOLCIM**. Avec un chiffre d'affaires net combiné de 33 milliards de francs suisses (27 milliards d'euros) en 2014, le groupe LAFARGEHOLCIM, qui emploie 115 000 personnes, est présent dans 90 pays.

LAFARGE occupe le second rang mondial dans le secteur des granulats et représente aujourd'hui un acteur incontournable du marché français des granulats.

La société LAFARGE GRANULATS FRANCE regroupe actuellement 160 sites industriels (sablères, carrières, ports et dépôts) dont 120 carrières répartis en 9 secteurs : Bretagne, Languedoc-Roussillon (dont fait partie le site de Combaillaux), Provence, Midi-Pyrénées, Rhône-Alpes, Aquitaine, Bourgogne-Auvergne, Centre-Ouest, Ouest-atlantique. Environ 35 millions de tonnes ont été vendues en 2013.

La couverture géographique des sites de granulats a été pensée pour assurer une logistique optimale qui s'appuie sur :

- une présence au plus près des lieux de consommation,
- une **flotte fluviale**,
- des partenariats avec **RFF** (Réseau Ferré de France) et **VNF** (Voie Navigables de France).

## Présent sur le site depuis bientôt 20 ans

La société LAFARGE GRANULATS FRANCE a repris ce site sous le nom de sa société "Carrières de la Madeleine" depuis 1997 avec une autorisation d'exploitation d'une carrière par arrêté préfectoral n°91-1-1600 du 18 juin 1991, pour une durée de 25 ans.

## Qui souhaite équilibrer et pérenniser son implantation régionale

La carrière de COMBAILLAUX est une unité essentielle du dispositif d'alimentation en granulats du département de l'Hérault comptant notamment l'agglomération de MONTPELLIER, bassin de consommation en granulats le plus important. En effet deux carrières de roches massives calcaires LAFARGE proposent des granulats sur le marché : la carrière de COMBAILLAUX au nord ouest et la carrière de VILLENEUVE LES MAGUELONE au sud ouest. Cette dernière bénéficie d'une autorisation d'exploiter jusqu'à 2034. Ces deux carrières étant à l'ouest de MONTPELLIER, le dépôt de VENDARGUES assure lui l'alimentation du marché sur l'est à partir de la gamme de produits de ces deux carrières, ce qui établit ainsi un fonctionnement équilibré.

## Présentant des capacités techniques et financières

La France est le berceau historique du Groupe depuis 1833. LAFARGE FRANCE, membre du Groupe LAFARGEHOLCIM, compte près de 5 000 salariés et 400 sites répartis sur l'ensemble du territoire, dans les activités ciments, granulats et bétons. Les ressources minérales sont extraites des carrières. Elles sont transformées dans les cimenteries et les centrales pour produire ciment et béton. Lafarge propose **des matériaux et des solutions innovantes** pour construire durablement et contribuer à améliorer les villes : infrastructures, hôpitaux, bureaux, logements collectifs et individuels, maisons basse consommation... Engagé dans une **démarche d'économie circulaire et de développement durable**, LAFARGE FRANCE est fortement investi dans la protection de la biodiversité, l'économie d'énergie ou encore de la préservation des ressources naturelles.

## Possédant la maîtrise foncière des terrains objet de la demande

La société LAFARGE GRANULATS FRANCE dispose de la maîtrise foncière des terrains concernés par la demande par le biais de titres de propriété, de contrats de forage avec un propriétaire privé, de contrats de locations.

## Doté d'une politique environnementale forte

FRANCE

**Engagement LAFARGE**

**La biodiversité**  
Un engagement et des outils

Reconnu en 2012 par le Ministère de l'Écologie dans le cadre de sa Stratégie Nationale pour la Biodiversité, cet engagement est commun à l'ensemble de nos activités en France, Granulats, Bétons et Ciments. Élaboré avec notre partenaire national, le Comité français de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature, il se décline en sept axes.

**AXE 1**  
**Connaitre la biodiversité**  
Déployer la « Boîte à outils Biodiversité Lafarge », élaborée avec l'appui scientifique de l'UICN France et du WWF permettant de suivre l'évolution de la biodiversité sur les sites. L'Indice de biodiversité à long terme (IBL) qui est l'un des sept outils, est un indicateur reflétant la valeur écologique du site. Il aide à définir des orientations de gestion et de réaménagement écologiques des carrières.

**AXE 2**  
**Développer la concertation**  
Communiquer avec nos parties prenantes sur les actions mises en place lors des commissions locales de concertation et de suivi (suivis et techniques de génie écologique pour la réhabilitation des sites, etc.).

**AXE 3**  
**Sensibiliser et former**  
Former le personnel aux enjeux de la biodiversité et aux différents moyens et outils à mettre en œuvre pour limiter les impacts et la protéger.

**AXE 4**  
**Susciter l'adhésion du personnel**  
Favoriser les retours d'expérience, communiquer et partager les initiatives locales et bonnes pratiques existantes.

**AXE 5**  
**Développer des partenariats locaux**  
Poursuivre et développer les partenariats locaux avec des associations ou des experts spécialisés dans la gestion de la biodiversité.

**AXE 6**  
**Réaliser des Plans d'action biodiversité sur 100 % des carrières d'ici 2020**  
Mettre en œuvre des plans de gestion spécifiques à chaque site permettant d'intégrer la biodiversité dans la gestion quotidienne. Ils permettent de structurer des actions de préservation, de restauration et de gestion mais également des actions de sensibilisation et de communication.

**AXE 7**  
**Intégrer la biodiversité dans notre Système de Management de l'Environnement**  
Assurer l'amélioration continue de nos performances en prenant en compte la biodiversité dans les analyses d'impact et les plans d'amélioration de chaque site.

En partenariat avec

La carrière de Combaillaux a obtenu lors du dernier contrôle en date du 07 mai 2015 le niveau 4 de la charte environnementale, meilleur niveau d'avancement qui reconnaît une bonne prise en compte des pratiques environnementales et une bonne insertion du site dans son contexte. Ce niveau 4 fera l'objet d'une seconde visite de validation au cours de l'année 2016 afin de confirmer ce niveau de qualité de la gestion environnementale du site.

## Politique Environnement Lafarge France

Toutes nos opérations doivent être en conformité avec les lois et réglementations en vigueur et mener leurs activités dans le respect des principes de développement durable. Pour ce faire, un système formel de management environnemental doit être mis en place, permettant d'assurer l'amélioration continue de nos performances environnementales. Cette Politique Environnement se fonde sur les règles suivantes:

- 1 **SME:** Les sites doivent mettre en place un Système formel de Management Environnemental (SME) pour gérer les responsabilités et performances environnementales.
- 2 **CHANGEMENT CLIMATIQUE:** Réduire notre impact sur le changement climatique:
  - o par le développement, la fabrication ou la promotion de produits et solutions innovants
  - o en minimisant l'utilisation de l'énergie et, quand cela est faisable, en développant la récupération et l'utilisation des sources d'énergie renouvelables
  - o en minimisant l'utilisation des ressources non renouvelables et, quand cela est faisable et sûr, en les remplaçant par des matières premières de substitution, des combustibles alternatifs et de la biomasse
- 3 **EAU:** Minimiser notre impact sur la ressource en eau en limitant les prélèvements des eaux souterraines et de surface, grâce au recyclage.
- 4 **CARRIÈRES:** Développer pour chacune de nos carrières un plan de réhabilitation qui tient compte des besoins et des attentes de nos parties prenantes, et là où cela est possible, créer des zones favorables à la biodiversité et à la préservation des espèces.
- 5 **BIODIVERSITÉ et PATRIMOINE:** Mettre en place des plans de gestion de la biodiversité pour les sites à proximité immédiate de zones ou d'habitats protégés; faciliter la conservation des vestiges historiques mis à jour lors de la construction de nouvelles usines ou lors de l'exploitation des carrières.
- 6 **RECYCLAGE:** Réutiliser et recycler les matières quand c'est possible, minimiser la production de déchets dangereux et autres déchets, et éliminer les déchets par des méthodes sûres et responsables.
- 7 **TECHNOLOGIES:** Encourager le développement et la diffusion des technologies propres. Mettre en place des technologies et des procédures opérationnelles sûres pour réduire l'exposition de nos employés et des collectivités voisines aux risques liés à l'environnement, la santé et la sécurité.
- 8 **APPROVISIONNEMENT RESPONSABLE:** Evaluer les valeurs, politiques et pratiques environnementales des sous-traitants et des fournisseurs au moment de leur sélection. Exiger de nos sous-traitants et de nos fournisseurs le respect de nos valeurs concernant l'environnement, la santé et la sécurité ainsi que la conformité à nos politiques et procédures.
- 9 **DÉVELOPPEMENT:** Mener une étude d'impact environnemental et social pour les nouveaux sites et pour les projets de modification majeure des sites existants.
- 10 **AUDIT PRÉALABLE:** Mener un audit environnemental pour les projets d'acquisition et de désinvestissement.
- 11 **RESSOURCES:** Fournir les ressources humaines et financières adaptées, former et sensibiliser les employés en vue de faciliter l'amélioration continue des performances environnementales.
- 12 **GESTION RESPONSABLE:** Mettre en place les pratiques de bonne gestion environnementale dans la conception, la fabrication, la distribution et la mise en œuvre de nos produits, systèmes et solutions, pour valoriser leur contribution à la construction durable.
- 13 **PARTIES PRENANTES:** Être ouvert, honnête et rendre compte à nos parties prenantes. Les tenir régulièrement informées de nos activités et nos produits, en sollicitant leurs réactions et en encourageant un dialogue transparent. Initier la coopération avec les élus et les administrations afin d'évaluer la faisabilité, l'impact, et le coût/bénéfice des projets de loi, des réglementations et des normes.



## Qui manifeste une volonté de communication

### Une démarche éco-citoyenne basée sur le dialogue

Pour mieux concilier l'ensemble de ces impératifs économiques, sociaux, techniques et environnementaux, gérer de façon raisonnée une ressource naturelle et transmettre aux générations futures un patrimoine préservé, L'exploitant s'investit dans la communication et reste ouvert à toute proposition de partenariat :

- des journées portes ouvertes, des commissions de concertation (cf. ci-contre) et des réunions publiques ont permis d'établir un dialogue constructif avec l'ensemble des interlocuteurs sur le site et de faire mieux connaître le métier des granulats
- des partenariats régionaux et locaux pourraient être mis en place avec des associations environnementales sous forme des conventions signées.

### Une démarche éco-citoyenne basée sur la transparence

L'exploitant a la volonté de mettre en place une Commission Locale de Concertation et de Suivi sur ce site. Cette démarche volontaire de l'entreprise s'inscrit dans sa politique environnementale.

Cette commission regroupera :

- Les représentants des communes de COMBAILLAUX et de MURLES,
- Les représentants des riverains,
- Certains services de l'état,
- Certains spécialistes selon les problématiques rencontrées ou soulevées.

Cette commission se réunira tous les ans, ou plus si besoin, pour présenter l'évolution de l'exploitation selon les engagements pris, les difficultés rencontrées, les bilans environnementaux ainsi que les perspectives.

L'objectif de cette commission est un échange d'informations en totale transparence : l'entreprise s'engage à informer de ce qu'elle fait, a l'intention de faire et des raisons de ses actes ; en contrepartie, elle attend des membres de la commission toutes les remarques relatives à la carrière (son intégration dans le paysage local, les inquiétudes individuelles, les éventuelles gênes qu'elle pourrait occasionner,...).

## Qui manifeste une volonté de répondre à la demande économique du pays

LAFARGE GRANULATS FRANCE souhaite poursuivre son rôle économique par l'extraction, le traitement et la commercialisation d'une gamme variée de matériaux utilisés de façon rationnelle.

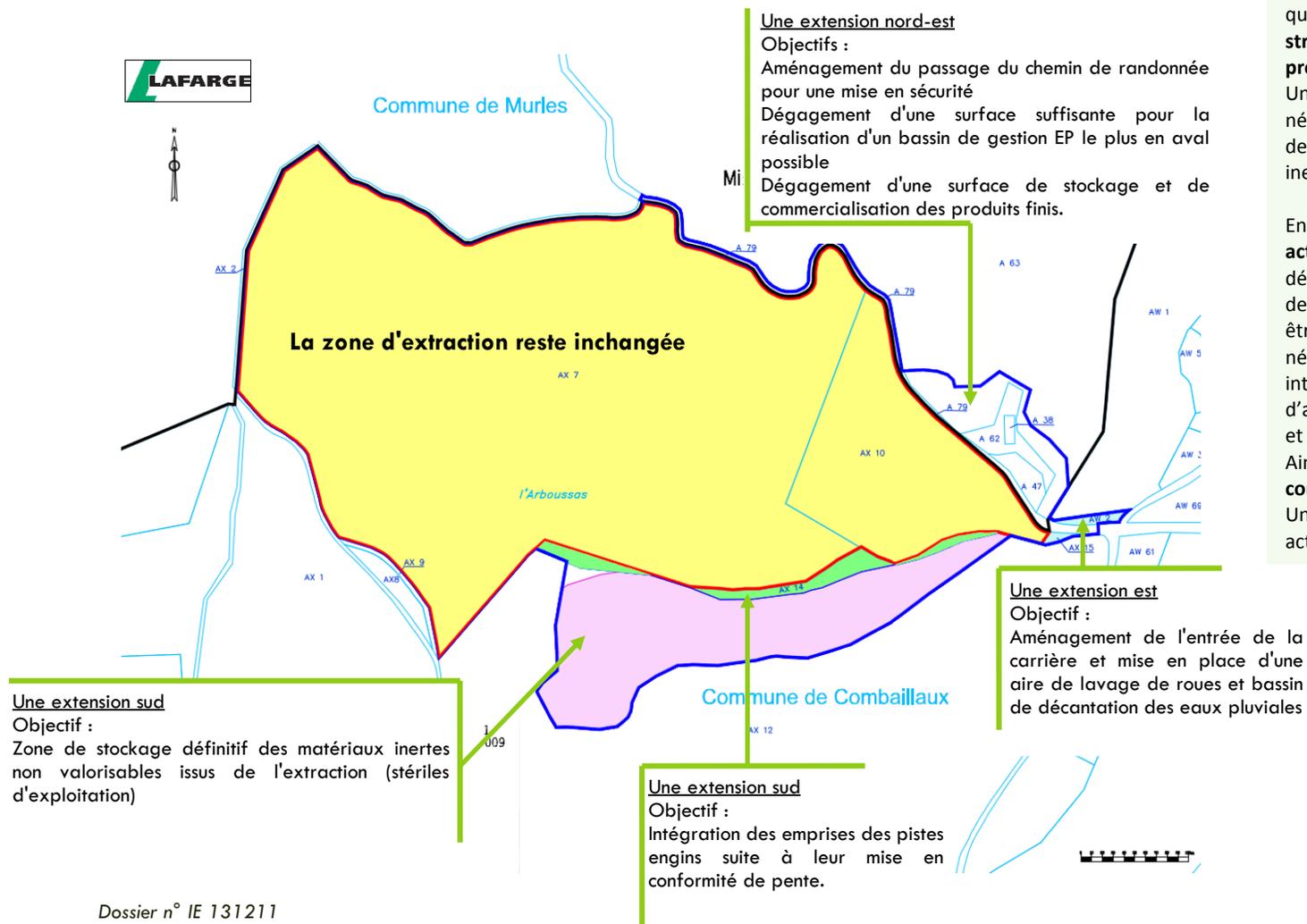
En strict terme d'emploi les granulats représentent au niveau national 15 000 emplois directs auxquels faut ajouter les emplois liés au transport des granulats, qui sont estimés à 15.000 mais également l'ensemble des emplois amont (fournisseurs de matériels de carrière, fixes ou mobiles, constructeurs de camions ou de tombereaux, emplois liés à l'entretien mécanique, électromécanique ou électrique, etc.), évalués à 10.000. Sans omettre les emplois dans les industries transformatrices aval du béton, des mortiers ou des enrobés ; ils sont évalués à 30.000, dont 7.000 dans le seul béton prêt à l'emploi, et 19.000 dans les usines de préfabrication. Mais ceci n'est rien encore (70.000) comparé aux emplois dans le bâtiment ou les travaux publics à travers les professions directement liées à la mise en œuvre du béton ou des mortiers hydrauliques, équipes de gros œuvre avec leurs supports logistiques (coffreurs, ferrailleurs, grutiers...), dallagistes et entreprises de fondations, maçons.

Reste à envisager les professions liées aux travaux routiers (équipes de régélagage de sol, de travaux routiers à proprement parler, équipes de « noir », et tous les emplois qui en servent la logistique rapprochée). Au total, et sans forcer le trait, il est probable que près de 330.000 emplois sont directement concernés par la mise en œuvre des granulats. Ou, pour dire les choses autrement, le contenu en « travail » de la mise en œuvre des bétons, graves et enrobés, ou des granulats naturels, est de 330.000 emplois par an. Autrement dit, quand on ne compte dans l'activité granulats que 15.000 emplois directs, ce sont en fait 400.000 emplois qui seraient menacés à due proportion si l'on observait des baisses trop durables de cette activité.

*Source : Intervention de Dominique Hoestlandt Président de l'UNICEM lors du Conseil d'Administration de l'UNICEM Centre le 28 novembre 2003 « Granulats : l'enjeu de l'accès à la ressource ».*

# Le projet de poursuite d'exploitation

## L'emprise sollicitée



### Nature de la demande d'autorisation :

Le volume de réserves restant à exploiter associé à la production demandée, assurent une durée d'exploitation et de remise en état de **30 ans**. Cette durée justifie donc le fait que le **périmètre d'extraction des matériaux du projet est strictement le même que celui autorisé par l'Arrêté préfectoral du 18 juin 1991 en cours de validité**.

Une demande de renouvellement d'exploitation est nécessaire, associant les activités existantes de traitement des matériaux extraits et de transit-recyclage des matériaux inertes du BTP

En revanche certaines emprises foncières utilisées pour les **activités connexes** (zone de stockage des matériaux de découverte et stériles issus de la carrière, piste, aire de lavage des roues et bassins de gestion des eaux pluviales) doivent être intégrées au périmètre de l'arrêté préfectoral et nécessitent qu'une régularisation foncière du périmètre intervienne également dans le cadre de la demande d'autorisation de renouvellement (piste aujourd'hui fermée et non utilisée).

Ainsi, **seul est agrandi le périmètre pour les activités connexes**.

Une demande d'extension, destinées uniquement aux activités connexes, est nécessaire

### Gisement restant et durée sollicitée :

Volume de réserves restant à exploiter à **3 160 000 m<sup>3</sup>** soit : **7 100 000 t**.

Pour une **production moyenne de 250 000 t/an** la durée de vie de cette carrière est donc de 28,5 ans, durée à laquelle on ajoute le temps de la fin de la remise en état soit 30 ans.

→ **La durée sollicitée pour le renouvellement d'autorisation d'exploitation et d'extension des activités connexes de cette carrière est de 30 ans.**

## TABLEAU DE SYNTHÈSE DES SUPERFICIES D'EMPRISES

Renouvellement	Superficie totale de l'emprise autorisée actuelle	19 ha 93 a 44 ca
	Superficie de la zone d'extraction exploitable demandée en renouvellement	17 ha 93 a 49 ca
Extension	Superficie de la zone destinée aux activités connexes demandée en extension	6 ha 65 a 48 ca
	Dont la superficie de la zone de stockage définitif des terres de découverte et stériles d'exploitation	3 ha 62 a 38 ca
	Superficie totale de l'emprise sollicitée	24 ha 58 a 97 ca

### Les productions :

**La production demandée** est identique à celle de l'arrêté en cours soit de **250 000 t/an en production moyenne, et 500 000 t/an en production maximale.**  
 Superficie de découverte restante : 3 ha 59 a 82 ca,

### La cote carreau :

La cote de fond d'exploitation sollicitée est unique à **115 m NGF** sur toute la zone d'extraction,

### La méthode d'exploitation et de traitement des matériaux:

La méthode d'exploitation restera identique à celle actuelle.

Les dispositifs de traitement des matériaux par concassage-criblage sont organisés en deux plots fonctionnels mobiles :

- Un groupe mobile primaire au niveau 145 m NGF de T0 à T0+15,
- Une installation secondaire semi mobile (issue d'un transfert du site de Beaucaire – Bieudon) au niveau 130 m NGF de T0 à T0+15
- puis une installation fixe secondaire au niveau 115 m NGF à partir de T0+16.

Les opérations mises en œuvre sont :

- Alimentation du groupe primaire à la pelle hydraulique niveau 145 m NGF
- Débardage des matériaux sur la cote 130 m NGF.
- Transport aux installations secondaires par 2 dumpers en rotation. (Déplacement de l'installation secondaire entre T+15 et T+20 au niveau 115 m NGF à l'entrée du site).

Ponctuellement et selon les contraintes techniques, pas de débardage mais transfert depuis le primaire au secondaire par dumpers.

**TOTAL de puissance sollicitée : 1000 kW**

**Consommation globale maximum (diesel) : environ 90 l/h**

Installations placées au plus près de la zone d'extraction pour limiter les déplacements.

### L'aire de transit des matériaux :

L'aire de transit des matériaux de 30 000 m<sup>2</sup> reste inchangée et se présente ainsi :

- 10 000 m<sup>2</sup> pour la zone de commercialisation des produits en provenance d'autres sites LAFARGE
- 20 000 m<sup>2</sup> pour le transit/recyclage des matériaux BTP

## La gestion des stériles et des terres de découverte par stockage

### Nature et origine des matériaux stockés :

Tous les matériaux stockés sont naturels et proviennent de la carrière de l'Arboussas.

Ce stockage sera constitué uniquement :

- **des produits issus du décapage** de l'emprise d'extraction : produits de découverte réalisée par campagnes selon le plan de phasage de l'exploitation,
- des produits inutilisables : **stériles d'exploitation** issus directement des tirs (poche d'argile) ou du traitement par concassage-criblage.

### Les modalités de mise en remblai:

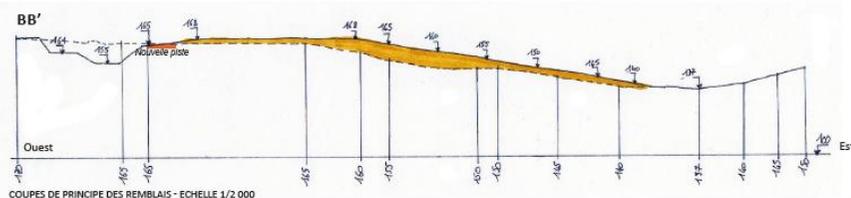
Le remblaiement pourra s'effectuer de deux manières différentes selon les modalités d'accès possibles et les zones concernées :

- Par débardage depuis un point d'accès supérieur suivi d'un compactage des matériaux,
- Par couches successives de 2 mètres d'épaisseur, de l'aval vers l'amont afin de limiter à la fois les risques liés à la sécurité des personnes (chute de blocs de déchets en contrebas) et les impacts sur l'environnement (poussières). Cette opération sera effectuée avec un engin dédié à cette activité et présent sur le site (chargeur ou bull à chenilles/pneus).

L'accès s'effectuera par une piste de liaison spécifique à partir de la carrière.

### Les engagements pris pour l'exploitation de ce stockage:

- La durée de mise en œuvre de ce stockage est estimée à 15 ans et dépend de la quantité de stériles générés,
- Aucun apport de matériaux extérieurs
- La hauteur des pistes de circulation situées à l'arrière sera réduite afin de les masquer
- La végétalisation rapide et coordonnée garantira sa stabilité et son insertion écologique et paysagère

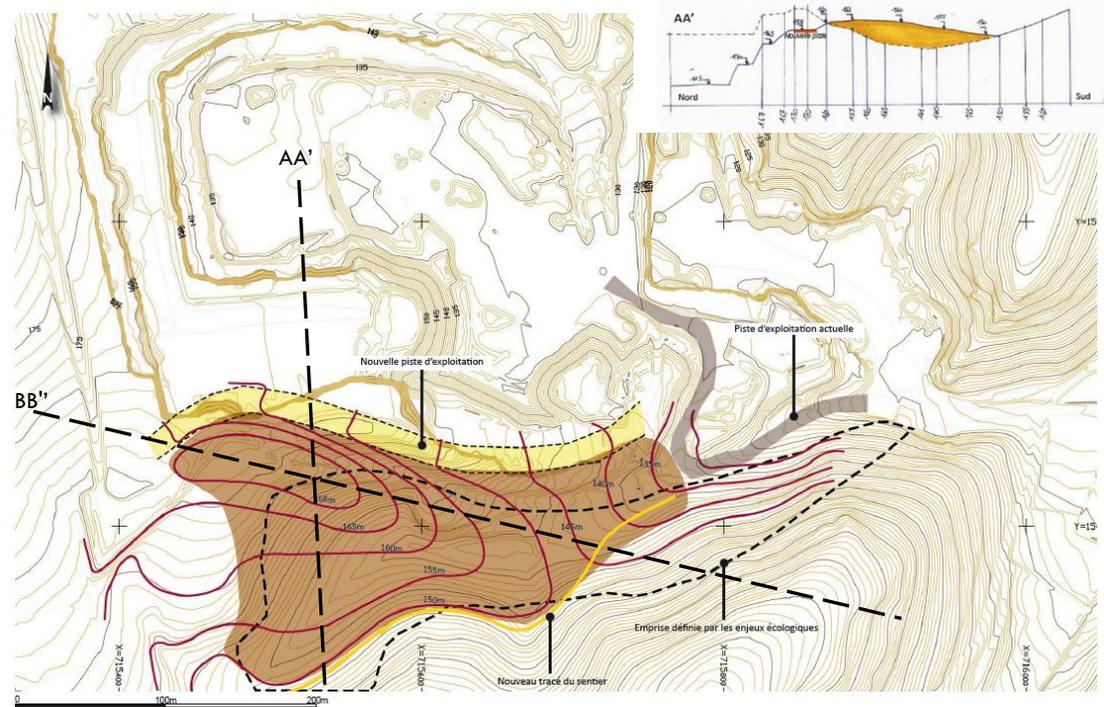


### La forme donnée au stockage:

La possibilité de stockage de tous ces matériaux au sein même de la carrière nuit à l'optimisation de l'exploitation du gisement de qualité et à l'exploitation même du site. Il a donc été étudié une possibilité de stockage à l'extérieur du site et à proximité la plus immédiate. Le vallon adjacent et affluent à celui de la carrière a été retenu.

Afin d'assurer son insertion écologique, paysagère et d'impact minimum sur les écoulements superficiels, une recherche de forme de stockage a été réalisée. Le choix s'est porté vers un stockage sur un versant du vallon en épousant le relief existant et en conservant la morphologie de vallon avec un talweg sec:

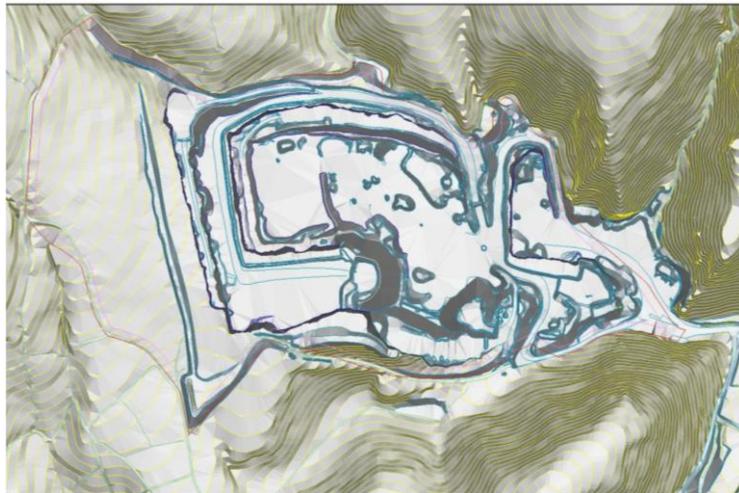
### PLAN DE MODELAGE DU REMBLAI DES STÉRILES D'EXPLOITATION - ÉCHELLE 1/2 000



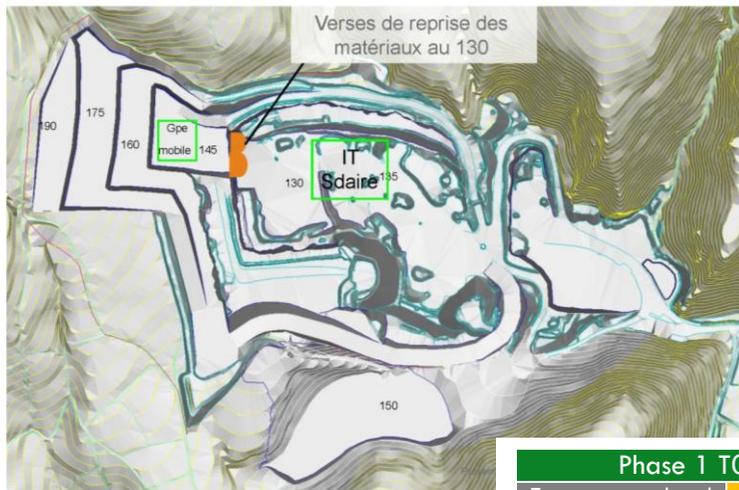
J.P DURAND - PAYSAGE - Juillet 2015

**Le phasage d'exploitation : 6 phases quinquennales**

T0

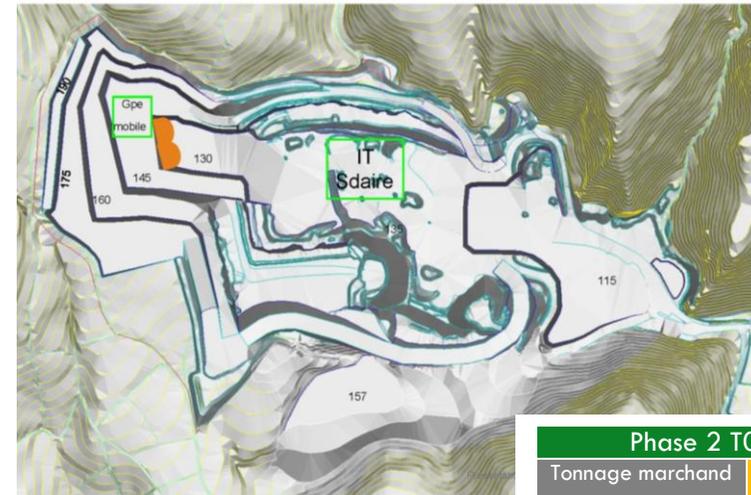


T0+5



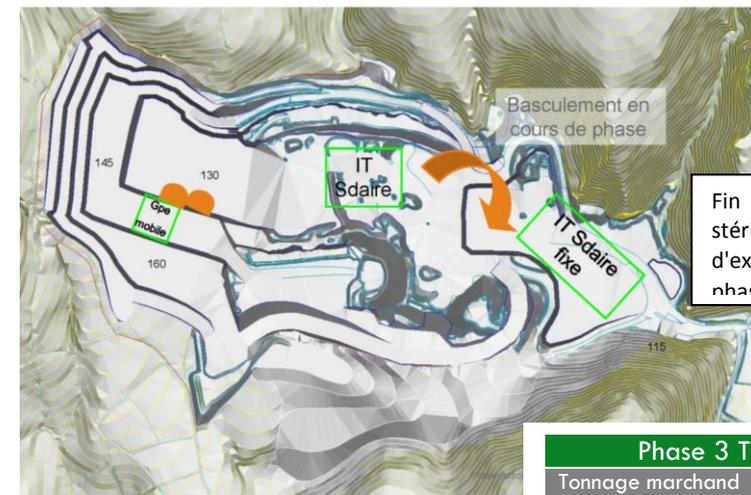
Phase 1 T0+5ans	
Tonnage marchand	Volume stériles
1 164 000 t	104 000 m <sup>3</sup>

T0+10



Phase 2 T0+10ans	
Tonnage marchand	Volume stériles
1 059 000 t	81 000 m <sup>3</sup>

T0+15

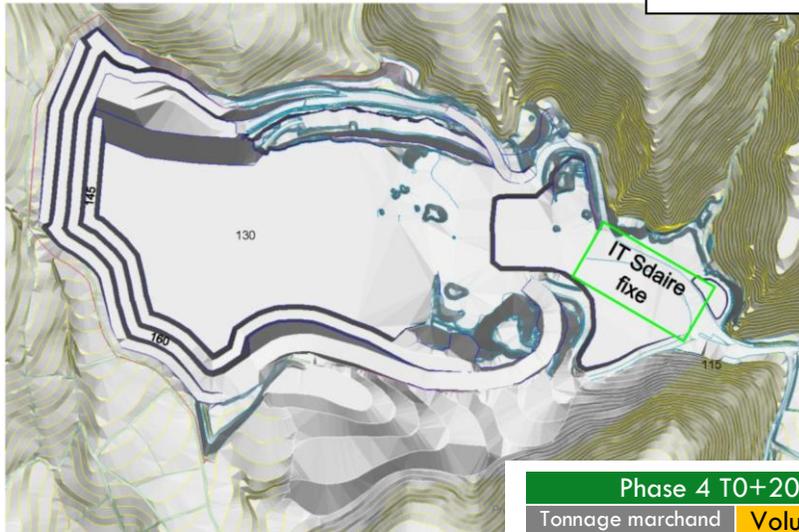


Fin du stockage des stériles hors emprise d'extraction en fin de phase 2

Phase 3 T0+15ans	
Tonnage marchand	Volume stériles
1 225 000 t	103 000 m <sup>3</sup>

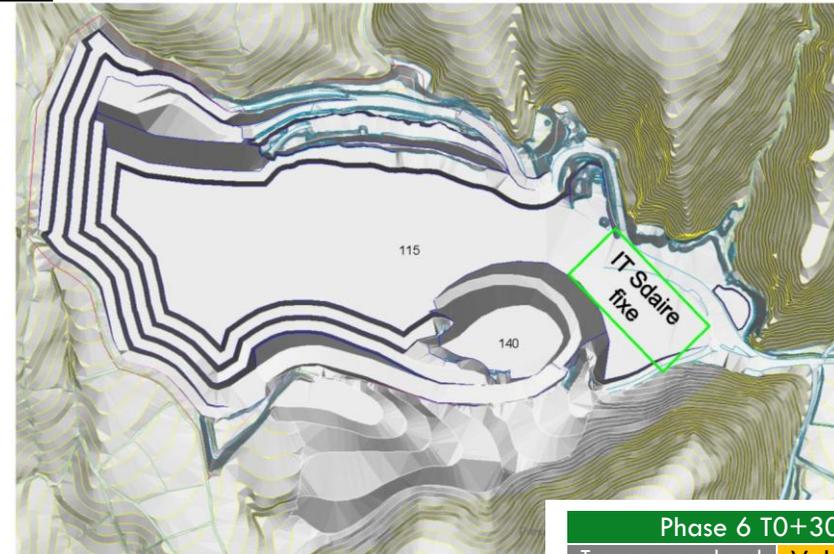
Les stériles sont désormais utilisés pour le réaménagement de la zone d'extraction.

T0+20



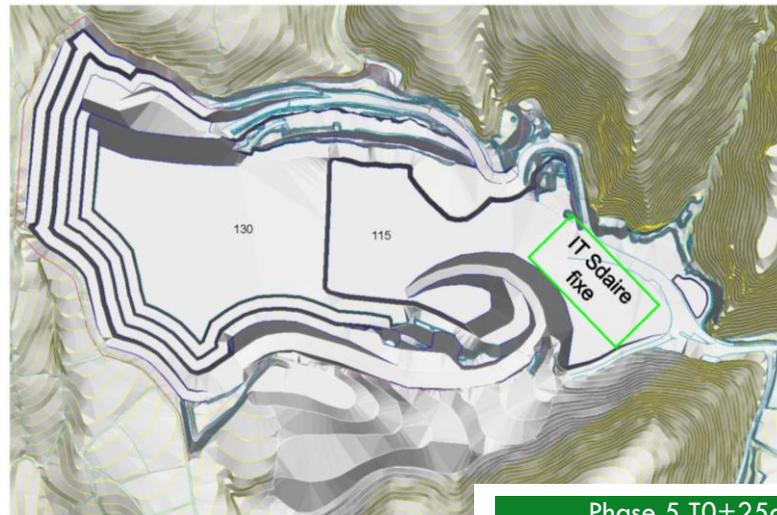
Phase 4 T0+20ans	
Tonnage marchand	Volume stériles
1 358 000 t	90 000 m <sup>3</sup>

T0+30



Phase 6 T0+30ans	
Tonnage marchand	Volume stériles
1 041 000 t	69 000 m <sup>3</sup>

T0+25



Phase 5 T0+25ans	
Tonnage marchand	Volume stériles
1 252 000 t	83 000 m <sup>3</sup>

Synthèse des volumes par phase d'exploitation

Phase	Tonnage marchand (t)	Volume de stériles (m <sup>3</sup> )
T0 + 5ans	1 164 000	104 000
T0 + 10ans	1 059 000	81 000
T0 + 15ans	1 225 000	10 000
T0 + 20ans	1 358 000	90 000
T0 + 25ans	1 252 000	8 000
T0 + 30ans	1 041 000	69 000
<b>TOTAL</b>	<b>7 0099 000</b>	<b>530 000</b>

## Les compléments d'aménagements et activités connexes

### → L'élargissement de l'entrée de la carrière

Dans le cadre de la poursuite de l'exploitation de ce site il est prévu l'élargissement de l'entrée sur une dizaine de mètres environ dans le but

- ⇒ d'une meilleure séparation des flux entrants et sortants
- ⇒ d'une amélioration de la sécurité du site

### → Le laveur de roues

De même, afin de limiter les salissures de terres et poussières sur la voirie, un laveur de roues sera mis en place. Plusieurs types de dispositifs sont à l'étude, aucun choix n'est fait aujourd'hui.  
Ce dispositif sera alimenté par le prélèvement au niveau du forage.

### → La gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales a été adaptée à l'évolution de l'exploitation et complétée pour intégrer les écoulements provenant de la surface d'entrée et du dispositif de lavage des roues.

#### 1 Intégration de l'aire de stockage et commercialisation des produits finis

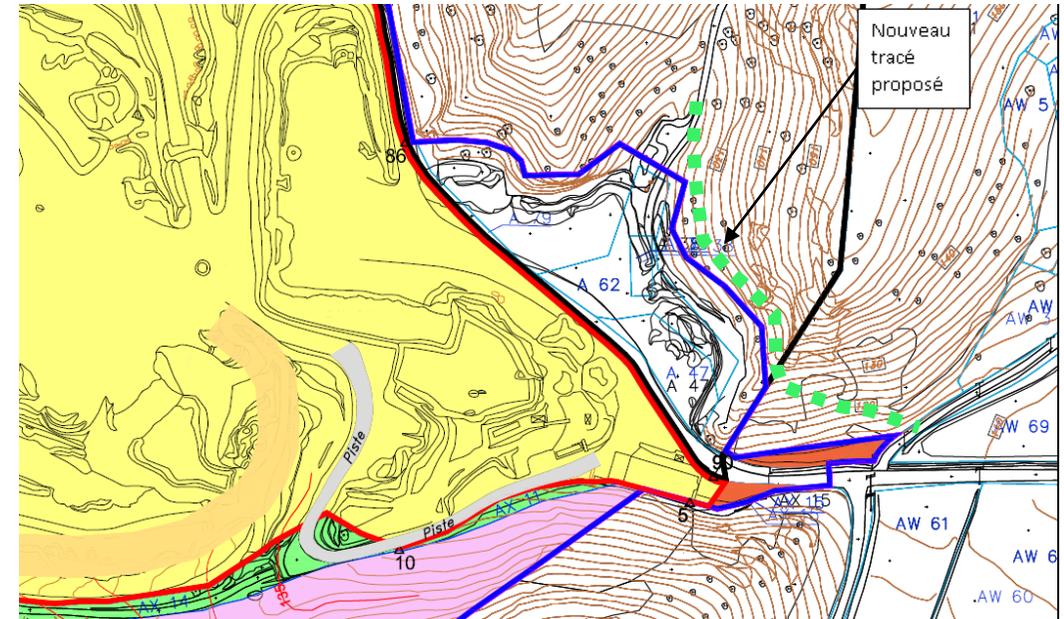
La poursuite de l'exploitation intègre une modification de l'aire de stockage et de commercialisation des produits finis à droite à l'entrée de la carrière afin de réduire les flux sur la carrière même jusqu'à l'aire de stockage actuellement située sur le carreau 10 mNGF et de garantir ainsi une meilleure sécurité.

Cette modification intègre des terrains situés sur le territoire communal de Murles et entraîne le déplacement du chemin de promenade piétonnier à l'extérieur du site.

#### 2 Déplacement du chemin de randonnée

Aujourd'hui les promeneurs empruntant cet itinéraire aboutissent à l'entrée de la carrière en raison d'un chemin à tracé peu marqué et identifiable. Le décalage de ce chemin de promenade piétonnier à l'extérieur de l'emprise sollicitée améliorera les conditions de sécurité des usagers.

Cet aménagement sera réalisé dès obtention de l'autorisation de renouvellement de la carrière et extension des activités connexes.



*Modification du tracé du chemin de promenade en périphérie de l'emprise carrière*

Le tracé proposé n'implique pas d'augmentation du linéaire et assure une meilleure prise en compte du dénivelé de raccordement à la plaine. Il sera réalisé en concertation avec les communes de MURLES et COMBAILLAUX.

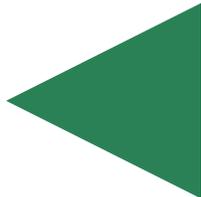
### → Le transit des matériaux inertes issus des activités BTP

La carrière accueille sur une zone dédiée à cet usage proche de l'entrée de la carrière, les matériaux inertes provenant des activités BTP des petites entreprises du secteur venant également se servir en retour en matériaux commercialisés sur le site.

LAFARGE s'arrêtera au principe de plate-forme de regroupement et stockage temporaire des matériaux à recycler sur une aire dédiée, jusqu'à avoir une quantité suffisante pour une campagne de recyclage. Les ultimes seront transportés par camion jusqu'à la carrière de VILLENEUVE LES MAGUELONE, lieu de valorisation par réutilisation dans le réaménagement du site. Les matériaux recyclés seront commercialisés sur la plateforme.

Ces déchets inertes admis en transit sur la carrière doivent remplir les conditions d'admission et la procédure d'acceptation mise à jour par l'exploitant.

# Un projet justifié



## Par un gisement disponible autorisé et non encore exploité à l'échéance de l'autorisation

L'autorisation de la carrière de COMBAILLAUX arrive à échéance le 18 juin 2016 et le gisement n'a été que partiellement exploité en raison d'une modération volontaire de la production dans l'objectif de limiter les nuisances liées aux conditions actuelles de circulation. Ainsi le niveau de commercialisation des produits de la carrière a été restreint à un volume annuel maximal de 100 000 t, ce qui en transport correspond aux capacités d'acceptabilité des infrastructures en place.

Face à ce constat de gisement restant disponible, LAFARGE GRANULATS souhaite poursuivre l'exploitation de ces matériaux, dans les mêmes conditions que celles définies par l'arrêté préfectoral actuel afin d'exploiter ses réserves en gisement autorisé mais non consommé à ce jour et de fait, de maintenir sa production et de continuer à satisfaire la demande en matériaux.

La société LAFARGE GRANULATS FRANCE envisage le développement de la production de la carrière en réponse au marché local, puis dès les travaux du LIEN 2017 - 2018 facilitant la desserte du site et sa compétitivité, une augmentation progressive vers la production autorisée de 250 000 tonnes/an avec l'ouverture vers de nouveaux marchés.

## Par un site possédant de nombreux facteurs favorables

Le site est existant depuis l'année 1969 et présente :

### → UN GISEMENT FACILEMENT EXPLOITABLE

- L'activité extractive met en œuvre des techniques simples nécessitant peu de moyens, elle se développe sur des surfaces suffisamment grandes n'ayant pas de contraintes environnementales fortes.
- L'épaisseur de gisement est importante ce qui permet d'occuper moins de surface de territoire

- Peu de découverte mais suffisante pour son utilisation avec les stériles de production, pour une remise en état coordonnée à l'exploitation ;
- La possibilité d'un réaménagement avec une finalité écologique, favorable à la biodiversité ;
- Une superficie adaptée aux enjeux locaux ;

### → UNE CAPACITE DE GISEMENT DISPONIBLE

L'échéance de l'autorisation existante ne correspond pas à l'épuisement du gisement.

Les réserves encore exploitables sur cette même emprise permettent à la société de porter des projets sur une trentaine d'années en terme de poursuite d'exploitation du site.

### → UNE MAITRISE FONCIERE

Lafarge possède une maîtrise foncière suffisante puisqu'elle qu'elle comprend les surfaces de la zone d'extraction et celles occupées par les activités connexes.

### → DES FACILITES D'ACCES EN PERSPECTIVE

La proximité du site de Combaillaux avec des axes de circulation bien proportionnés et faciles d'accès et notamment le futur LIEN, permet de rayonner dans le rayon de chalandise, assurant ainsi une bonne desserte locale et régionale.

### → A PROXIMITE DU PLUS GRAND BASSIN DE CONSOMMATION DU DEPARTEMENT

La carrière de Combaillaux a une localisation privilégiée à moins de une heure de transport et moins de 30 km, du point de consommation majeur du département.

### → UNE INSERTION DISCRETE DANS LE PAYSAGE

L'insertion visuelle d'un tel site est facilitée par une topographie en vallon fermé, n'induisant pas ou peu de visibilité directe.

Ce site offre peu de possibilité de vue dominante et grâce à un réseau organisé de reliefs et d'écrans végétaux n'offre que des vues très ponctuelles et partielles.

**→ DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX FAIBLES**

Le secteur où s'implante le site présente des enjeux environnementaux moindres :

- Les habitations, les lieux de vie et le village perché de COMBAILLAUX sont suffisamment éloignées vis-à-vis des nuisances sonores, des vibrations et des émissions de poussières liées à l'activité,
- L'organisation de l'espace est marquée par un contexte de milieu naturel de garrigue présentant une grande part minérale dont des petites falaises permettent une assimilation des fronts d'exploitation à des formes, structures et couleurs naturels,
- Les sites à intérêt écologique identifiés sont éloignés de l'emprise de la carrière,
- L'absence d'habitat ou d'espèce à fort enjeu écologique que l'on ne peut éviter sans compensation.

**→ UNE COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DU TERRITOIRE**

- Une activité en conformité avec le **Schéma Départemental des Carrières**,
- Une activité compatible avec le **SDAGE RM**,
- Une compatibilité avec les **documents d'urbanisme de COMBAILLAUX et de MURLES**,
- Une activité complémentaire de transit qui intègre les préconisations du **Plan de Gestion Départementale des Déchets BTP de l'Hérault**.

**→ DES MATERIAUX DE GRANDE QUALITE ET RECHERCHES**

Les produits élaborés à partir de ce gisement ont d'excellentes qualités techniques ce qui multiplie leur potentiel d'emplois. Leur couleur claire les destine également à une utilisation en ornement à la recherche de teinte blanche.

*La nécessité d'un maintien de cette source d'alimentation  
Objectif : pérennisation des activités de cette entreprise sur  
le territoire communal*

Par un site qui participe à une réponse à des besoins avérés

*Une région dynamique avec une demande en granulats supérieure à la moyenne nationale*

*"Grâce notamment au fort développement démographique et au dynamisme de la région Languedoc-Roussillon, le secteur des industries extractives et de transformation des matériaux est un secteur clé de l'économie locale. En plus de l'urbanisation toujours grandissante dans la région, ces dernières années ont été marquées par la poursuite des nombreux grands chantiers d'infrastructures. En Languedoc-Roussillon, les besoins sont évalués à environ 10 t par an et par habitant, alors que la demande nationale est de l'ordre de 7 t par an et par habitant."*

"Les carrières" 2014

En se référant au Schéma Départemental des Carrières de l'Hérault, approuvé par l'arrêté n° 2000-I- 1401907 du 22 mai 2000, schéma en cours de révision :

- Sur les deux zones d'activité BTP définies par le SDC, considérées comme des pôles géographiques où se concentre dans le temps et à un niveau significatif, une partie de la production départementale d'ouvrages de bâtiment et de génie civil, la carrière de COMBAILLAUX appartient à la zone de MONTPELLIER concentrant 67 % de la population départementale.
- La production en calcaire provient à plus de 80 % de la zone BTP de MONTPELLIER et représente 65 % de la production globale en matériaux (7,1 Mt environ).
- La consommation globale du département s'établit à 7,3 Mt en 1994, soit une moyenne de 9,2 tonnes par habitant (moyenne nationale 1994 de 6,5 t/habitant) pour une production de 7,8 Mt.
- Les estimations du SDC présentent le secteur de MONTPELLIER comme pouvant apparaître en déficit dès 2004, s'il n'y a pas de renouvellement des autorisations actuelles ou si de nouveaux sites ne sont pas autorisés. Le renouvellement des autorisations sur des sites majeurs éloignent cette perspective déficitaire.

- Les matériaux utilisés en granulats et extraits dans le département voyagent presque exclusivement par camions. La distance moyenne de transport des granulats entre les sites de carrières et les lieux de transformation ou de consommation n'atteint pas 30 km. Ainsi, le gisement exploité à COMBAILLAUX se situe à moins d'une heure de transport par camions du centre de consommation de MONTPELLIER.
- La carrière de COMBAILLAUX a une situation privilégiée pour assurer l'approvisionnement du grand chantier du LIEN autant pour l'alimentation en granulats que pour l'accueil en transit en cas d'excédent de matériaux, même si l'optimisation du profil en long de ce chantier linéaire avec un équilibre déblai-remblai, a été recherchée.

**La carrière de Combaillaux participe pleinement à l'équilibre des besoins et des ressources de la zone BTP de Montpellier et évite ainsi des transferts de matériaux entre les zones excédentaires et les zones de consommation non totalement couvertes par les productions, ce qui de plus induirait des augmentations des coûts de transport d'une part et des nuisances engendrées d'autre part.**

#### Par un choix de méthodes d'exploitation de moindre impact

L'exploitation du site de COMBAILLAUX possède un retour d'expérience permettant d'appréhender les particularités techniques, les impacts environnementaux et de maîtriser les coûts et nuisances.

LAFARGE GRANULATS FRANCE met également à profit son retour d'expérience sur d'autres sites pour choisir des méthodes d'exploitation alliant protection de l'environnement et vitalité économique.

- Extraction ne nécessitant que peu de moyens,
- Transfert des matériaux extraits vers le lieu de traitement sur le site même,
- Commercialisation des produits élaborés.

LAFARGE GRANULATS FRANCE s'efforce d'utiliser les moyens les plus adaptés pour réduire les impacts environnementaux liés à son activité.

La gestion des stériles de production, matériaux inertes, ne peut être réalisée sur le site d'extraction même en raison de contraintes techniques d'exploitation combinées à des contraintes environnementales, de l'exigüité du site, du plan de phasage intégrant tous ces paramètres.

Une réflexion a été menée dans le cadre du renouvellement de l'autorisation sur la gestion des stériles (découverte + stériles de traitement) qui sont de l'ordre de 15 % du gisement extrait et dont le stockage grève actuellement une exploitation optimale du gisement.

Il a été étudié une possibilité de stockage hors de la zone d'extraction au moins sur une durée suffisante pour permettre l'avancée de l'exploitation jusqu'à une configuration offrant des fronts définitifs et des surfaces à remettre en état. Dès lors les stériles seraient mis en place directement pour le réaménagement du site.

L'étude écologique a inventorié des surfaces de moindre impact sur les espèces et sur les habitats.

L'étude paysagère a conçu un modelé de stockage sur ces surfaces potentielles.

Ainsi, le projet d'un stockage définitif en dépôt paysager d'une partie de ces stériles en périphérie sud de l'emprise est alors présenté en complément de cette démarche de renouvellement d'autorisation d'exploiter.

Ces choix vont tous dans le sens d'une exploitation la plus rationnelle possible et présentant un impact minimum sur l'environnement en terme de pollution potentielle, de bruit, de poussières, de vibrations et de paysage.

L'exploitation du site possède un retour d'expérience permettant d'appréhender les impacts environnementaux et de maîtriser les coûts et nuisances. Le renouvellement de l'autorisation et l'adjonction des activités connexes ne modifient pas les modalités d'exploitation adoptées jusqu'à présent mais n'en est que la poursuite.

Les modalités d'exploitation en place n'ont pas appelé de difficultés d'acceptation sociale et la poursuite d'exploitation d'un site existant déjà depuis plus de cinquante ans bénéficie d'une considération d'antériorité et de légitimité.

La société LAFARGE GRANULATS FRANCE s'efforce d'utiliser les moyens les plus adaptés pour réduire les impacts environnementaux liés à son activité.

Le plan de phasage répond toujours à une logique de remise en état la plus rapide possible. Les installations de traitement et connexes restent identiques.

Par un choix concerté de modalités de remise en état en accord avec les volontés d'utilisation, de développement et d'aménagement du territoire

#### → S'ADAPTER AU CONTEXTE LOCAL

Le réaménagement de la carrière doit conduire à faire oublier, à terme, que le site a été l'objet d'une extraction. Ainsi, la remise en état doit prévoir de restituer un lieu qui s'insère dans l'environnement paysager existant (typologie du relief, choix des essences...).

L'objectif final de la remise en état vise à recréer une zone naturelle par constitution de substrats diversifiés aptes au développement des habitats aux enjeux écologiques identifiés dans l'étude spécifique du milieu naturel.

- **Un retour à un contexte plus près des milieux originels** avec la présence d'une zone humide en fond de carreau.

Le choix de la remise en état a donc été réfléchi à une échelle plus importante que celle de l'emprise sollicitée en renouvellement et a recherché l'intérêt collectif. Le principe de réaménagement initial autorisé par l'arrêté préfectoral en cours n'est pas remis en cause par l'étude écologique du secteur mais a pu être beaucoup plus détaillée.

#### → RETROUVER UNE FONCTION D'USAGE

Au-delà de son intégration écologique et paysagère, le site doit aussi récupérer une fonction d'usage :

- **Renforcement de la connectivité entre les différents habitats naturels et création d'un réseau mosaïque**  
La zone naturelle est propice à la conservation et au développement de la biodiversité.
- **La présence de mares temporaires** permet de recréer un contexte de zone humide afin de favoriser le retour d'espèce initialement présente et l'essor de la biodiversité.
- **Restituer un milieu** pour conserver le potentiel existant.

#### Pas de solutions de substitution envisageables

Du gisement restant disponible dans les conditions d'emprise actuellement autorisée, aucune recherche de solutions de substitution n'est raisonnablement à engager.

Dans le cas d'une exploitation de carrière, peu de solutions de variantes sont possibles du fait du caractère figé de la localisation. Seuls quelques aménagements au droit de l'emprise peuvent être effectués.

Dans le cas présent la plupart des paramètres d'exploitation n'a pas été modifiée par rapport à l'exploitation actuelle. Les études spécifiques notamment les études écologique et paysagère ont mis en évidence la nécessité d'un évitement ou d'une réduction d'impact et donc une adaptation d'emprise afin de maintenir en place les espaces écologiquement intéressants, des éléments paysagers à préserver ou des perceptions visuelles à éviter.

Un abandon du gisement restant en ne sollicitant pas le renouvellement de l'exploitation serait contraire à la démarche de développement durable et au schéma régional des carrières préconisant de minimiser le nombre de sites de carrière et d'ouverture de nouveaux sites. Il est préférable d'extraire au maximum les sites déjà autorisés de manière à optimiser chaque site (occupation des sols modifiée sur une surface donnée, quels que soit la profondeur, les investissements énergétiques et financiers rentabilisés).

La solution choisie est de fait un bon compromis et permettra de répondre à la demande en granulats, tout en respectant les orientations environnementales et ce, dans une démarche de développement durable.

## Une étude de variantes

Les variantes étudiées sont d'ordre technique et concernent les installations de traitement et le stockage définitif des stériles. En effet pour la partie extraction, la poursuite de l'activité se fera par la progression des fronts existants qu'aucun motif ne conduit à modifier.

Pour les installations de traitement par concassage-criblage, le choix d'une décomposition des structures en deux unités, l'une dite primaire au plus près de la zone d'extraction en cours, suivie d'une installation dite secondaire au plus près de la zone de commercialisation, permet de réduire les déplacements d'engins sur le site. En effet le groupe primaire alimenté par la pelle directement après le tir, produit des matériaux plus facilement transportables ce qui limite les rotations d'engins.

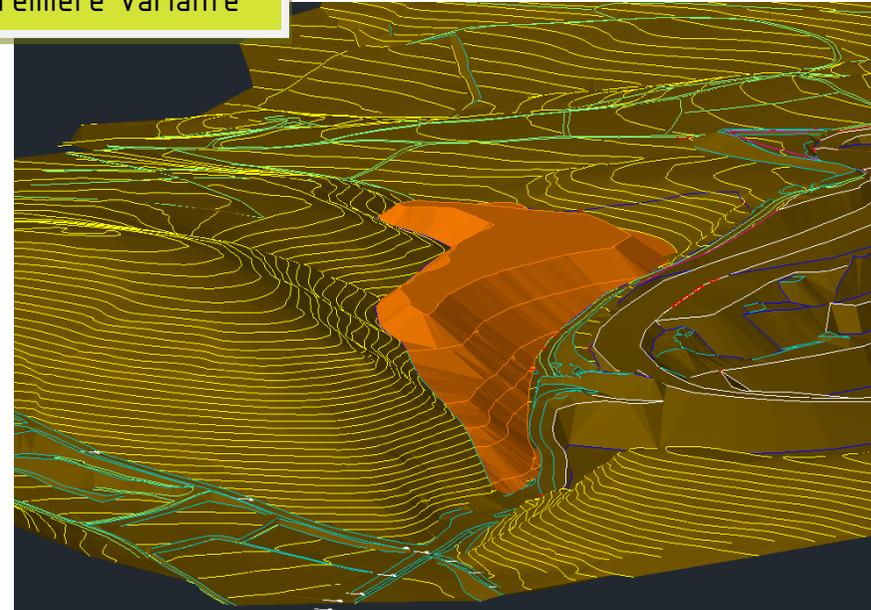
Le caractère mobile de ses installations se justifie donc en partie par leur nécessité de déplacement en concert avec l'avancée des fronts.

Pour le stockage définitif des stériles, sur la base :

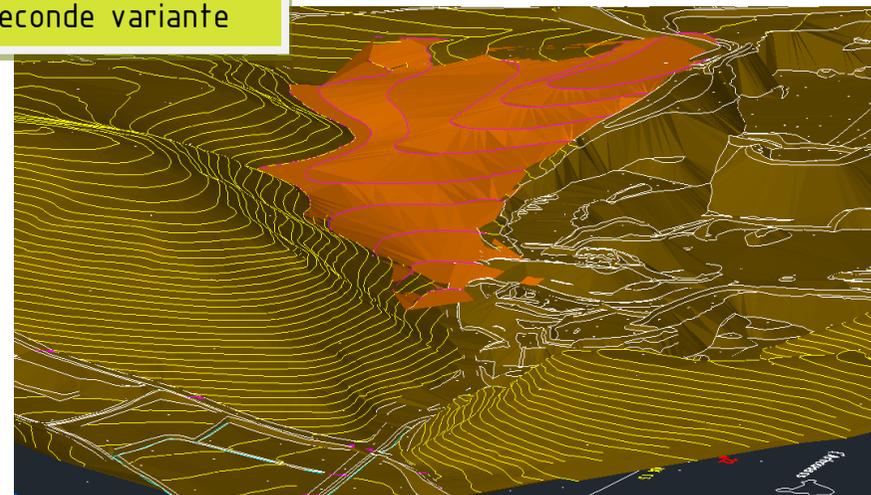
- des surfaces disponibles en maîtrise foncière et en contiguïté avec la zone d'extraction,
- des zones de sensibilité écologique identifiées
- des volumes à stocker,
- de la maîtrise de l'impact paysager (hauteur de stockage limitée pour ne laisser aucune potentialité de perception visuelle du stockage notamment depuis le village de COMBAILLAUX),

deux formes ont été construites :

### Première variante



### Seconde variante



Vues de la modélisation numérique de terrain depuis l'aval du vallon des deux variantes de stockage étudiées

*La première variante* présente l'avantage d'une emprise concentrée sur les zones à faibles enjeux écologiques mais se présente comme une masse posée en remplissage dans le vallon qui perd ainsi son identité paysagère par perte de continuité de son talweg.

*La seconde variante* emprunte une petite surface d'habitat de reproduction potentielle pour la Proserpine, mais se dégage d'une emprise sur l'habitat favorable au Grand capricorne et au Lucane cerf-volant, et se modèle sur le relief existant du versant de l'adret. Le fond de vallon est légèrement déplacé mais garde sa forme de talweg continu, utilisé comme sentier de promenade.

Cette seconde variante est retenue. Malgré cette occupation d'une surface d'habitat de reproduction potentielle pour la Proserpine, la carte synthétique de hiérarchisation et localisation des enjeux écologiques situe l'emprise du stockage de cette variante dans une zone d'enjeu modéré.

**Cette solution retenue présente donc le meilleur compromis entre tous les paramètres pris en compte dans la conception de ce stockage.**

Deux variantes ont également été proposées en termes de réaménagement. Ces variantes diffèrent par la proposition de réaménagement du carreau mobilisant un volume de stériles plus ou moins important. Le résultat se distingue par une ambiance paysagère légèrement différente pour l'observateur se trouvant dans l'emprise du site.

*La première variante* est celle qui mobilise le volume de stériles le moins important. Cette variante permet une gestion équilibrée des stériles d'exploitation qui se dispersent en plusieurs unités sur le carreau.

*La seconde variante* nécessite un volume de stockage de stériles plus important. Le carreau est laissé comme un grand espace dégagé donnant plus de profondeur au site, effet renforcé par l'horizontalité minérale.

Première variante



Seconde variante



# Un projet compatible avec les plans, schémas et programmes de planification et de gestion du territoire

schéma

## Documents d'urbanisme et de planification d'aménagement du territoire

### → Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pic Saint Loup

Le territoire communal de COMBAILLAUX appartient à l'enveloppe territoriale d'un **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)**, le **SCoT Pic Saint-Loup**, approuvé par délibération du conseil communautaire le 13 décembre 2012.

En date du 15 mai 2014, le Tribunal Administratif de MONTPELLIER a prononcé l'annulation du SCoT Pic Saint-Loup Haute Vallée de l'Hérault, décision fondée sur un vice de forme.

La poursuite des activités de ce site répond aux objectifs du PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable), et aux orientations du DOO (Document d'Objectifs et d'Orientations), aux conditions et à toutes les réserves associées.

La reprise de l'élaboration du SCoT ne devrait pas remettre en cause les termes de la compatibilité existants entre ce projet et les orientations et objectifs du document annulé par le Tribunal Administratif de MONTPELLIER

### → Les Documents d'Urbanisme de COMBAILLAUX et de MURLES

L'emprise du site s'inscrit en totalité dans les secteurs des zonages des documents d'urbanisme (POS sur COMBAILLAUX, PLU sur MURLES) ayant considéré ces activités et projets dans leurs règlements associés. Une adaptation des documents d'urbanisme de COMBAILLAUX au droit de l'extension concernant les activités connexes, dans le cadre d'une déclaration de projet est en cours de procédure. L'emprise est éloignée de toutes les zones d'habitat ou de développement urbanistique.

La poursuite de l'activité de cette carrière est compatible avec les PLU des communes de COMBAILLAUX et de MURLES.

### → L'intercommunalité

COMBAILLAUX est l'une des 36 communes qui composent le territoire du Grand Pic Saint-Loup. Cette communauté de communes du Grand Pic St-Loup a été créée le 1er janvier 2010 par la fusion des Communautés de communes de l'Orthus, du Pic Saint-Loup et de Séranne Pic Saint-Loup (arrêté préfectoral du 7 décembre 2009).

Dans ces cadres, la communauté de communes a réalisé une étude sur l'implantation des carrières en lien avec la sensibilité du Grand Pic Saint-Loup mise à disposition du public en mai 2015.

L'annulation du SCoT et donc de son Projet d'Aménagement et de Développement Durable, l'absence de zonage précis à l'échelle de son territoire, la présence de nombreuses carrières en raison de gisements en granulats de qualité et de la proximité d'un bassin de consommation d'importance ont motivé cette étude.

Cette étude veut constituer un document de référence et d'information en définissant un cadre pour accompagner les partenaires du développement de carrières afin de favoriser l'insertion paysagère, environnementale et économique des projets et permettre une implantation raisonnée et concertée en accord avec la sensibilité du territoire. Elle s'adresse aux porteurs de projets, aux élus, aux administrations et aux citoyens:

Deux parties permettent de situer la carrière de COMBAILLAUX : la première situe la carrière dans la relation gisement disponible/besoins à l'échelle du bassin de consommation, la seconde situe la carrière dans le contexte de sensibilités environnementales à l'échelle du territoire de la Communauté de Communes du Grand Pic Saint Loup.

- La poursuite de l'activité de cette carrière de COMBAILLAUX s'inscrit parfaitement dans les objectifs de maintien du niveau de production nécessaire pour assurer les besoins en ressources du territoire à l'échelle du bassin de consommation.
- La recherche d'une exploitation optimale en stockant une partie des terres de découverte et des stériles à l'extérieur de l'emprise d'extraction renforce les capacités de ce site
- La poursuite de l'activité de cette carrière de COMBAILLAUX s'inscrit dans une zone de sensibilité faible où l'enjeu majeur est représenté par la situation en périmètre de protection éloignée du captage AEP des sources du Lez.
- L'extension d'activités connexes, notamment le stockage d'une partie des terres de découverte et des stériles à l'extérieur de l'emprise d'extraction s'inscrit dans une zone de sensibilité moyenne, condition recherchée dans la conception du projet.

### → Le Schéma Régional des Carrières en Languedoc Roussillon

Une approche régionale de la révision des schémas départementaux des carrières en Languedoc-Roussillon a été réalisée en décembre 2012 par le BRGM afin de préparer et réaliser au mieux, la révision des schémas départementaux des carrières. Cette approche dresse un état des lieux au niveau de la région Languedoc-Roussillon pour l'ensemble des thématiques figurant réglementairement dans les schémas départementaux des carrières en y adjoignant un inventaire et une analyse des enjeux environnementaux régionaux.

La poursuite de l'exploitation du site de COMBAILLAUX prend en compte les orientations rappelées par l'approche régionale et inscrites dans les schémas départementaux en :

- ⇒ **Favorisant l'utilisation de roches massives** : la carrière exploite une formation de calcaires massifs
- ⇒ **Privilégiant la continuité d'une installation autorisée existante** : demande de renouvellement d'autorisation et d'extension pour ses activités connexes
- ⇒ **Favorisant l'utilisation de matériaux de recyclage** : la carrière propose l'accueil en transit de matériaux inertes afin de regrouper un gisement diffus et de le transférer vers un lieu de valorisation
- ⇒ **Limitant les distances de transport et les flux de granulats vers les départements voisins** : le rayon de chalandise de cette carrière est estimé à environ 20 km ce qui correspond à une partie du bassin de consommation de Montpellier. Cette carrière assure une proximité entre site de production et centre de consommation.
- ⇒ **Maintenant les capacités d'exploitation d'un gisement existant et donc l'approvisionnement** sur un long terme du bassin de consommation
- ⇒ **Réduisant l'impact sur les paysages et les milieux agricoles** : l'exploitation se poursuit sans ouverture sur le paysage, en s'adaptant à la morphologie des lieux et hors zone agricole
- ⇒ **Réduisant l'impact sur les milieux aquatiques** : Les conditions d'exploitation maximales en profondeur conservent une distance de plus de 10 m de zone insaturée entre le niveau des plus hautes eaux souterraines et le carreau d'exploitation
- ⇒ **Préservant la qualité de l'environnement et respectant les équilibres écologiques**
- ⇒ **Réduisant les impacts en termes d'exploitation** : le bruit, les vibrations et les poussières liées à l'exploitation de la carrière.
- ⇒ **Et en matière de réaménagement** : en recherchant l'intégration du site dans son environnement avec un réaménagement coordonné à l'exploitation, en conciliant la sécurité et l'intégration paysagère, en concevant un projet paysager pour le stockage des terres de découverte et stériles d'exploitation.

L'activité du site de COMBAILLAUX est parfaitement compatible avec le schéma régional des carrières.

### → Le Schéma Départemental des carrières de l'Hérault

Les orientations clés du schéma départemental des carrières (SDC) de l'Hérault, approuvé 22 mai 2000, s'inscrivent dans une stratégie environnementale durable en affirmant les nécessités reprises dans l'approche régionale qui actualise les données de ce schéma.

De plus, la toute récente étude sur l'implantation des carrières en lien avec la sensibilité du Grand Pic Saint-Loup réalisée par la Communauté de Communes du Grand Pic Saint-Loup en mai 2015 décline en détail tous les critères et sensibilités appliqués à l'échelle de son territoire. Ces éléments sont développés dans le chapitre précédent et montre la compatibilité de la poursuite des activités de la carrière avec les orientations et objectifs actualisés par ce document.

La poursuite de l'activité du site de COMBAILLAUX est parfaitement compatible avec le schéma régional des carrières de l'Hérault.

### → Le Plan de Gestion Départementale des Déchets BTP de l'Hérault

L'activité de regroupement/transit de déchets inertes proposée sur le site de COMBAILLAUX entre dans l'esprit des orientations générales d'un Plan de Gestion Départementale des Déchets BTP dans le sens où :

- ⇒ elle contribue à la lutte contre les décharges sauvages,
- ⇒ elle permet l'implication des maîtres d'ouvrages publics dans l'élimination des déchets qui sont générés par la réalisation de leurs opérations,
- ⇒ elle favorise la valorisation et le recyclage de ces déchets.

L'activité de regroupement/transit de déchets inertes proposée sur le site de COMBAILLAUX s'inscrit dans une logique d'une meilleure gestion de la ressource et contribue au maintien d'un réseau de traitement des déchets inertes

## Les Plans de prévention des risques

### → Les Risques naturels

Le seul Plan de Prévention des Risques naturels concernant la carrière de COMBAILLAUX est le Plan de Prévention des Risques Incendie Feu de forêts approuvé le 30 janvier 2008.

L'environnement général du site est constitué par des espaces de garrigues et des espaces boisés.

Le PPRn exclut l'emprise de la carrière d'une zone d'aléa, en revanche identifie la zone entretenue par l'exploitation (zone débroussaillée) en zone de précaution forte et l'environnement total de la carrière dans une zone de danger.

L'exploitant applique le règlement du PPRif associé à la zone B1 reprenant les obligations légales de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé au titre du Code Forestier.

**L'activité du site de COMBAILLAUX est compatible avec le Plan de Prévention des Risques Incendie Feu de Forêt.**

### → Les Risques technologiques

Aucune activité proche n'a fait l'objet d'un PPRt pouvant interférer avec les activités de la carrière.

Aucun risque Grand Barrage

Aucun risque Transport de Matières Dangereuses

## Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie et le Plan de Protection de l'Atmosphère

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air dans le Languedoc-Roussillon (PRQA LR) a été élaboré et approuvé le 14 décembre 2009 par le Préfet de Région. Il fixe les orientations pour atteindre les objectifs de qualité de l'air et définit 37 orientations visant à réduire la pollution atmosphérique au travers de plans d'actions regroupés en six thématiques.

Les territoires communaux de COMBAILLAUX et de MURLES sont inscrits dans le périmètre du PPA de Montpellier.

Les mesures d'évitement et de réduction de ses émissions prises par l'exploitant de la carrière de COMBAILLAUX en faveur de la protection de la qualité de l'air par la carrière entrent dans le plan d'action du PPA à travers l'action 8 vise à réduire les émissions de poussières

dues aux activités des chantiers et au BTP, aux industries et au transport de produits pulvérulents.

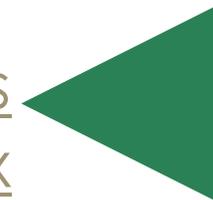
Les modalités de suivi des émissions du site gérées par Air LR, participent à la mise en oeuvre du PPA de Montpellier.

→ *L'activité de la carrière de COMBAILLAUX est conforme aux documents de gestion et d'aménagement du territoire. Le renouvellement-extension d'activités connexes de son autorisation pour la poursuite de l'activité est compatible avec les objectifs poursuivis et les préconisations énoncées dans les documents.*

→ *Ce site d'exploitation prend en compte et répond aux orientations des documents d'urbanisme et des grandes politiques d'aménagement et de développement du territoire dans lequel il s'inscrit.*

→ *Ce site d'exploitation n'interfère pas avec d'autres projets d'aménagement du territoire*

# Un projet compatible avec les documents de gestion des eaux



## Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône Méditerranée

L'objectif de non-dégradation fixé par les articles L.212-1 et R.212-1 du Code de l'Environnement est repris par les dispositifs réglementaires en vigueur et par le biais des dispositions du SDAGE qui orientent son application en encourageant l'anticipation et la prévention.

Le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015, entré en vigueur le 17 décembre 2009, comprend :

- des objectifs assignés aux masses d'eau,
- 8 orientations fondamentales déclinées ensuite en plusieurs dispositions dont la mise en œuvre permet d'atteindre les objectifs de fond.

**L'exploitation d'un gisement de roches massives calcaires** peut donc exercer une pression sur les milieux aquatiques que l'on peut associer à plusieurs dispositions du SDAGE : OF1/OF2/OF5/OF6/OF7/OF8.

L'analyse détaillée de la compatibilité du projet a mis en évidence pour chaque type de pression potentiellement exercée par l'exploitation d'une carrière alluvionnaire :

- l'orientation fondamentale et les dispositions déclinées du SDAGE concernées par ce projet,
- les modalités de prise en compte des orientations et dispositions par le projet,
- l'évaluation de la compatibilité du projet avec le SDAGE sur ce point.

La poursuite des activités du site de COMBAILLAUX met en application ces préconisations et est compatible avec le SDAGE RM.

## Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le territoire du bassin versant de la Mosson est engagé dans une procédure de gestion de la ressource en eau : "SAGE Bassin versant Lez Mosson Etangs Palavasiens" approuvé depuis le 13 mars 2003. Une première révision a été lancée en septembre 2009. L'arrêté d'approbation a été signé par le préfet de l'Hérault le 15 janvier 2015.

Ce Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux couvre l'aire d'étude. Le site d'exploitation n'a cependant aucun lien direct avec l'application de ce document de gestion.

## Autre démarche locale de gestion des eaux

Aucune autre démarche telle un contrat de milieu n'est envisagée à l'heure actuelle ou en cours d'élaboration

→ *La poursuite des activités du site de COMBAILLAUX met en application les préconisations des documents de gestion des eaux et reste compatible avec eux.*

# Une activité conçue pour avoir un minimum d'incidences

Les points de sensibilité et d'enjeux du projet ont fait l'objet d'études spécifiques. Il s'agit en premier lieu des thématiques

D'autres points sensibles font l'objet d'un suivi régulier dont nous profitons du retour d'expérience.

**Milieu naturel** : inventaire écologique et VNEI réalisé par CBE



**Cabinet Barbanson Environnement**

23, Domaine de la Chêneraie  
34 160 RESTINCLIERES  
Tél/fax : 04 99 63 01 84  
[cbe@barbanson-environnement.fr](mailto:cbe@barbanson-environnement.fr)

**Emissions de poussières**



**Eaux souterraines** : étude hydrogéologique



**Paysage** : analyse paysagère et conception du projet de réaménagement



**Vibrations**



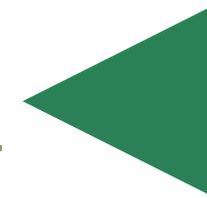
**Eaux superficielles** : étude hydrologique et hydraulique de gestion des eaux de ruissellement.



**Emissions sonores** : modélisation de l'impact acoustique au cours de l'évolution de l'exploitation



# Les eaux souterraines



## Deux grands aquifères d'intérêt régional de type fissuré-karstique :

### → L'aquifère des calcaires éocènes

Cet aquifère fonctionne de façon indépendante avec **un grand nombre d'exutoires permanents et/ou temporaires** dans sa partie aval (Source Mas de Gentil, Source du Château, etc.).

**Il est présent à proximité immédiate de la carrière**, notamment au niveau du Redounel où un captage AEP est en projet pour le SIAEP du Pic-Saint-Loup.

### → L'aquifère des calcaires jurassiques

C'est cet aquifère qui est **situé au droit des activités de la carrière**.

Cet aquifère **de type fissuré/karstique** compartimenté affleure dans toute la partie Nord du secteur étudié et se trouve aussi sous couverture notamment sous les bassins éocènes.

Il s'agit d'un **aquifère d'importance régionale** qui alimente la ville de Montpellier en eau potable par le captage de la Source du Lez et le SIAEP du Pic-Saint-Loup par le forage du Suquet à 5 km au Nord de la carrière.

Il est alimenté par les **précipitations** sur son impluvium dont **l'infiltration est facilitée** par la présence fréquente de fractures et figures de **karstification**.

**Ces deux réservoirs sont regroupés au sein d'une même masse d'eau.**

## Une étude des relations hydrauliques potentielles entre les deux aquifères

a été réalisée :

- A partir des données piézométriques
- Par comparaison des niveaux des deux aquifères
- Par traçages

**L'altitude de 100 m NGF peut être retenue comme cote des plus hautes eaux de l'aquifère actif au droit de la carrière.**

**La cote carreau de la partie la plus basse de la carrière située à 115 mNGF garantit une épaisseur minimale de zone non saturée de 15 mètres dans les conditions des plus hautes eaux (> 50 m en basses eaux).**

**Les résultats des essais par pompage montrent qu'il n'y a pas de relation hydraulique entre les deux hydro-systèmes dans un secteur proche, même s'il est fort probable que cette relation existe à une distance plus importante**

**L'interprétation piézométrique (transfert de pression) et des expériences de traçage (transfert de masse) vont dans le sens d'une absence de relation hydraulique entre les deux aquifères dans le secteur, même si elle est probable à plus grande distance.**

**La carrière est hors périmètre de protection du captage le plus proche du Redounel**

## Situation de la carrière vis à vis des enjeux captages AEP

La carrière est située **dans le PPE de la source du Lez** instauré par Arrêté préfectoral de DUP (05/06/1981) et **en bordure de la sous-zone 2 du PPR (zone à vulnérabilité moins élevée) du futur captage du Redounel** qui pour l'instant n'a fait que l'objet d'avis sanitaires.

**Aucun captage privé ne fait l'objet** dans un environnement proche, à notre connaissance, **d'une déclaration d'usage** auprès du service santé-environnement de l'ARS DT34.

Le forage de la carrière n'est pas utilisé pour l'eau potable mais pour l'alimentation des sanitaires, des dispositifs d'abattage des poussières. Sa consommation en ressource en eau est suivie, des contrôles de la qualité des eaux du forage observés régulièrement.

## Sensibilités et enjeux du milieu

### → Une vulnérabilité du système aquifère

En raison de la nature karstique des formations calcaires présentes à l'affleurement ou en profondeur sur l'ensemble du site : le **risque de transfert de substances polluantes** est très élevé au niveau des drains karstiques où les circulations aquifères se font rapidement sans réelle épuration.

### → Qui peut être augmentée par :

- l'interception de zones fissurées/karstifiées dans le cadre de l'exploitation : **création de zones d'infiltration privilégiées.**
- la **diminution de l'épaisseur de la zone non saturée** par l'extraction des matériaux : augmentation de la vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines.

**Une mesure : La conservation d'une épaisseur minimale de 15 mètres entre le futur carreau et les plus hautes eaux.**

Et pour l'aquifère voisin, même s'il a été démontré qu'il n'était pas en relation directe avec celui du Jurassique dans le secteur et que de ce fait il n'est pas particulièrement vulnérable vis-à-vis des activités de la carrière, il reste vulnérable au niveau :

- des **affleurements sur lesquels les engins de transport des matériaux circulent** (route de la Combaillère).
- **du ruisseau de Combaillère** qui s'écoule sur les formations éocènes et qui est topographiquement susceptible de recevoir des eaux issues de la carrière augmente la sensibilité de l'aquifère lutétien. Cette vulnérabilité peut être tempérée par les résultats d'une expérience de traçage entre le lit de ce ruisseau et le futur site de captage qui s'est avérée négative et par la présence d'une couche de limons argileux sur son lit.

**Une mesure : veiller à ce que l'activité de la carrière ne génère pas de rejet de substances susceptibles d'altérer la qualité de l'eau vers les milieux souterrain et superficiel.**

## Les incidences potentielles de l'activité sur la ressource en eau

### → Incidence quantitative

**Pas de modification du potentiel d'infiltration des eaux superficielles** par rapport à la situation actuelle dans la mesure où le périmètre d'extraction n'est pas modifié et où le comportement du remblai de stériles n'est pas imperméable.

**Une mesure : s'assurer que les eaux extérieures à la zone d'extraction ne puissent pas rejoindre le carreau où elles seraient accumulées avant de s'infiltrer vers le sous-sol. Ainsi des merlons périphériques et des fossés de colature devront être mis en place afin qu'aucune modification du régime hydraulique actuel du secteur ne soit observée.**

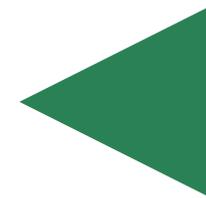
### → Incidence qualitative

Le danger principal actuel et futur vis-à-vis de la préservation du sol et du sous-sol est constitué par les **risques liés aux pollutions accidentelles.**

**Une mesure : veiller à ce que l'activité de la carrière ne génère pas de rejet vers les milieux souterrain et superficiel de substances susceptibles d'altérer la qualité des eaux.**

**Les mesures essentielles mises en place : une bonne gestion des risques de pollutions accidentelles ou chroniques liés à l'exploitation de la carrière.**

# Les eaux superficielles



## Le réseau hydrographique et zones inondables

L'aire d'étude appartient au **bassin versant principal du Lez**, à sa sous entité "**bassin versant Mosson Amont**" lequel a pour **collecteur actif la rivière de la Mosson**.

Un **chevelu hydrographique très dense et très hiérarchisé** de cours d'eau **intermittents**, le plus souvent actifs que lors des épisodes pluvieux caractéristiques du milieu méditerranéen. La carrière est hors zone inondable identifiée.

## La gestion des eaux de ruissellement au niveau de la carrière

La carrière se situe à la convergence de plusieurs vallons secs, actifs temporairement uniquement.

Par rapport aux impacts potentiels du projet, les premiers éléments ressortant sont :

- Le bassin versant général de la carrière n'est pas modifié par la poursuite de l'exploitation ni par les franges d'extension d'emprise.
- Il n'y a pas d'imperméabilisation de surface : la doctrine départementale ne s'applique pas.

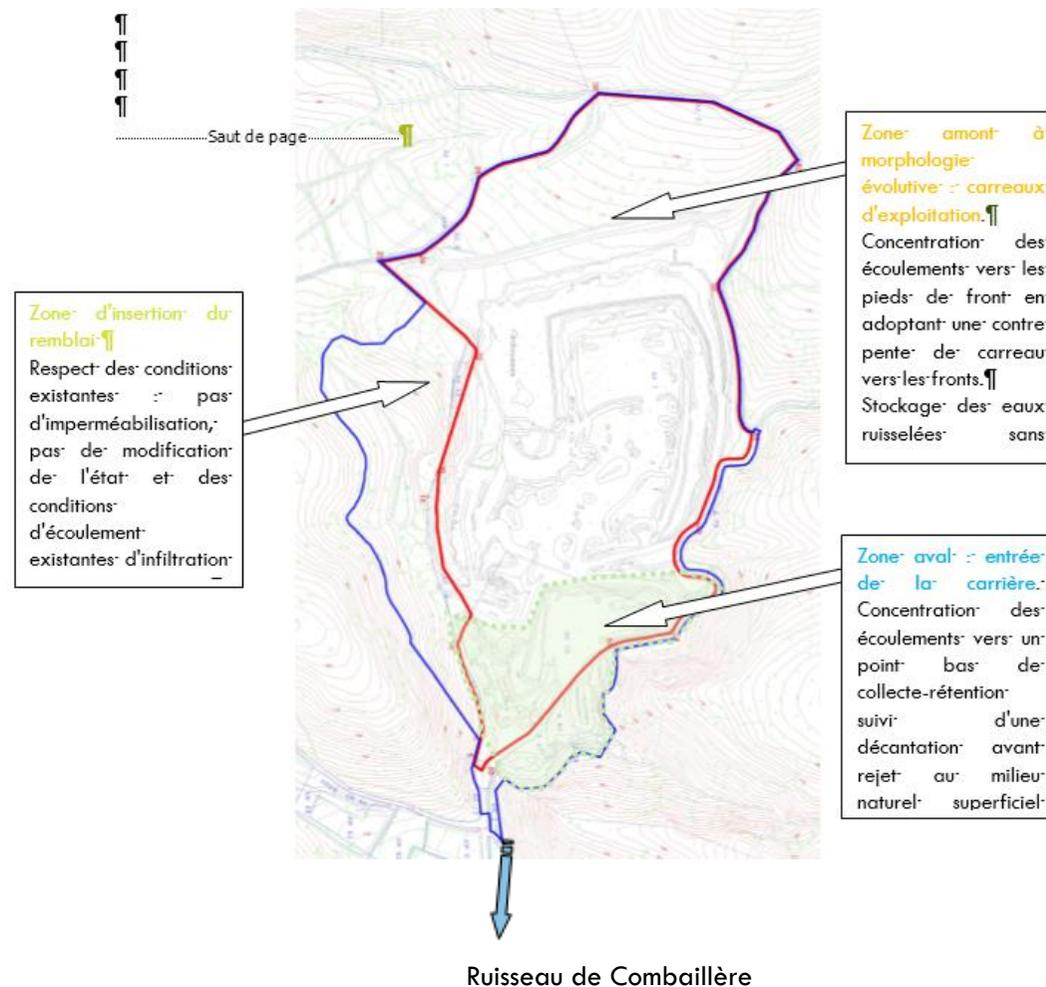
Conformément aux prescriptions de l'étude hydrogéologique, aucun écoulement concentré ne traverse l'emprise de la carrière, **les merlons périphériques accompagnent ces écoulements hors emprise vers l'exutoire d'origine**.

**Donc seules les eaux de l'impluvium même de la carrière sont à gérer.**

On a pu constater que les conditions existantes sur le site actuel se sont avérées fonctionnelles et efficaces lors d'événements pluvieux extrêmes. Ainsi, le principe de gestion des eaux pluviales adopté distingue deux zones :

- Une zone à morphologie constante correspondant à l'entrée de la carrière : le bassin versant sera identique pendant toute la durée de l'exploitation et après l'exploitation,
- Une zone à morphologie évolutive durant l'exploitation puis constante après l'exploitation. Cette zone correspond à la partie de l'emprise sur laquelle l'extraction va déterminer des bassins versants variant en fonction de la progression des fronts.

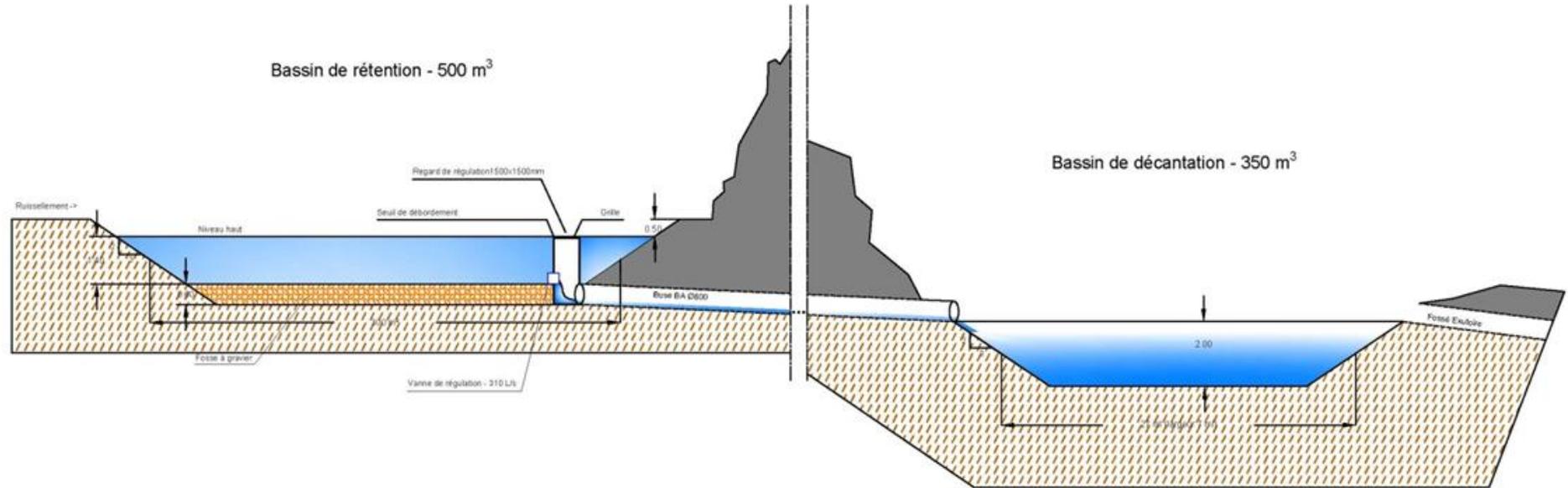
Chaque zone a un principe de gestion différent :



Le dispositif de gestion et restitution au milieu superficiel pour la zone aval

Pour le dimensionnement des ouvrages, on retient un débit de fuite du bassin de rétention correspondant au débit du bassin versant initial pour un évènement biennal.

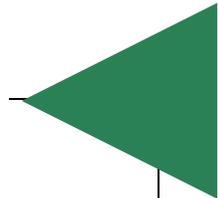
De même, le dimensionnement du bassin de décantation aval est basé sur le débit de fuite qu'il reçoit directement du bassin de rétention (biennal) auquel s'ajoute une petite partie des eaux de ruissellement de l'aire de circulation à



L'impact sur l'écoulement des eaux superficielles est très faible, les mesures nécessaires sont uniquement d'ordre préventif et d'accompagnement. Elles sont identiques aux mesures d'atténuation, de réduction, de prévention et d'accompagnement mis en œuvre pour la Protection des eaux souterraines.

**Les mesures essentielles mises en place : une bonne gestion des risques de pollutions accidentelles ou chroniques liés à l'exploitation de la carrière.**

# Un ensemble de mesures en regard des eaux et des sols



Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
EVITEMENT	Pas de détournement de cours d'eau	Eviter toute modification des conditions d'écoulement et d'infiltration
	Pas d'imperméabilisation de surface	
	Pas de sollicitation de la ressource ou de rejet	
	Merlon périphérique accompagnant les écoulements	Eviter toute traversée de la carrière par les eaux de ruissellement extérieures au site
	Pas de stockage important sur le site	Eviter toute pollution chronique ou accidentelle
	Pas d'entretien de véhicule sur le site	
	Ajustement de la cote maximale d'extraction à celle autorisée actuellement	Situer la cote maximale d'extraction à NPHE + 15 m Préserver une zone insaturée de protection de la nappe
	Choix de ne pas faire appel à des matériaux extérieurs pour le réaménagement du site	Eviter l'introduction de toute source potentielle de dégradation de la qualité des eaux souterraines
	Exploitation sans aucun rejet en milieu souterrain et rejet en milieu superficiel contrôlé (cf eaux pluviales ci-dessus)	Conservation de la qualité de l'eau des milieux souterrain et superficiel
	Dispositif anti-retour équipant le forage	Eviter l'introduction de toute source potentielle de dégradation de la qualité des eaux souterraines
	Respect des itinéraires de circulation	Eviter d'accentuer la compaction des sols due à la circulation des engins

REDUCTION ATTENUATION	ET	Gestion des eaux pluviales du bassin versant	Conserver les conditions d'écoulement initial
		Travail sur la morphologie de l'exploitation au fur et à mesure de l'avancement de l'extraction : Concentration des écoulements sur le carreau avec une pente orientée vers les pieds de fronts. Infiltration progressive des eaux accumulées.	Gestion des ruissellements en système fermé (pas d'exutoire) Eviter le ruissellement vers l'extérieur du site
		Redimensionnement et calibrage du système actuel de rétention-décantation en sortie du site avant rejet au fossé	Améliorer les conditions de gestion et de rejet actuel en intégrant les activités connexes avec réduction supplémentaire des teneurs en MES
		Gestion du prélèvement	Permettre une optimisation de la gestion de la ressource
		Equiper d'un volucompteur sur le forage	Avoir une connaissance suivie des consommations, repérer un dysfonctionnement ou des pertes
		Choix d'un système à faible consommation et de recyclage des eaux du laveur de roues de camion	Diminution des prélèvements, optimisation de l'utilisation de la ressource
		Maintien d'une perméabilité suffisante des matériaux stériles mis en stockage définitif	Conserver la libre alimentation de la nappe en évitant un effet de barrière hydraulique

	Décapage limité à l'avancement annuel de l'exploitation Opérations et mouvements de terre par conditions suffisamment sèches A partir de T+15 : Utilisation directe des terres décapées dans le réaménagement	Permettre la conservation maximale des potentialités des sols découverts
PREVENTION	<b>Mesures préventives matérielles</b>	
	Entretien des engins et véhicules intervenant sur le site Entretien réalisé hors du site	Eviter toute pollution accidentelle liée à un dysfonctionnement des engins
	Aire étanche de dépotage/ravitaillement, lavage des engins, reliée à un débourbeur-déshuileur	Eviter toute pollution accidentelle
	Conformité de la tête d'ouvrage de prélèvement	Eviter tout contact eaux superficielles/eaux souterraines Eviter toute possibilité d'atteinte au milieu souterrain
	Entretien et contrôle régulier du forage (état et fonctionnement)	Eviter tout risque d'infiltration de substances indésirables vers la nappe et la création d'un point de vulnérabilité avec une infiltration privilégiée
	Colmatage à l'argile et/ou béton de toute interception de cavité karstique	Eviter la création d'un point de vulnérabilité vis à vis du risque d'infiltration de substances indésirables vers la nappe.
	Contrôle de l'accès au site	Permettre une meilleure gestion de la ressource, Eviter toute pollution accidentelle

		Eviter toute pollution accidentelle tout vandalisme
	Entreposage et approvisionnement des engins de chantier sur une aire étanche (hors engins ou machines sur chenilles) munie d'un dispositif de traitement des éventuels débordements et des eaux de ruissellement (débourbeur/déshuileur) Stationnement sur la carrière limité à la durée des opérations Pour la pelle mécanique et le groupe mobile, le remplissage est réalisé en bord à bord avec un bac de rétention disposé sous l'aire de manutention pour récupérer toute fuite ou égoutture éventuelle	Eviter toute pollution accidentelle
	Stockage des hydrocarbures dans une cuve aérienne à double enveloppe dans le hangar fermé, placée dans une cuvette de rétention étanche suffisamment dimensionnée, Aire de dépotage adaptée pour le ravitaillement de la cuve	Eviter toute pollution accidentelle
	Cuves et bacs de rétention adaptés pour le stockage des huiles et toutes substances susceptibles	Eviter toute pollution accidentelle
	Contrôle du transit des matériaux inertes-	Eviter toute pollution accidentelle ou chronique

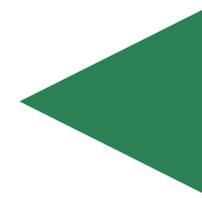
	procédure d'acceptation des matériaux	
<b>PREVENTION</b>	<b>Mesures préventives organisationnelles</b>	
	Entretien et contrôle au minimum semestriel de bon fonctionnement du débourbeur-déshuileur	Eviter toute pollution accidentelle liée à un dysfonctionnement du dispositif
	Kits anti-pollution dans les engins	Eviter toute pollution accidentelle liée à un dysfonctionnement des engins
	Décharge interdite, Feux de déchets de chantiers interdits	Eviter tout risque de pollution lié à la présence de déchets sur le site
	Sensibilisation et formation du personnel	Garantir la bonne mise en œuvre et l'efficacité des mesures prises
	Gestion des déchets, Procédure d'acceptation pour le transit des matériaux inertes, Surface dédiée à leur accueil et stockage temporaire.	Eviter tout risque de pollution lié à la présence de déchets sur le site
	Apport de matériaux inertes en provenance extérieure au site strictement interdit	Eviter tout risque de pollution lié à la présence de déchets sur le site
		Contrôler et garantir l'efficacité du dispositif de traitement Eviter toute pollution chronique ou accidentelle
<b>ACCOMPAGNEMENT</b>	Suivi annuel de la qualité des eaux issues du décanteur-déshuileur	
	Entretien des débouchés des ouvrages hydrauliques exutoires et du rejet dans le fossé ruisseau de Combaillère	Eviter le ruissellement sur la voirie par débordement du fossé.

	Suivi piézométrique mensuel dans le forage	Améliorer la connaissance sur la nappe souterraine et prévenir tout accident
	Prélèvement semestriel et analyse des eaux souterraine	
	Suivi des consommations	Informar sur les prélèvements réalisés sur la ressource et détecter des dysfonctionnements
	Contrôle annuel de la qualité des eaux issues du débourbeur déshuileur	Prévenir toute pollution chronique ou accidentelle
	Contrôle bi-annuel et entretien du dispositif d'assainissement autonome	Prévenir toute pollution chronique ou accidentelle
	Sensibilisation et formation du personnel	Garantir la bonne mise en œuvre et l'efficacité des mesures prises

☞ **L'impact résiduel sur l'écoulement des eaux superficielles est très faible, les mesures nécessaires sont principalement d'ordre préventif et d'accompagnement. Les mesures concernant l'aspect qualitatif sont identiques aux mesures d'atténuation, de réduction, de prévention et d'accompagnement mis en œuvre pour la Protection des eaux souterraines et sont déjà en place. Les mesures concernant l'aspect quantitatif concernent notamment la gestion des eaux de ruissellement qui sera adaptée à la configuration du site au fur et à mesure de la poursuite d'exploitation.**

☞ **Sous réserve du respect des bonnes pratiques environnementales énoncées, l'exploitation de la carrière n'aura aucun impact significatif sur les eaux souterraines. De même pour les sols**

# Le milieu naturel



## Espaces naturels faisant l'objet d'une protection réglementaire

Quatre Sites Inscrits sont présents aux alentours élargis du projet dont un plus proche du Village de Combaillaux. Aucun élément témoignant de l'intérêt écologique de ces périmètres n'a été obtenu.

Parmi les périmètres de gestion concertée (ou protection par voie contractuelle), seul le réseau Natura 2000 peut être concerné par le contexte régional du projet. Cependant, aucun site Natura 2000 n'est présent à proximité directe du projet. Trois sites Natura 2000 sont situés à une distance comprise entre 5 et 7 kilomètres du projet.

La carrière de COMBAILLAUX est située dans le domaine vital "Hautes garrigues montpelliéraines" défini par le Plan National d'Action Aigle de Bonelli. Par ailleurs, plusieurs secteurs sont reconnus comme d'intérêt pour les espèces ciblées par les PNA Chiroptères et Odonates. Ces secteurs sont néanmoins situés à plusieurs kilomètres du projet.

En plus de l'Aigle de Bonelli, ce périmètre abrite, 2 couples d'Aigle royal et un couple de Vautour percnoptère. Ces trois espèces représentent un fort enjeu de conservation régional. Rappelons que la carrière est en exploitation depuis plusieurs dizaines d'années, avant même la définition de ces périmètres PNA.

## Les zones d'inventaire patrimonial

La carrière de COMBAILLAUX se situe dans un contexte ZNIEFF assez développé puisque 4 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II sont situées dans un rayon de 8 km autour du projet. Le projet est localisé en bordure immédiate de la ZNIEFF de type II : Garrigues boisées du nord-ouest du Montpelliérain (3426-000) mais n'empiète sur aucune ZNIEFF de type I.

Le Schéma régional de cohérence écologique LR est encore en cours d'élaboration.

## Méthodes et enjeux, par groupe biologique

La **flore et les habitats** ont été étudiés lors de 7 sorties entre 2009 et 2014, par prospections systématiques de l'ensemble de la flore et des habitats présents. 197 espèces ont été identifiées. Ces sorties ont mis en évidence des enjeux forts avec la présence de la Gagée de granatelli *Gagea granatelli* (protection nationale) et de la Vesce de loiseleur *Vicia loiseleurii* ainsi que de l'habitat d'intérêt communautaire « Parcours substeppiques de graminées et annuelles des thero-brachypodieta ». Des enjeux modérés ont également été identifiés avec la présence du Centranthe de Lecoq *Centranthus lecoqii* ainsi que des habitats de garrigue, matorral et chênaie verte.

Pour les **insectes**, 3 sorties spécifiques printanières et estivales ont été réalisées par observations et échantillonnages en 2014. Ce groupe a également fait l'objet d'une attention particulière en 2009 lors des sorties dédiées aux habitats et à la flore. Au total, 87 espèces ont été identifiées dont 8 patrimoniales. 3 d'entre elles sont protégées en France. Les enjeux sont considérés comme modérés sur une grande part de la zone d'étude.

Les **amphibiens** ont été étudiés lors des sorties imparties aux autres groupes biologiques, aucune sortie spécifique n'étant nécessaire en l'absence de points d'eau et donc de zone de reproduction sur la zone d'étude. Aucune espèce n'a été contactée lors des différentes sorties mais quatre espèces communes sont attendues en phase terrestre. Les enjeux sont globalement jugés faibles au regard du peu d'intérêt que représente la zone d'étude pour les amphibiens.

Pour les **reptiles**, une sortie spécifique en mai 2014 par méthode d'observation directe a été réalisée, complétée de plusieurs sorties non spécifiques, permettant l'identification de sept espèces, dont le Lézard ocellé et le Psammodrome algire. Les enjeux sont forts au niveau des milieux ouverts et rocailleux de la carrière, offrant de nombreux gîtes au Lézard ocellé. Des enjeux modérés ont également été identifiés au niveau des milieux ouverts à semi-ouverts de pelouses et garrigues, favorables à une belle diversité de reptiles.

Les **chiroptères** ont fait l'objet d'une pression de terrain importante. Ils ont en effet été pris en compte lors de 7 sorties en 2009, ainsi que 2 sorties en 2013. Des transects et points d'écoute ont été mis en place, et des enregistrements automatiques ont été posés en 2013. Au total, 9 espèces ont été identifiées. Du fait de la fréquentation importante du Vespère

de Savi sur le site, les enjeux sur les chiroptères sont jugés modérés, ciblés sur les fronts de taille dans lesquels il peut gîter en période estivale.

Pour les **mammifères, hors chiroptères**, la recherche de traces et les observations directes ont été réalisées au cours des sorties imparties aux autres groupes. Aucune espèce remarquable n'a été identifiée, mais la Genette commune et l'Ecureuil roux sont fortement attendus au niveau des zones de boisements. Les enjeux sont jugés globalement faibles sur la zone d'étude pour ce groupe, les espèces attendues étant jugées communes et peu menacées.

L'**avifaune** a été étudiée lors de cinq sorties entre 2009 et 2014 par prospections diurnes et nocturnes. 14 espèces patrimoniales ont pu être mises en évidence sur la zone d'étude, dont 10 nicheuses sur la zone d'étude telles que la Fauvette pitchou, le Grand-duc d'Europe ou le Monticole bleu. Les enjeux sont modérés sur les milieux rupestres (front à l'ouest de la carrière), sur les milieux ouverts à semi-ouverts présents sur le périmètre de stockage et sur les arbres remarquables présents sur la zone d'étude.

La **fonctionnalité écologique** locale ne présente pas d'enjeu majeur, la zone d'étude s'inscrivant dans une large matrice de boisements à dominance de Chêne vert. La zone d'étude n'est traversée par aucun flux écologique important.

Globalement, des enjeux sont modérés sur une grande partie de la zone d'étude, et forts ponctuellement (gîtes à Lézard ocellé dans l'emprise de la carrière, stations de Gagée de Granatelli et de Vesce de Loiseleur en bordure sud).

## Impacts

Les **impacts identifiés** vis-à-vis du projet sont forts à modérés pour de nombreux groupes biologiques, avec la **destruction d'habitats** pour les habitats, la flore, les insectes et les reptiles. Les impacts sont également jugés forts à modérés en ce qui concerne la **destruction d'individus**.

## Mesures d'atténuation

Des **mesures d'atténuation d'impact** ont été prioritairement recherchées (**respect d'un calendrier d'intervention pour le démarrage des travaux, adaptation du plan de phasage pour limiter le risque de destruction de gîtes, création de gîtes à reptiles de substitution**)

mais ne s'avèrent pas suffisantes pour réduire suffisamment l'impact du projet sur l'environnement local.

## Impacts résiduels

Les impacts résiduels demeurent modérés pour les habitats, les insectes et les reptiles.

## Impacts cumulés

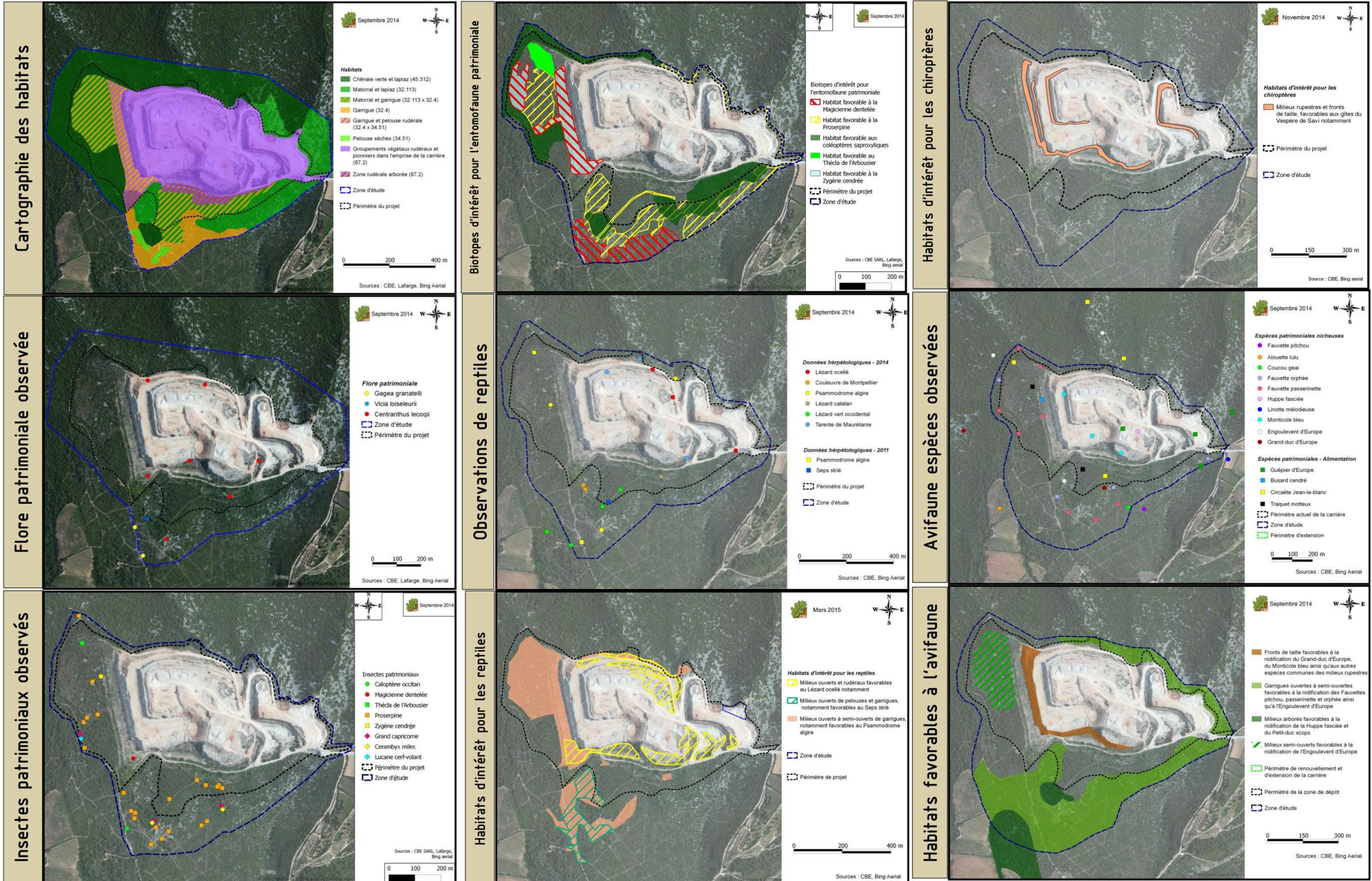
Par ailleurs, les **impacts cumulés de ce projet avec les projets locaux** s'avèrent également **significatifs** pour les habitats de pelouses-garrigues du sud-ouest montpelliérain (et cortèges floristique-faunistique associés). Le projet de prolongement du LIEN et un projet de parc photovoltaïque sur la commune de Grabels affectent en effet les mêmes types de biotopes que ceux rencontrés sur la présente zone d'étude. Il est donc essentiel que chacun de ces projets compense ses impacts afin de limiter au maximum les effets cumulés attendus.

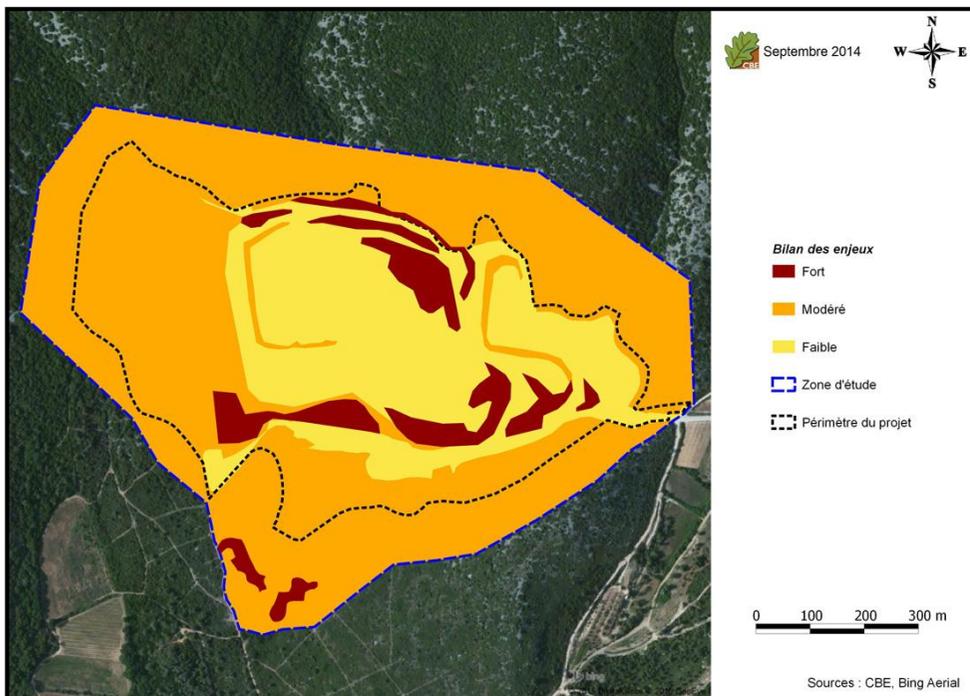
## Mesures compensatoires

Dans le cadre des **mesures compensatoires**, des actions de gestion sur les boisements présents en bordure nord de la carrière (dépressage, préservation de vieux arbres) permettront d'inscrire le projet dans son environnement de manière cohérente. De plus, des actions d'ouverture de milieux en cours de fermeture, pour obtenir des pelouses semi-ouvertes, et la création de gîtes permettront de maintenir et renforcer les populations d'espèces impactées par le projet.

## Conclusion :

Les mesures compensatoires brièvement décrites ici seront précisées et chiffrées dans le cadre d'un dossier CNPN (en cours d'élaboration). Celui-ci devra **permettre d'aboutir au maintien des populations impactées dans un bon état de conservation**.





Hiérarchisation et localisation des enjeux sur la zone d'étude et vis-à-vis du projet

	Respect d'un calendrier d'intervention des travaux (débroussaillage/défrichage, stockage des stériles et démarrage des travaux lourds)	Tous groupes confondus
	Recommandations pour le recyclage du stock de déchets dans la carrière et préservation d'une zone d'intérêt pour le Lézard ocellé	Reptiles (Lézard ocellé)
	Adaptation du plan de phasage pour limiter le risque de destruction d'habitats de gîtes à Lézard ocellé + mise en place de gîtes de substitution dans le périmètre de la carrière	Reptiles (Lézard ocellé)
<b>COMPENSATION</b>	Etat zéro de la parcelle concernée par la compensation	Habitats, insectes, reptiles
	Restauration et préservation de milieux ouverts à semi-ouverts	Habitats, insectes, reptiles
	Création de gîtes à reptiles, notamment à Lézard ocellé	Reptiles surtout, amphibiens (phase terrestre), micro-mammifères
	Préservation et gestion des boisements	Habitats, insectes
	Suivi écologique des mesures compensatoires	Habitats, insectes, reptiles
<b>ACCOMPAGNEMENT</b>	Réaménagement écologique de la carrière	Tous groupes dont reptiles et chiroptères
	Contrôle et lutte contre le développement des espèces invasives	

Synthèse des mesures		
Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
<b>EVITEMENT</b>	Ajustement de la zone de stockage pour éviter des secteurs à enjeux	Tous groupes confondus, mais surtout habitats, flore, insectes et reptiles
<b>REDUCTION</b>	Accompagnement de chaque tranche de travaux par un ingénieur-écologue, à pied d'oeuvre)	Surtout Reptiles, chiroptères et avifaune

# Le milieu humain

## Localisation des habitations à proximité du site



● Habitations      — Emprise sollicitée      Localisation des habitations à proximité du site

DISTANCE DU SITE PAR RAPPORT AUX PRINCIPAUX ELEMENTS DU CADRE GEOGRAPHIQUE		
Commune	Construction et/ou lieu-dit	Distance (en mètres)
COMBAILLAUX	Centre bourg	700
	Habitation la plus proche (Est)	330
	Habitation la plus proche (sud)	320
	Hameau Les Saiolles	410
	Limite communale	En limite
	RD127E4	570
	Terrain de tennis	1 350
	Station d'épuration	1 660
MURLES	Déchetterie	1 540
	Domaine de l'Oulivie	1 800
	Centre-ville	1 700
	Première habitation	1 540
	Limite communale	En limite
SAINT-GELY-DU-FESC	Carrière	3 700
	Centre-ville	1 700
	Hameau le plus proche ("Chabaudy")	1 000
	Limite communale	400
	Le golf	3 400
GRABELS	Sentier botanique	3 300
	Centre équestre	3 400
	Centre-ville	4 200
	Première habitation (Mas de Matour)	2 700
VAILHAUQUES	Limite communale	2 200
	GR 653	3 800
	Activités de loisirs (poney, karting, ...)	4 500
	Centre-ville	3 500
	Première habitation ("Les Hauts de l'Arnède")	3 500
LES MATELLES	Limite communale	2 100
	Station d'épuration	3 800
	Déchetterie	3 800
	Centre-ville	5 400
LES MATELLES	Première habitation ("L'Airasse")	2 800
	Limite communale	2 700
	Centre équestre	4 300

# Les émissions sonores

## Les émissions actuelles

Les campagnes de mesures de contrôle effectuées sur les points en limite de propriété (en bleu) et les plus proches en zone à émergence réglementée (en rouge) montrent :



- Le niveau de bruit en limite de propriété est maximal de 65,5 dB(A) et ne dépasse donc pas la limite autorisée à 70 dB(A).
- Les émergences mesurées (1 à 4 dB(A) mesurées) ne dépassent pas l'émergence admissible de 6 dB(A) pour un bruit ambiant existant pour les zones à émergence réglementée ne dépassant pas 45 dB.

**Les émergences de l'ensemble des points de mesures et le niveau de bruit en limite de propriété sont conformes avec les dispositions réglementaires en l'état actuel.**

## Les émissions sonores état futur

L'étude d'impact acoustique a été réalisée par Beudet Acoustique en continuité du diagnostic d'état actuel et a fait l'objet d'une **modélisation en 3 dimensions, pour 3 phases d'exploitation** :

Projet à 5 ans, 15 ans, 30 ans

Le logiciel employé permet de **caractériser** sur un maillage de 2x2m la **propagation acoustique dans l'environnement** en prenant en compte :

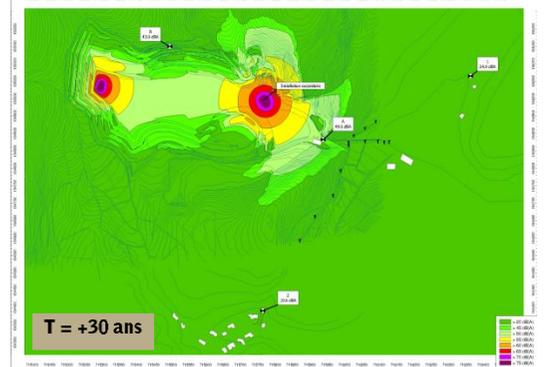
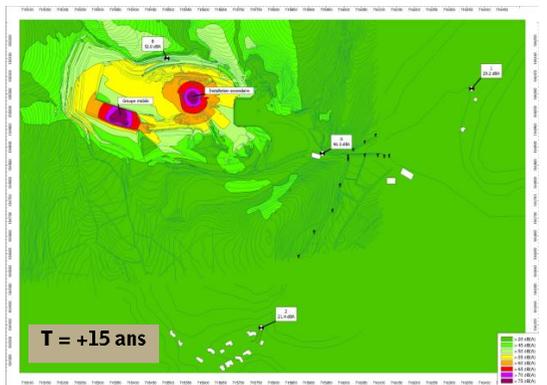
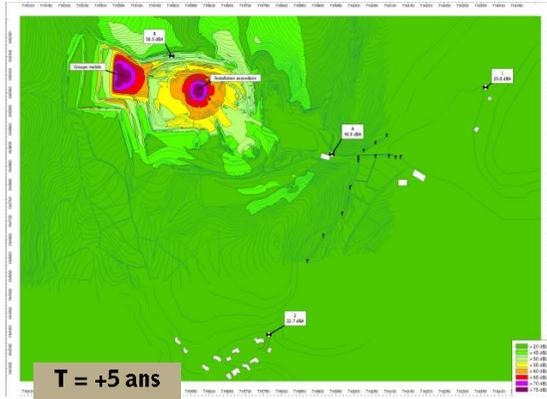
- Les caractéristiques de propagation : surface au sol, topographie,...
- Les caractéristiques des sources sonores : position, spectre,...
- Les déplacements des engins et installations accompagnant l'évolution des fronts.

Les sources d'émissions sonores considérées sont :

Un groupe mobile + une installation secondaire + des engins :

- en front de taille (proche groupe primaire) : 1 pelle + une chargeuse
- A proximité installation secondaire : 1 chargeuse.





□

### Résultats des simulations et conclusions

Les simulations de l'évolution de l'exploitation montrent que les activités de la carrière n'apporteront pas de dégradation de l'ambiance sonore actuelle

**Dans le futur, la poursuite de l'exploitation telle que projetée ne présentera pas de risque de dépassement ni de l'émergence sonore, ni des niveaux-limites et n'apportera donc pas de modification par rapport à la situation actuelle.**

L'encaissement à fort dénivelé ainsi que la fermeture de la carrière créent un effet d'écran important. De ce fait la carrière à peu d'impact sonore dans l'environnement, notamment au niveau du village de COMBAILLAUX.

**Aucune mesure supplémentaire de réduction d'impact ne s'avère nécessaire (comme par exemple aménagement de buttes de terre anti-bruit, capotage de source sonore ....).**

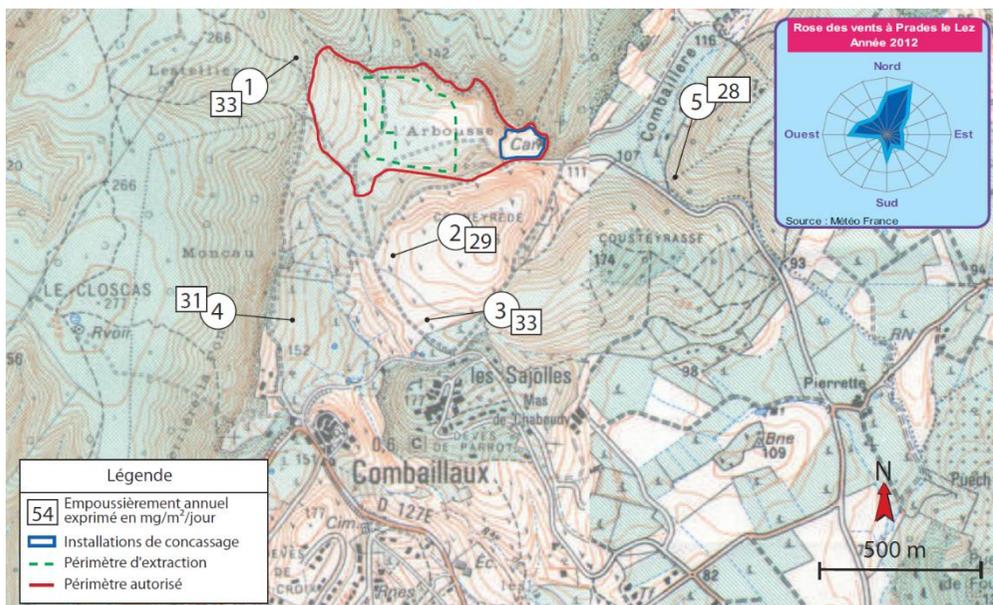
### Synthèse des mesures

Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure	
<b>EVITEMENT</b>	Gestion acoustique du site (respect des horaires et des jours de travail)	Limiter les émissions sonores	
	<b>REDUCTION</b>	Insonorisation des équipements bruyants	Limiter les émergences sonores
		Maintien du merlon périphérique	Limiter les émergences sonores
<b>ACCOMPAGNEMENT</b>	Prise en compte de la performance sonore lors des changements de matériels	Limiter les émergences sonores	
	Suivi acoustique	Prévoir l'incidence acoustique des activités du site et vérifier la conformité aux seuils réglementaires	
	La mise en place d'une Commission Locale de Concertation et de Suivi	Permettre aux riverains de porter à la connaissance de l'exploitant les gênes éventuellement ressenties	

# Les émissions de poussières

## Les émissions actuelles

Des mesures de l'empoussiérement de l'exploitation actuelle sont réalisées par AIR Languedoc-Roussillon, membre agréé du réseau ATMO. Ainsi, depuis 1992 AIR LR suit les retombées de poussières sédimentables sur le site de COMBAILLAUX à travers un réseau permanent de surveillance constitué de 5 points de mesures.



Les résultats montrent des relevés d'empoussiérement faibles et inférieurs au seuil indicatif d'empoussiérement faible de 150 mg/m<sup>2</sup>/jour.

L'activité de la carrière n'a donc pas d'influence sur l'empoussiérement de son environnement immédiat et du village de COMBAILLAUX.

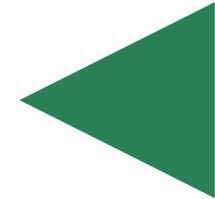
Là de même, l'encaissement à fort dénivelé ainsi que la fermeture de la carrière créent un effet limitant important à la propagation des poussières.

## Synthèse des mesures

Un ensemble de dispositions prises sur le site permettent de réduire de manière significative l'envol de poussières.  
Toutes ces mesures seront maintenues et poursuivies.

Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
EVITEMENT	Conception et entretien des installations	Limiter les amas de poussières susceptibles de s'envoler
	Dispositif d'abattage des poussières et capotage au niveau de postes sources de l'installation	Limiter l'envol des poussières
REDUCTION	Arrosage des pistes en période ventée, si besoin	Limiter l'envol des poussières
	Limitation de la vitesse des engins à 25km/h.	Limiter l'envol des poussières
	Adhésion au réseau de mesures des retombées de poussières AIR LANGUEDOC-ROUSSILLON	Surveillance des émissions et de leurs effets potentiels sur la santé
ACCOMPAGNEMENT	Suivi des retombées de poussières	Limiter la gêne pour le voisinage
	Mise en place d'une Commission Locale de Concertation et de Suivi	Permettre aux riverains de porter à la connaissance de l'exploitant les gênes éventuellement ressenties.

# Les vibrations



## Les émissions actuelles

Les tirs de mines effectués pour l'abattage des matériaux donnent naissance à des ébranlements (phénomènes vibratoires) qui se propagent dans le sol avec une amplitude et une vitesse qui décroissent en fonction de la distance entre le point de tir et le point de mesure.

Ces tirs de mines, par mines verticales profondes, sont effectués par du personnel qualifié Lafarge ou une entreprise sous-traitante spécialisée.

Il est procédé aux opérations selon un plan de tir défini à l'avance. Ce plan de tir est adapté aux conditions du massif rocheux considéré et au volume de matériaux à abattre voulu. La fréquence des tirs est généralement de 1 fois par semaine. Ces vibrations sont donc peu fréquentes. Ensuite pour une production de 250 000 t/an, 2 à 3 tirs par mois seront nécessaires et pour la production maximale ce seront 4 à 5 tirs par mois. Aucun dépôt d'explosifs n'est présent sur le site (consommation à réception).

**Des mesures de vibrations** lors des tirs de mines ont été réalisées dès le début de l'exploitation. L'objectif de ce suivi est de :

- contrôler les niveaux de vibrations générés par le tir de production du site d'extraction
- vérifier la conformité des valeurs mesurées avec l'arrêté du 22 septembre 1994.

**Les conditions limites** sont que les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine des vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

Si l'on considère les trois dernières campagnes de mesures de vibrations qui ont eu lieu les 7 septembre 2011, 28 mars 2014 et 3 juin 2014 on constate que les vitesses particulières dans le sous-sol engendrées par l'exploitation à l'état actuel sont largement inférieures à la valeur limite de 10mm/s après application de la fonction de pondération définie par l'arrêté du 22/09/94.

Les valeurs respectent donc les conditions de la réglementation applicable en vigueur (l'arrêté du 22 septembre 1994).

## Synthèse des mesures

**Un ensemble de dispositions prises sur le site permettent de réduire de manière significative l'envol de poussières.**  
**Toutes ces mesures seront maintenues et poursuivies.**

Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
EVITEMENT	Intervention d'une entreprise spécialisée pour la réalisation d'un plan de tir adapté au gisement, à son état et à l'évolution d'exploitation	Limiter les amas de poussières susceptibles de s'envoler
	Adaptation des techniques de tir avec décomposition en charges de la quantité totale d'explosif et utilisation de micro-retard pour la mise à feu	Ecrêtage des vibrations occasionnées par le tir. Limitation à l'effet d'une charge unitaire et non à la somme de toutes les charges unitaires.
REDUCTION	Ajustement régulier du plan de tir en fonction des résultats du suivi du tir précédent.	Limiter les vitesses particulières et leurs effets potentiels
	Campagne de mesures des vitesses vibratoires à chaque tir	Surveillance des vitesses particulières émises lors des tirs d'exploitation et suivi de leurs effets potentiels sur les riverains et les infrastructures
ACCOMPAGNEMENT	Réalisation des tirs à heure fixe	Limiter l'effet de surprise
	Mise en place d'une Commission Locale de Concertation et de Suivi	Permettre aux riverains de porter à la connaissance de l'exploitant les gênes éventuellement ressenties.

En cas de gêne exprimée du voisinage, les exploitants s'engagent à effectuer des mesures de retombées de poussières au niveau des points mis en question.

# Le trafic et la sécurité publique

## Situation actuelle

En conditions actuelles de réduction de production à 100 000 t/an, ce trafic représente (16 rotations/j):

- ✓ 0,72 % du trafic total de la D127E3 ;
- ✓ 0,19 % du trafic total de la D986 vers le nord; et 5,4 % du trafic en poids lourds
- ✓ 0,01 % du trafic total de la D986 vers le sud; et 4,6 % du trafic en poids lourds

**Ces conditions actuelles de réduction de production à 100 000 t/an seront conservées jusqu'à la mise en service du LIEN**

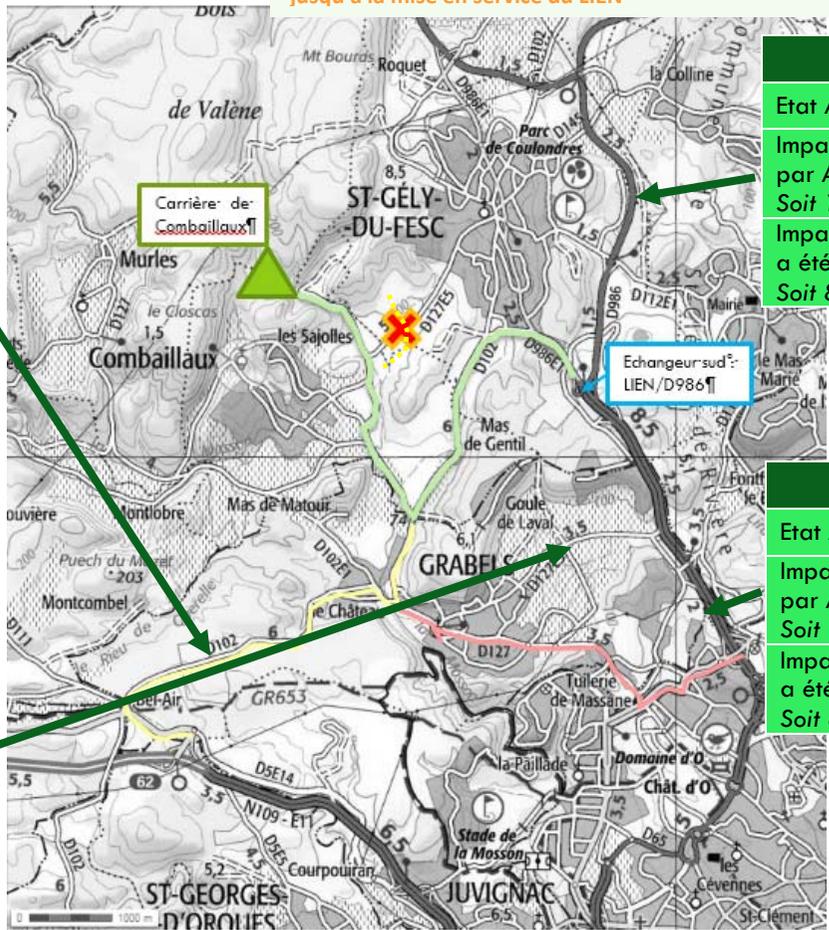
A partir des données comptages routiers du Conseil Général de l'Hérault (données trafic moyen journalier annuel de 2015),

RD 102	
Etat Actuel et données 2015	3 500 véh/j
Impact trafic production autorisée par AP 500 000 t/an <i>Soit 160 A+R /jour</i>	4,57 %
Impact trafic production actuelle qui a été au max 250 000 t/an <i>Soit 80 A+R /jour</i>	2,29 %

**Hypothèses de calculs :**

- une base annuelle de 251 jours ouvrés,
- des camions d'une charge utile de 25 tonnes

RD 127E3 Route de GRABELS vers D986	
Etat Actuel et données 2015	4 429 véh/j
Impact trafic production autorisée par AP 500 000 t/an <i>Soit 160 A+R /jour</i>	3,61 %
Impact trafic production actuelle qui a été au max 250 000 t/an <i>Soit 80 A+R /jour</i>	1,82 %



RD 986 nord	
Etat Actuel et données 2015	16 569 véh/j
Impact trafic production autorisée par AP 500 000 t/an <i>Soit 160 A+R /jour</i>	0,96 %
Impact trafic production actuelle qui a été au max 250 000 t/an <i>Soit 80 A+R /jour</i>	0,48 %

RD 986 sud	
Etat Actuel et données 2015	32 149 véh/j
Impact trafic production autorisée par AP 500 000 t/an <i>Soit 160 A+R /jour</i>	0,5 %
Impact trafic production actuelle qui a été au max 250 000 t/an <i>Soit 80 A+R /jour</i>	0,25 %

**Situation future**

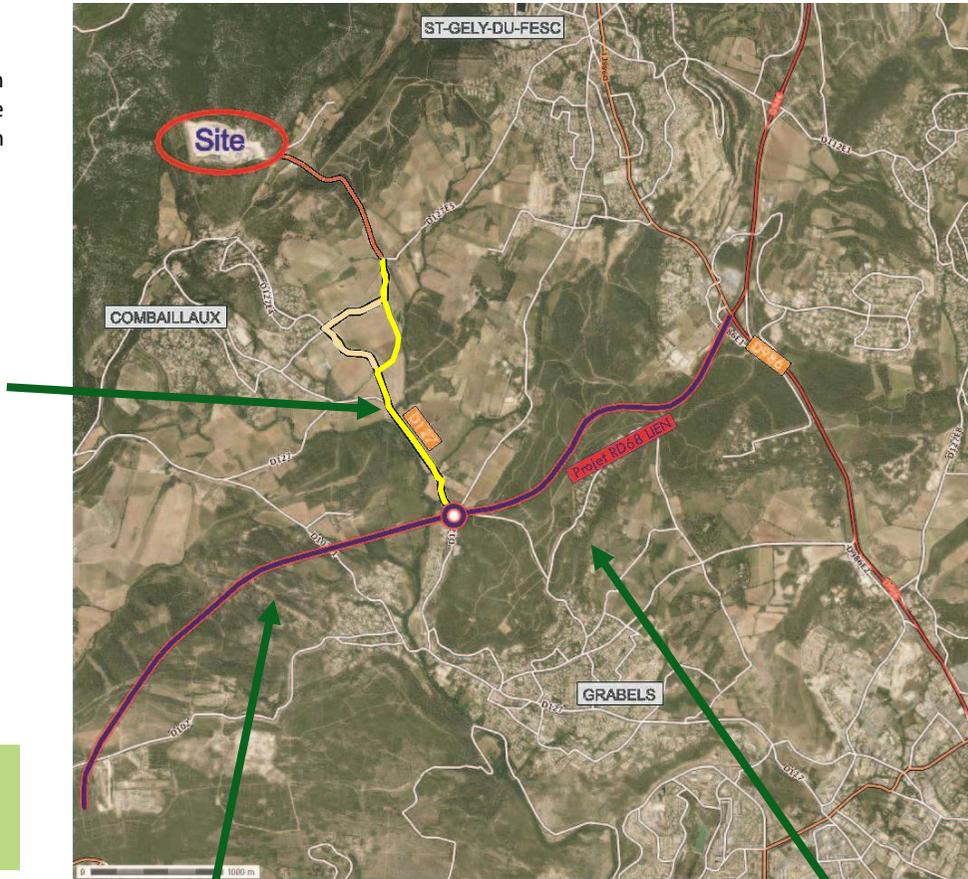
Cette situation prend en compte la mise en fonctionnement de la nouvelle liaison routière. Tout en assurant une liaison plus rapide et plus sécurisée, le LIEN dégage des capacités nouvelles de desserte autant pour les échanges locaux que pour l'accès aux grands axes de l'arc méditerranéen.

A partir des données prévisionnelles de trafic de l'évaluation socio-économique Horizon Conseil de janvier 2014 réalisée dans le cadre du projet du LIEN pour la perspective de 2020 on obtient :

RD 127 Route de COMBAILLAUX	
Etat LIEN fonctionnel et données prévisionnelles 2020	3 790 véh/j
Impact trafic production autorisée par AP 500 000 t/an Soit 160 A+R /jour	4,22 %
Impact trafic production actuelle qui a été au max 250 000 t/an Soit 80 A+R /jour	2,11 %

RD 127E3 Route de GRABELS vers D986	
Etat LIEN fonctionnel	Cette voirie ne sera plus utilisée

- Hypothèses de calculs :**
- une base annuelle de 251 jours ouvrés,
  - des camions d'une charge utile de 25 tonnes



LIEN entre BEL-AILL et RD102	
Données prévisionnelles 2020	16 200 véh/j
Impact trafic production autorisée par AP 500 000 t/an Soit 160 A+R /jour	0,99 %
Impact trafic production actuelle qui a été au max 250 000 t/an Soit 80 A+R /jour	0,49 %

LIEN entre D102 et D986	
Etat LIEN fonctionnel et données prévisionnelles 2020	14 300 véh/j
Impact trafic production autorisée par AP 500 000 t/an Soit 160 A+R /jour	1,12 %
Impact trafic production actuelle qui a été au max 250 000 t/an Soit 80 A+R /jour	0,56 %

- ⇒ L'activité maximale actuellement autorisée peut générer un trafic représentant de l'ordre de 3,6 % du trafic total actuel sur les routes de COMBAILLAUX. La limitation de la production actuelle permet de diviser très fortement ce pourcentage. Tant que le LIEN ne sera pas en service la production restera limitée à moins de 100 000 t/an
- ⇒ L'adjonction des activités connexes n'est pas source d'un flux supplémentaire : rappelons que pour le stockage des stériles, le déplacement des matériaux n'emprunte que des pistes internes de liaison, aucune voirie publique.
- ⇒ **La demande de renouvellement de l'autorisation ne sollicitant pas de modification des conditions de production, l'impact de la poursuite d'activité est identique à l'impact potentiel actuel. Le trafic potentiellement engendré par l'activité d'extraction sera identique.**
- ⇒ **La réalisation et mise en service du LIEN, réduira le linéaire routier impacté et absorbera davantage le flux généré par l'activité qui ne représentera alors que de l'ordre de 1% du trafic global sur cette infrastructure.**

### Synthèse des mesures en regard du trafic

Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
REDUCTION	Augmentation de la production conditionnée par la mise en fonctionnement du LIEN	Limiter les impacts d'augmentation de trafic
	Choix d'un itinéraire le plus court et le plus adapté en gabarit	Limiter les distances de transport
	Elargissement de la gamme de produits commercialisés	répondre aux besoins locaux et éviter ainsi de multiples déplacements de la clientèle à la recherche de produits plus éloignés
	Trafic des camions limité aux horaires d'ouverture du site	Limiter le temps d'utilisation des voiries publiques
	Pratique du double frêt Utilisation de véhicules 4 essieux de 31 t de charge utile	Optimisation des flux Réduction du nombre de rotations
	Choix de chantiers de proximité pour l'accueil en transit des matériaux inertes	Limiter les distances de transport des matériaux
ACCOMPAGNEMENT	Tenue d'un registre commercial permettant de consigner les données de flux	Gestion des flux et des perspectives
	Concertation avec la commune, le département	Intégration de l'activité dans la politique publique des transports Gestion des impacts cumulés

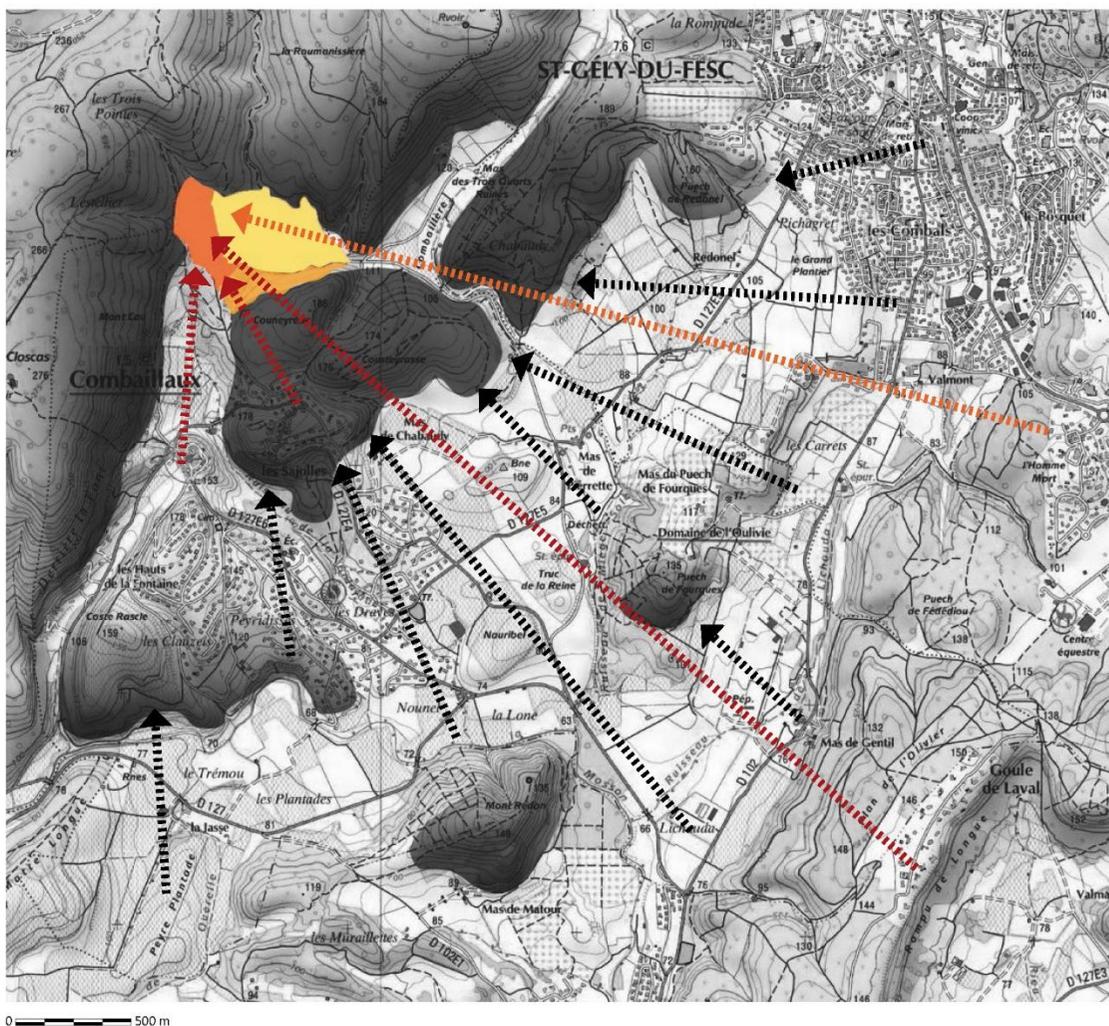
### Synthèse des mesures en regard de la sécurité publique

Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
EVITEMENT	Respect des règles de sécurité (insertion dans le trafic, vitesse, charge)	Garantir la sécurité du public Eviter tout accident de la circulation
REDUCTION	Contrôle de l'entrée par un portail	Interdire l'accès à toute personne étrangère à l'exploitation
	Présence de merlon ou clôture périphérique	Interdire et limiter l'accès à toute personne étrangère à l'exploitation
	Réduction de la limitation de vitesse autorisée à 50 km/h Signalisation marquage au sol	Améliorer les conditions de circulation Réduire le risque d'accident
	Signalisation adéquate en périphérie du site des dangers (chutes des fronts)	Garantir la sécurité du public
ACCOMPAGNEMENT	Signature d'une charte sécurité, environnement et qualité signé par les transporteurs affrétés par Lafarge contenant notamment une obligation de bâchage des camions contenant des éléments fins	Contrôle du respect de toutes les règles de sécurité de circulation sur la voirie publique
	Information des chauffeurs et rappel des règles de sécurité si nécessaire	Garantir la sécurité du public
	Entretien des voiries proches (balayeuse) et des véhicules sortants (laveur de roues et portique d'arrosage)	Eviter les salissures et détériorations des voiries Veiller au bon déroulement du transport des matériaux
	Contrôle régulier de l'état des voiries et de la signalisation	Garantir la sécurité du public

# Le Paysage

## IDENTIFICATION DES CÔNES DE PERCEPTION

CARTE DE SYNTHÈSE



L'analyse des perceptions de la carrière de l'Arboussas a été réalisée à partir des voies de communication. Elle met en évidence trois cônes de perception à prendre en compte dans l'évaluation de l'impact visuel du projet de renouvellement d'exploitation.

► Exploitée en creux et cernée de reliefs, la carrière n'est aujourd'hui que partiellement visible (front supérieur en limite Ouest) depuis quelques zones ponctuelles d'habitations situées au Sud du village de Saint-Gély-du-Fesc. Le projet de renouvellement d'exploitation aura pour conséquence sur ce secteur une augmentation de la hauteur de la surface minérale perçue aujourd'hui.

► Un deuxième secteur dominant a été localisé aux abords des habitations situées sur le relief de Goule de Laval. La carrière est aujourd'hui invisible, mais le renouvellement d'exploitation apparaîtra au-dessus de la colline qui masque le site actuel.

► Le village perché de Combaillaux et son extension urbaine périphérique des Sajolles n'ont aujourd'hui aucune perception directe sur la carrière. Le projet de renouvellement apparaîtra également au-dessus de la colline qui masque le site actuel.

Les planches photos présentées ci-après illustrent l'impact ou l'absence d'impact du projet d'exploitation (carrière actuelle + renouvellement) sur des points de vue représentatifs des différents secteurs explorés.

Le nouveau relief créé par le stockage de matériaux stériles issus de l'exploitation de la carrière restera invisible depuis les points de vue éloignés de la plaine et ceux plus proches des abords de Combaillaux.

- Carrière actuelle
- Emprise renouvellement d'exploitation
- Projet de stockage des stériles
- Ecrans visuels
- Vues fermées sur le site
- Vues ouvertes sur la carrière et sur le projet de renouvellement
- Vues ouvertes sur le projet de renouvellement

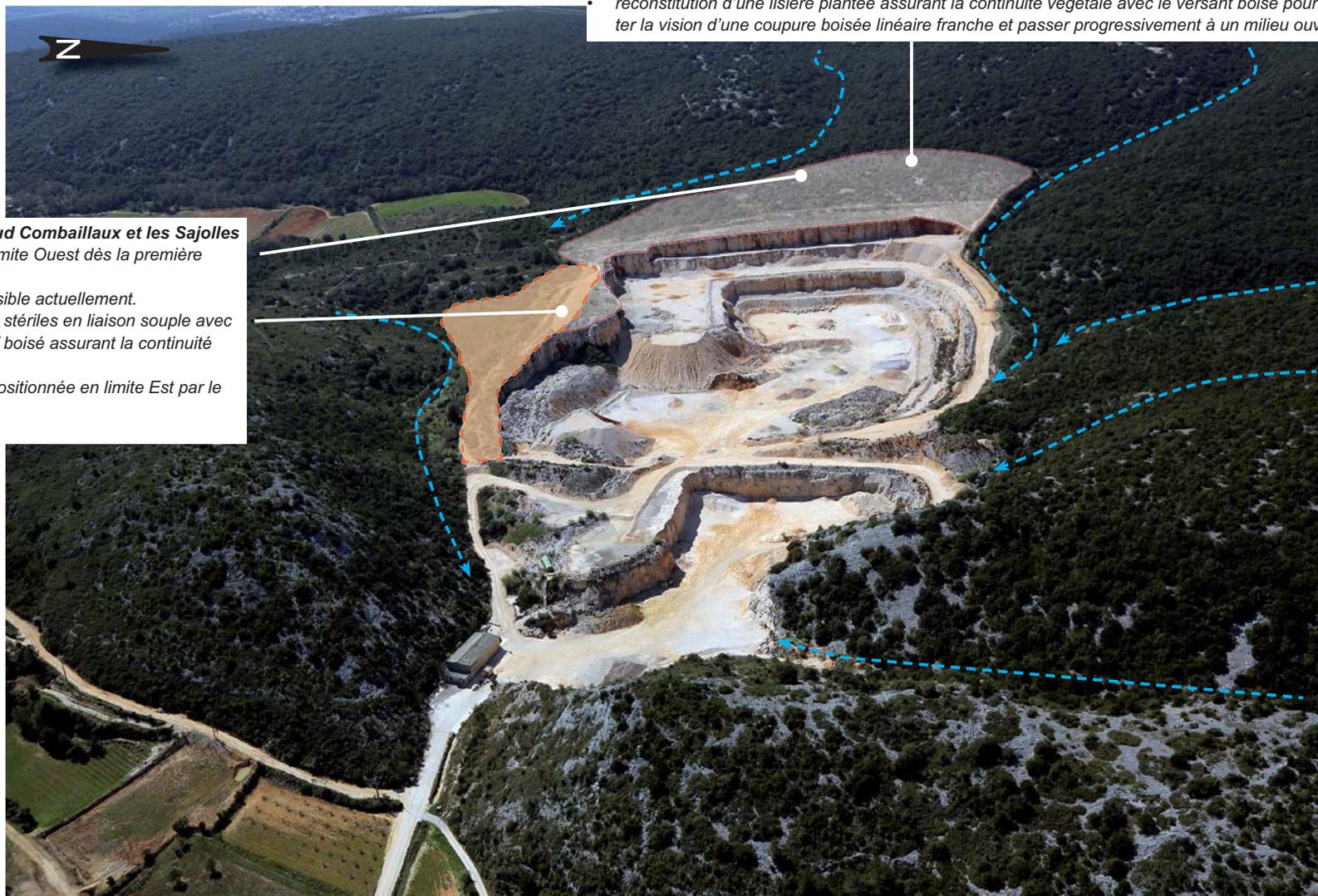
ANALYSE DES PERCEPTIONS VISUELLES

## LES ENJEUX PAYSAGERS ET VISUELS

### Enjeux paysagers et visuels pour les axes Est et Sud-Est

Traiter la rupture de pente des fronts supérieur en liaison souple avec le terrain naturel:

- talutage partiel des fronts supérieurs
- diversification des pentes et des textures (talus enherbés, talus plantés, éboulis, lithosols...)
- reconstitution d'une lisière plantée assurant la continuité végétale avec le versant boisé pour éviter la vision d'une coupure boisée linéaire franche et passer progressivement à un milieu ouvert.



### Enjeux paysagers et visuels pour l'axe Sud Combaillaux et les Sajolles

- Réaménager les fronts supérieurs de la limite Ouest dès la première phase d'exploitation
- Abaisser la ligne de crête des remblais visible actuellement.
- Modeler le dôme du nouveau remblai des stériles en liaison souple avec le terrain naturel et reconstituer un massif boisé assurant la continuité végétale avec la végétation du talweg.
- Masquer la nouvelle piste d'exploitation positionnée en limite Est par le modelage des stériles

## SIMULATION DU PROJET À L'ÉTAT FINAL

Vue 3 depuis le nouveau lotissement au lieu-dit «Les Carrets» - St Gély-du-Fesc  
(distance 2,6 km)



## SIMULATION DU PROJET À L'ÉTAT FINAL

Vue 11 depuis le haut du village de Combaillaux (distance 800m).



## SIMULATION DU PROJET À L'ÉTAT FINAL

Vue 12 depuis le haut du lotissement des Sajolles - Combaillaux (distance 600m).



## SIMULATION DU PROJET À L'ÉTAT FINAL

Vue 14 depuis le panorama de la croix des Sajolles - Combaillaux (distance 600m).



## SIMULATION DU PROJET À L'ÉTAT FINAL

Vue 15 depuis une habitation située au sommet de la butte des Sajolles - Combaillaux (distance 600m).



Le projet de renouvellement de l'autorisation, c'est à dire la poursuite de l'exploitation dans la continuité des fronts existants, en s'enfonçant à l'intérieur du vallon vers l'ouest a pour effets :

- ⇒ La majorité de la carrière reste masquée par la conservation des écrans morphologiques existants (ossature orographique encadrant le site)
- ⇒ Une augmentation de la hauteur de surface minérale perçue depuis quelques points habités du sud de SAINT GELY-DU-FESC
- ⇒ L'ouverture d'une perception partielle depuis quelques points dominants aux abords des nouvelles habitations situées sur le relief de Goule de Laval
- ⇒ L'ouverture d'une perception partielle depuis le village perché de COMBAILLAUX et de son extension urbaine des Sajolles.

Ces perceptions restent cependant partielles, ponctuelles et sans conflit. Elles ne focalisent pas le regard et n'occupent qu'une infime partie du paysage. Ces impacts ne sont pas nouveaux mais bien ceux déjà attendus dans le cadre de l'autorisation existante. Des mesures adaptées et spécifiques, dans le cadre notamment de l'aménagement des fronts permettront de réduire sensiblement les points de vue et les impacts paysagers.

Cf annexe 2 : Analyse paysagère notice complémentaire de janvier 2016 qui précise par phase quinquennale les points de vue à venir

Parallèlement, le nouveau relief créé par le stockage de matériaux stériles issus de l'exploitation de la carrière ne créera pas d'impact paysager, condition recherchée lors de la conception de ce projet. Il restera invisible depuis les points de vue éloignés de la plaine et ceux plus proches des abords de COMBAILLAUX. Comme exposé dans la notice paysagère complémentaire quelques points de vue seront possibles uniquement sur le sommet du stockage de stériles dans sa phase terminale (T+15). Celui-ci fera l'objet d'une végétalisation rapide qui en atténuera les effets.

### Synthèse des mesures

Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
<b>EVITEMENT</b>	Conservation de la morphologie en dent creuse de l'exploitation sans atteinte aux lignes topographiques de fermeture des lieux	Permettre une meilleure intégration paysagère du site

	Conservation des haies et boisements existants en limite d'emprise	Permettre une meilleure intégration paysagère du site	
	Conservation des merlons entourant la zone durant la phase d'exploitation		
<b>REDUCTION</b>	Maintien du site dans un état de clarté et simplicité de lecture.	Permettre une meilleure intégration paysagère du site	
	Adaptation du plan de phasage pour coordonner le réaménagement le plus rapide des zones soumises à perception depuis le village de Combaillaux		
	Conception d'un projet paysager pour le réaménagement de la carrière et pour le stockage définitif des stériles.		
	Traitement de la rupture de pente des fronts supérieur en liaison souple avec le terrain naturel:		
	Mesures particulières pour les perceptions depuis l'axe sud Combaillaux / Les Sajolles. et l'axe Est -ouest depuis St Gély du Fesc		
	Réaménagement en zone à vocation écologique et paysagère		Redonner aux parcelles leurs vocation et potentiel avant exploitation, réintégrer le site dans le paysage naturel local
	Entretien de la végétation du merlon périphérique Traitement des lisières de l'emprise		Redonner aux emprises une valeur paysagère de milieu naturel

# Un retour à un contexte naturel conformément à l'identité locale

## Les principes du réaménagement

Le retour d'expérience actuel en matière de réaménagement de carrière de roches massives calcaires permet aujourd'hui de présenter un réel projet d'état de restitution de cet espace occupé temporairement et de lui donner un potentiel d'avenir.

Ce dossier permet d'apporter des précisions quant aux objectifs et aux modalités de remise en état du site après cessation des activités.

L'analyse environnementale de l'état initial oriente le choix d'une gestion de réaménagement de type milieu naturel, qui est une restitution d'une cohérence d'occupation du territoire avec un retour à un milieu de conditions physiques et biologiques les plus proches aux préexistantes, conjoint à un souci d'intégration du site réaménagé dans le paysage environnant.

**L'objectif du réaménagement de cette carrière est donc :**

Restituer les terrains occupés temporairement par les activités minérales à leur vocation initiale en favorisant la recolonisation du site par les espèces présentes initialement et permettre ainsi une intégration paysagère optimale.

Les **unités morphologiques** issues de l'exploitation de cette carrière sont :

→ **En terme technique :**

- **Un carreau** : surface quasiment plane, calée à une cote de 115 m NGF,
- **Des fronts de taille** : d'une hauteur maximale de 15 m, ils seront au nombre de 5 + un résiduel de raccordement, en fin d'exploitation,
- **Des banquettes** : surfaces horizontales larges de 7 à 10 mètres séparant les fronts, il y en aura 6 en fin d'exploitation.

→ **En terme de milieu :**

- **Un site semi fermé**, à caractère essentiellement minéral, offrant une forme d'amphithéâtre allongé à ambiance intime,
- **Un espace à roche vive**, pentu et escarpé, offrant des falaises, amas pierreux, orgues, talus et éboulis.

Les atouts de ce site en termes de réaménagement sont :

- Sa dimension raisonnable, (en surface et en hauteur),
- Sa forme, insérée dans le relief naturel,
- Sa valeur de point d'observation géologique,
- La teinte très claire du gisement dégagé.

C'est à partir de ces points forts que les capacités et spécificités d'accueil de communautés végétales et animales se développeront.

Le gisement calcaire offrant une grande variation de formes, faciès, dimensions, le simple traitement géologique des formations mises à jour sera à l'origine d'une grande diversité de micro habitats.

Il est, dans le cas de ce site, inutile de rechercher de l'académisme dans le réaménagement, en revanche il est indispensable de savoir travailler sur les opportunités géologiques offertes.

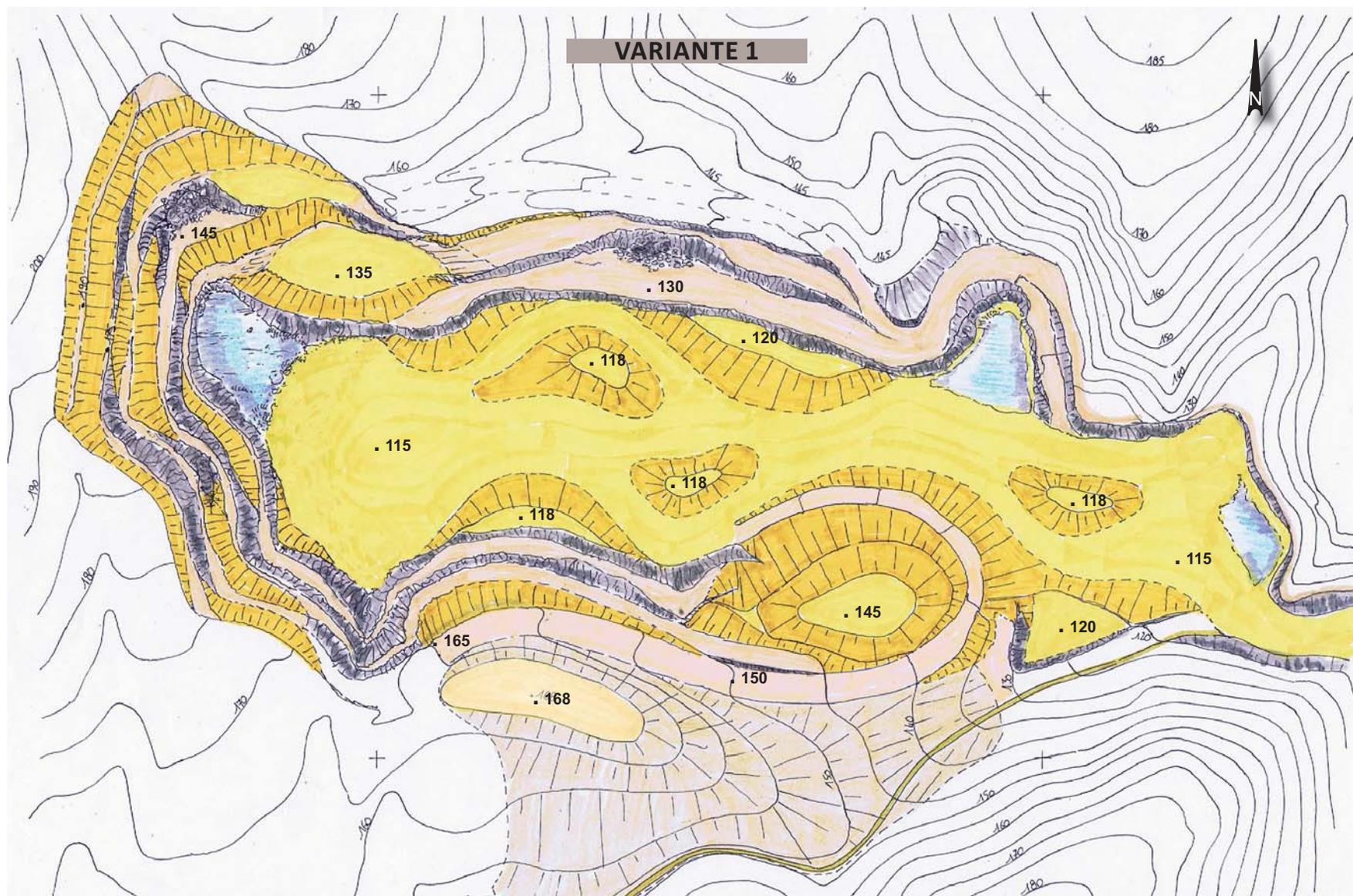
Le réaménagement des banquettes accompagnera celui des fronts et du dégagement des formes de reliefs porteuses du lieu, des volumes et des lignes. Il effacera la géométrie d'exploitation et mettra en continuité le raccordement du site au milieu environnant.

Le réaménagement du carreau, surface plane dégagée par l'extraction, n'utilisera que les matériaux disponibles sur le site c'est à dire les terres de découverte et la terre végétale décapées et stockées. Le gisement et son traitement par concassage criblage sont également à l'origine de quantités de stériles qui participeront au réaménagement.

Ces volumes seront suffisants pour l'ensemble du carreau

## Le projet de réaménagement

## PLAN DE MODELAGE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL - ÉCHELLE 1/2 500



Le modelage général préconisé répond à l'objectif primordial de limiter au maximum le point d'appel visuel généré par la mise à jour de la roche nue dans le contexte boisé environnant. Il est donc nécessaire de travailler sur une diversification des ruptures de pentes et de textures qui vont à la fois animer et atténuer la paroi rocheuse résiduelle en:

- en taillant les fronts en biseau et en cassant l'horizontalité des banquettes par un écrêtage et création de falaise,
- talutant les fronts supérieurs situés en limite Ouest afin de pouvoir reboiser les pentes réalisées et réduire l'impact visuel depuis le village de Combaillaux.

Il faut noter que tous les remblais (fronts de taille, carreau, modelages en limite Ouest) seront réalisés à l'aide des matériaux stériles issus de l'exploitation.

## PLAN DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL VÉGÉTALISÉ - ÉCHELLE 1/2 500

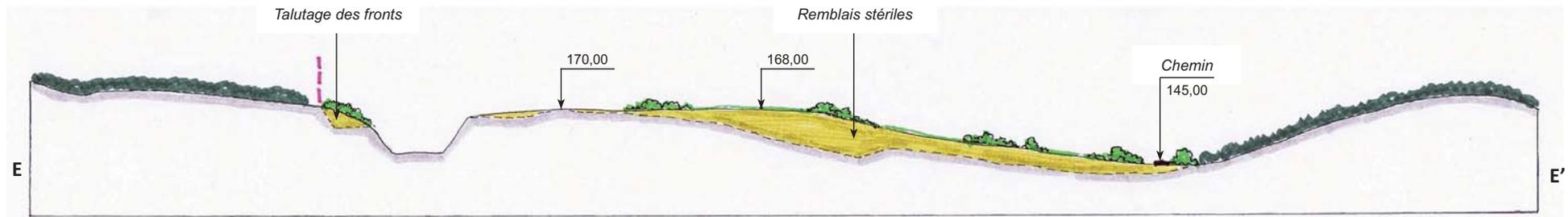
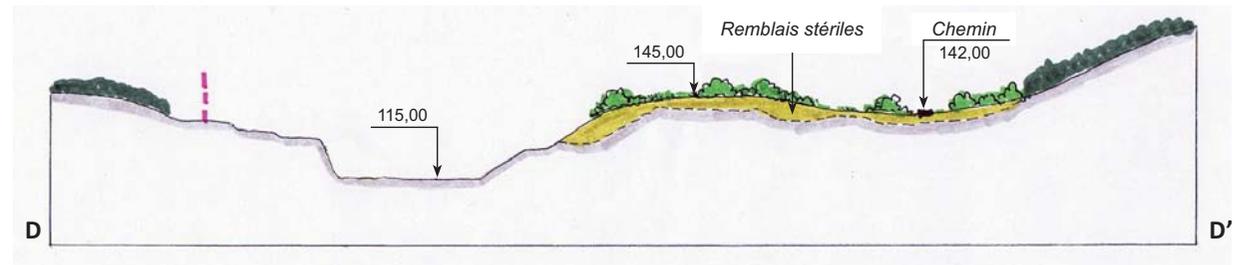
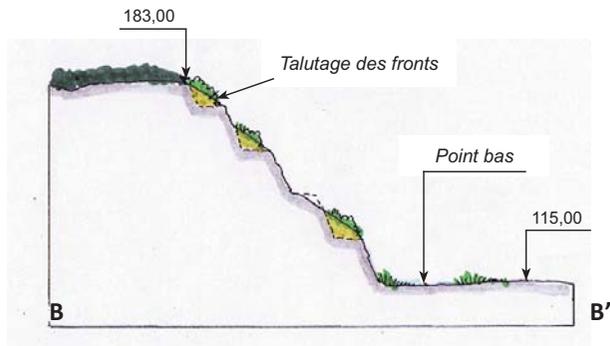
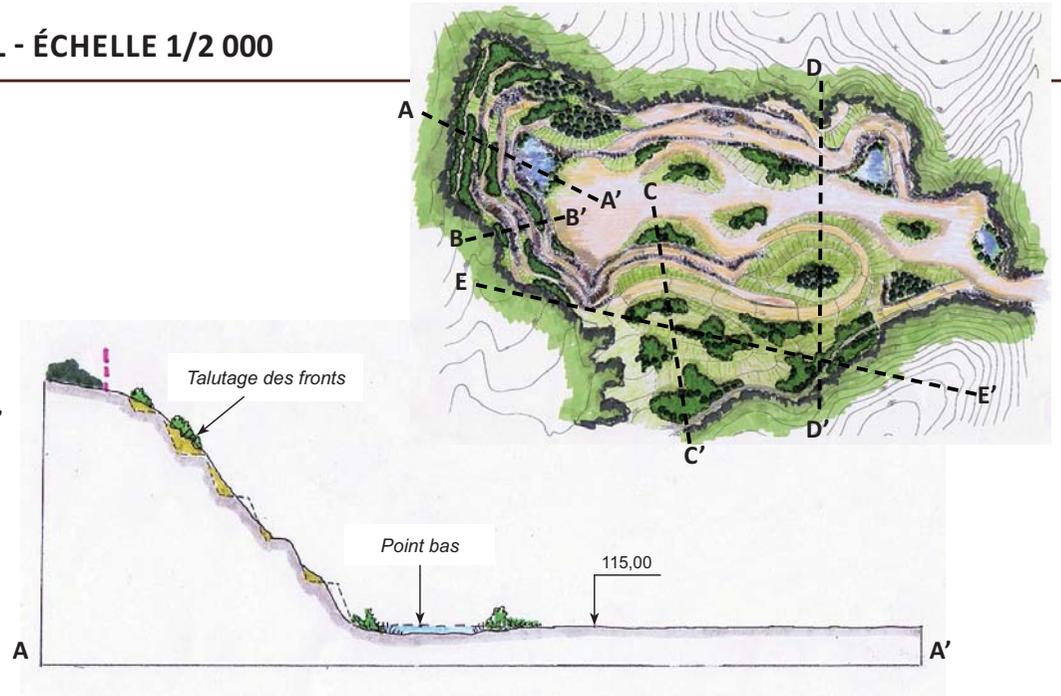
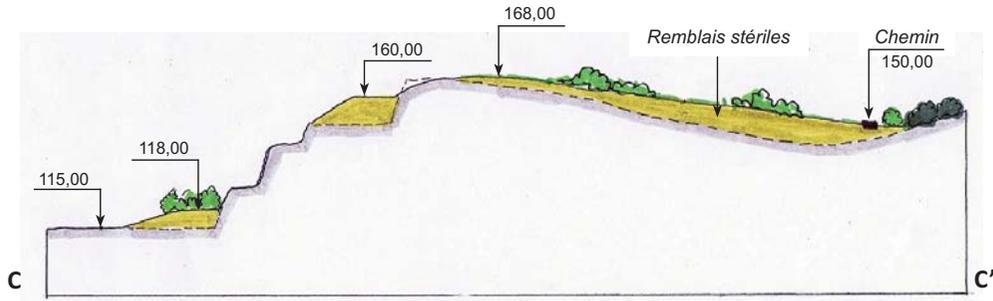
L'intégration paysagère d'une carrière n'implique pas forcément une revégétalisation systématique de tous les secteurs exploités. Il faut en effet, en priorité pour l'acceptation paysagère du projet, travailler la géométrie des fronts afin que les lignes de l'excavation se raccordent sans rupture brutale aux lignes du terrain naturel environnant.

La revégétalisation viendra alors se positionner de façon logique sur certaines parties de la géométrie afin de souligner, renforcer, combler, atténuer ou masquer les mouvements créés. Il sera indispensable de veiller à ce que le choix des espèces se fasse dans une palette végétale correspondant aux espèces locales répertoriées sur le site ou dans les environs pour faciliter l'intégration écologique, paysagère et visuelle du projet dans le paysage.

Dans le cas de la carrière de Combaillaux, la vocation du site à l'état final sera de restituer un milieu naturel. Les massifs boisés ont été disposés préférentiellement sur les limites Ouest et Sud (remblais de stériles d'exploitation). Ils permettront la reconstitution d'un volume arboré assurant la continuité végétale avec le versant boisé, évitant ainsi la création d'une coupure boisée linéaire et franche pour passer progressivement à un milieu ouvert.



# COUPES DE PRINCIPES DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL - ÉCHELLE 1/2 000



# Insertion de l'activité et de l'exploitant dans le tissu et la vie locale

## Une démarche éco-citoyenne basée sur le dialogue :

Pour mieux concilier l'ensemble de ces impératifs économiques, sociaux, techniques et environnementaux, gérer de façon raisonnée une ressource naturelle et transmettre aux générations futures un patrimoine préservé, L'exploitant s'investit dans la communication et reste ouvert à toute proposition de partenariat :

- des journées portes ouvertes, des commissions de concertation (cf. ci-contre) et des réunions publiques permettront d'établir un dialogue constructif avec l'ensemble des interlocuteurs sur le site et de faire mieux connaître le métier des granulats
- des partenariats régionaux et locaux pourraient être mis en place avec des associations environnementales sous forme des conventions signées.

L'exploitant s'est fixé comme objectif de mettre en oeuvre tous les moyens permettant de sensibiliser, d'informer, de former pour finalement convaincre, impliquer et responsabiliser l'ensemble du personnel.

De même, les professionnels des industries de carrières sont persuadés que l'information et la compréhension de leurs activités facilitent leur acceptation. C'est pourquoi des manifestations telles "journées portes ouvertes" sont organisées régulièrement par les exploitants eux-mêmes et accueillent les populations riveraines, élus, associations de protection de l'environnement....

Ces manifestations permettent aux riverains de découvrir réellement une exploitation et de s'approprier les lieux en se dégageant du sentiment d'élément hostile à leur bien-être.

Au travers d'ateliers thématiques, c'est l'occasion d'exposer les enjeux du métier de carrier. Ainsi, de l'extraction à l'utilisation des granulats, c'est toute la chaîne de production qui est présentée :

- Géologie,
- Utilisation des granulats,
- Contrôle qualité,
- La carrière et son projet de renouvellement,
- Environnement.

Un programme pédagogique à l'attention des scolaires est souvent spécialement créé en parallèle.

## Une démarche éco-citoyenne basée sur la transparence :

L'exploitant a la volonté de mettre en place une Commission Locale de Concertation et de Suivi sur ce site. Cette démarche volontaire de l'entreprise s'inscrit dans sa politique environnementale.

Cette commission regroupera :

Les représentants des communes ...

- Les représentants des riverains,
- Certains services de l'état,
- Certains spécialistes selon les problématiques rencontrées ou soulevées.

Cette commission se réunira tous les ans, ou plus si besoin, pour présenter l'évolution de l'exploitation, les difficultés rencontrées, les bilans environnementaux ainsi que les perspectives.

L'objectif de cette commission est un échange d'informations en totale transparence : l'entreprise s'engage à informer de ce qu'elle fait, à l'intention de faire et des raisons de ses actes ; en contrepartie, elle attend des membres de la commission toutes les remarques relatives à la carrière (son intégration dans le paysage local, les inquiétudes individuelles, les éventuelles gênes qu'elle pourrait occasionner,...).

## Une contribution par une politique de développement durable

**LAFARGEHOLCIM considère** le développement durable comme une **préoccupation majeure** où l'ensemble des enjeux sociétaux, environnementaux et économiques sont interdépendants.

Ainsi, **LAFARGEHOLCIM s'engage** dans la **protection et la valorisation** du patrimoine local par le biais de participations financières ou de mises à dispositions de moyens techniques, d'études et de savoir-faire.

A titre d'exemple **LAFARGE** est **partenaire de la Fondation du patrimoine** qui œuvre dans un objectif de sauvegarde et de valorisation du patrimoine rural non protégé, de **France Nature Environnement et de WWF** dans le cadre de dispositions en faveur de la protection de la biodiversité locale.

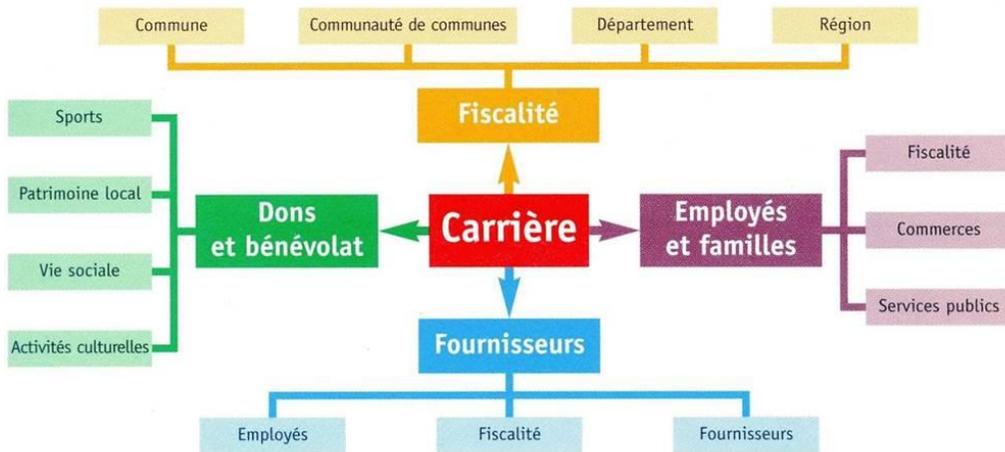
**Un soutien et un encouragement**

LAFARGE soutient également les associations locales et encourage l'engagement bénévole à travers la mise en oeuvre de participations financières ou de mise à disposition de moyens techniques ou matériels auprès d'associations sportives, culturelles et sociales ou directement en faveur des collectivités locales

LAFARGE, conscient de l'usage du territoire et des effets de sa présence au sein de la population locale, reste à l'écoute des acteurs locaux et des riverains pour un ensemble de mesures accompagnant les activités du site.

**Une contribution par la fiscalité**

**Flux monétaires locaux**

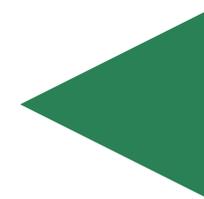


**Mesures**

LAFARGE, conscient de l'usage du territoire et des effets de sa présence au sein de la population locale, reste à l'écoute des acteurs locaux et des riverains pour un ensemble de mesures accompagnant les activités du site.

Mesure	Définition de la mesure	Effet attendu de la mesure
<b>ACCOMPAGNEMENT</b>	Détournement et restitution du chemin de randonnée au nord-est arrivant actuellement en périphérie de la carrière	Mise en sécurité des usagers
	Respect des chemins périphériques à l'emprise de la carrière	Mise en sécurité des usagers et pérennité de ces accès potentiels Communication et transparence
	Mise en place d'une Commission Locale de Concertation et de Suivi	Echanges pour une meilleure intégration
	Journée "Portes ouvertes"	Porter l'activité de ce site à la connaissance du public
	Accueil des écoles pour une visite de la carrière	Découverte de l'activité industrielle répondant à un besoin essentiel des populations

# Une activité ne présentant pas de potentiel de danger majeur



## Des potentiels de dangers très limités

L'identification des potentiels de dangers de ce site permet de comprendre que le contexte n'est pas celui pouvant être à l'origine d'un accident majeur.

L'exploitation de la carrière et les installations de traitement des matériaux peuvent présenter des dangers pour le personnel ou les tiers, du fait :

- de l'évolution et du maniement du matériel utilisé ;
- de la présence de fronts dans des matériaux meubles faiblement consolidés ;
- du fonctionnement de l'installation ;
- du non-respect des règles élémentaires de sécurité ;
- des dangers d'affaissement des chemins ou terrains voisins ;
- de la présence de bassins de décantation ;
- de la circulation des engins et des camions.

La cuve de stockage des hydrocarbures servant à l'alimentation des engins (GNR) est à double paroi, emmurée et recouverte par un toit. De part ces mesures de sécurité, il apparaît difficile qu'un scénario d'incendie de la cuve ou de feu de nappe par épandage, se produise à partir de celle-ci ou qu'un incendie d'origine extérieur l'atteigne.

## Un historique du site sans accident majeur

Hormis un accident corporel (chute) sur l'installation de traitement, aucun accident ou incident n'a été porté à la connaissance de l'Inspecteur des Installations Classées à ce jour sur ce site.

## Zonage des risques internes

**Zone d'extraction**

- Risque d'instabilité des fronts
- Risque d'explosion-projection (tir)
- Risque d'accident corporel
- Risque d'épandage accidentel (engins)
- Risque d'incendie (engins)

**Pistes  
Voies de circulation des engins**

- Risque d'accident corporel (circulation, écrasement, chute, déversement)
- Risque d'épandage accidentel (engins)
- Risque d'explosion (engins)
- Risque d'incendie

**Site des installations  
de traitement des matériaux**

- Risque d'accident corporel
- Risque électrique
- Risque de projection
- Risque d'incendie

**Zone de transit et de stockage  
commercialisation des produits**

- Risque d'accident corporel
- Risque d'épandage accidentel (réservoir d'engin)
- Risque d'ensevelissement

**Bassins de gestion des eaux  
pluviales - rétention / décantation**

- Risque de noyade et d'enlèvement

**Chemins de promenade**

- Risque de projection lors de tirs de mine

**Atelier / stockage HC  
aire de ravitaillement**

- Risque d'incendie
- Risque d'épandage accidentel

**Zone de stockage  
de stériles et découverte**

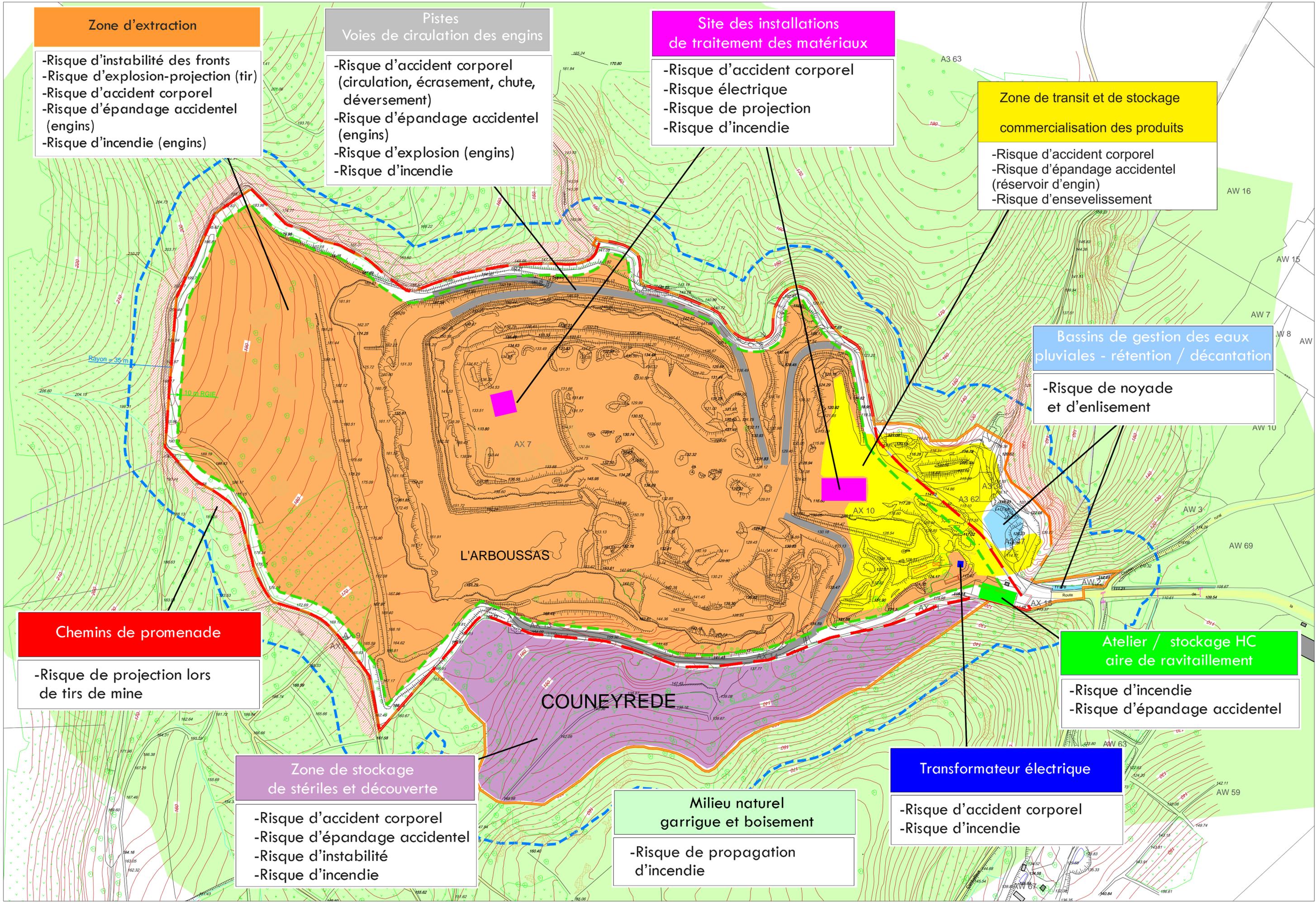
- Risque d'accident corporel
- Risque d'épandage accidentel
- Risque d'instabilité
- Risque d'incendie

**Milieu naturel  
garrigue et boisement**

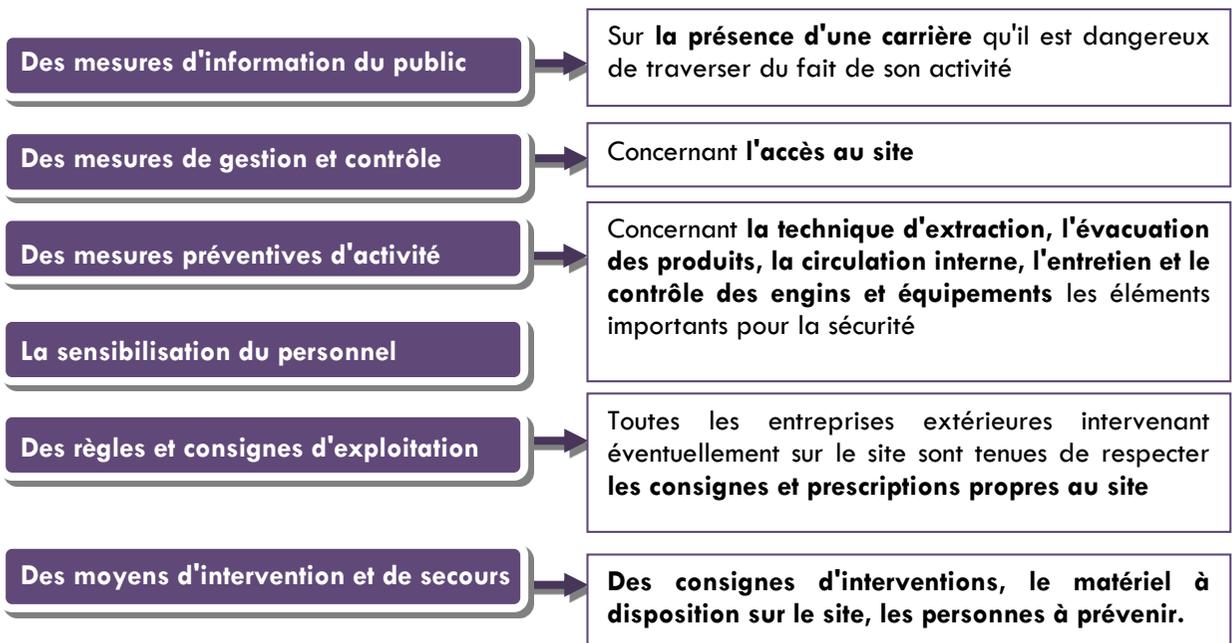
- Risque de propagation d'incendie

**Transformateur électrique**

- Risque d'accident corporel
- Risque d'incendie



Des mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident



*Zones urbanisées*

La carrière reste éloignée des premières habitations. Au plus près, notons la présence d'habitations [Figure 1] :

- A l'Est : deux habitations au lieu-dit Combaillères à plus de 330 m du site , séparées par
- Au Nord-Est : trois habitations au Mas de Trois Quarts Ruinés à plus de 470 m de la carrière ; Cet ensemble de cinq habitations est situé au sein d'un vallon.
- Au Sud : le hameau des Sajolles dont la première habitation est située à environ 410 m. Ce hameau est séparé de la carrière par une colline culminant à 186 mètres.

Ces communes sont en pleine expansion, avec le développement de villas individuelles et de lotissements de style contemporain. Ils restent cependant totalement déconnectés de l'environnement de la carrière du fait non seulement de l'éloignement mais également de barrières physiques fortes que sont les reliefs.

Pas de population exposée

*Environnement immédiat*

L'environnement immédiat de la carrière et du projet de stockage définitifs des matériaux de découverte et stériles d'exploitation est représenté par le milieu naturel : boisements et garrigue sur tout le pourtour de l'emprise.

Cette carrière est en activité depuis 1973.

Aucune activité industrielle n'est présente à proximité, seul un hangar agricole est à environ 250 m à l'Est de la carrière.

Les lieux habités les plus proches et les plus directement concernés par les activités du site sont :

- Les habitations de La Combaillère ,
- Les habitations du lotissement des Sajolles.

➡ **Cependant aucune habitation ne se trouve dans le rayon de 50 m autour de l'emprise.**

Les documents d'urbanisme des communes dont le territoire s'inscrit dans le rayon d'affichage et qui ont leur territoire en lien avec le site, ne prévoient pas de zones potentiellement urbanisables par du résidentiel plus proches de la carrière.

### *Zones de loisirs et établissement sensibles (ERP)*

Les établissements sensibles (ERP) sont intégrés à la trame urbanisée du territoire. Aucun établissement ne s'individualise des secteurs habités.

### *Les lieux fréquentés par la population les plus proches sont les chemins*

Les activités de loisirs se sont fondés sur le transit au sein du milieu naturel pour la chasse, la randonnée, le VVT. De nombreux chemins parcourent ce plateau calcaire créant des liens entre les différents territoires communaux. Certains de ces chemins passent en limite d'emprise sur les parties sud, ouest, nord-ouest et nord-est.

Ces sites, tout en ayant intégré les aménagements et équipements favorisant les pratiques de plein air, ont réussi à concilier loisirs, intérêt écologique et proximité de l'agriculture.

Les activités de la carrière se sont toujours insérées à cette trame en respectant les pratiques de plein air. Le chemin de promenade de la Combe de Roumanissière actuellement recoupé vers l'entrée de la carrière sera retracé en limite d'emprise dès l'obtention de l'autorisation, sur un linéaire identique et surtout à dénivelé plus modéré garantissant davantage de sécurité.

Le soin accordé à faire oublier l'existence d'une telle activité à toute personne circulant sur l'une des routes et chemins proches, se traduit notamment par l'acceptation locale et le développement de l'habitat en zone proche ou offrant une perception partielle du site

## Pas d'activités voisines susceptibles de représenter un danger

Les activités économiques les plus proches de la carrière sont celles relatives à l'agriculture et plus particulièrement à la viticulture. La carrière est encadrée à l'est et au sud-ouest par deux petites zones de vignes isolées cependant par les reliefs fermant chaque lieu.

D'après la base de données de l'inspection des installations classées disponible sur le site : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr>

Les installations classées pour la protection de l'environnement les plus proches sont également des carrières :

- La carrière du Grand Autas sur le territoire communal de MURLES, exploitée par LANGUEDOC GRANULATS : à 3,7km au nord
- La carrière Les Sauzes sur le territoire communal de VIOLS LE FORT, exploitée par NOUVELLE CARRIERE DU PIC SAINT LOUP: à 7,2 km au nord-ouest,
- Un stockage d'explosifs du Ministère de l'Intérieur sur le territoire communal de VIOLS LE FORT, situation non précisée,

- Un stockage et distribution de liquides inflammables sur le territoire communal de VAILHAUQUES, exploité par la société API dans la zone industrielle Bel-Air, à environ 4 km au sud-ouest.

**Aucune de ces installations ne constitue une contrainte pour ce projet de renouvellement d'autorisation d'exploitation de carrière et extension des activités connexes.**

Concernant les sites à risque technologique classé SEVESO, d'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Hérault, consultable sur le site de la Préfecture de la Région Languedoc Roussillon, il n'y a aucun site SEVESO dans l'environnement de la carrière de COMBAILLAUX

Le territoire communal de COMBAILLAUX est soumis au risque de feux de forêts selon la classification des communes face aux risques majeurs : [www.prim.net](http://www.prim.net)

Un Plan de Prévention des Risques Incendie Feu de forêts a été approuvé le 30 janvier 2008. Le PPRn exclut l'emprise de la carrière d'une zone d'aléa, en revanche identifie la zone entretenue par l'exploitation (zone débroussaillée) en zone de précaution forte et l'environnement total de la carrière dans une zone de danger.

**Par conséquent, le risque lié à un incendie survenant à l'extérieur du site est important. En revanche il est sans effets sur les activités de la carrière qui reste un milieu minéral sur lequel l'incendie ne peut se propager**

## Tableau de synthèse des scénarios étudiés

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité, la probabilité et la criticité.

Type de risque	Potentiel de danger en présence	Causes	Conséquences	Prévention	Cotation du niveau de probabilité	Maîtrise des conséquences	Cinétique	Cotation de la gravité				Cotation du niveau de criticité du risque			
								EG	PG	TG	MG	ER	PR	TR	MR
Incendie (1)	Présence et utilisation d'hydrocarbures (uniquement réservoir des engins)	Accident de la circulation au sein du site	Destruction de structures, brûlures, pollutions de l'air et de l'eau	Mesures de sécurité concernant la circulation, Entretien régulier et vérification des engins par des organismes agréés, Utilisation d'un permis de feu pour les agents de maintenance intervenant sur le site, Inspection et maintenance des roulements des convoyeurs	C	Procédure de lutte contre l'incendie, Equipement de lutte incendie, Système d'arrêt d'urgence le long des équipements	Lente	1	1	2	2	A	A	A	A
		Négligence, matériel vétuste													
		Accident de manutention													
		Vandalisme													
Explosion/projection/vibrations (2)	Tirs de mine, utilisation d'explosifs	Explosion mal contrôlée, erreur humaine, défaillance technique	Conséquences sur des tiers, éboulement, accidents à partir d'effets physiologiques	Respect de la réglementation, plan de tir précis, procédure, mesures préventives, etc.	D	Numéros des secours affichés sur site, trousse à pharmacie, etc.	Rapide	1	3	3	3	A	A	A	A
Rejet de matière dangereuse (3)	Présence et utilisation d'hydrocarbures (uniquement réservoir des engins)	Accident de la circulation au sein du site	Pollution des eaux/des sols	Mesures de sécurité concernant la circulation	C	Procédure contre la pollution des eaux, Présence de kit-antipollution	Lente	2	1	1	1	A	A	A	A
		Négligence, matériel vétuste													
		Accident de manutention													
		Vandalisme													
Accident corporel (4)	Présence d'installation de traitement, de fronts de taille, de plan d'eau, circulation d'engins, tirs de mine	Erreur humaine	Décès/blessés graves	Mesures de sécurité concernant la circulation, Aptitude des conducteurs, Port des EPI, Contrôles des véhicules, Formations et journée d'information pour rappel.	C	Numéros des secours affichés sur site, trousse à pharmacie, DATI, etc.	Rapide	1	1	2	2	A	A	A	A
		Vandalisme													

#### Conclusions du tableau :

Que ce soit pour les populations situées à l'extérieur de l'établissement, les travailleurs à l'intérieur de l'établissement, les biens matériels, et l'environnement, la cotation de la gravité varie de 1 à 3 (sur une échelle de 5), et conduit à un niveau de criticité acceptable.

- Zone d'effet limitée au site de la carrière.
- Danger acceptable pour l'environnement.
- Pas de mesure supplémentaire à prendre.
- Risque après exploitation : lié à la présence de fronts de taille
- Adéquation entre cinétique de mise en œuvre des moyens et mesures et cinétique de chaque événement retenu pouvant conduire à l'accident.

## Nature et organisation des moyens de secours

L'hygiène, la sécurité incendie-environnement et la sécurité du travail reposent sur le responsable du site qui possède une connaissance spécifique en matière de sécurité.

L'ensemble du personnel doit prendre connaissance des dossiers de prescriptions et des consignes de sécurité qui sont affichés dans les locaux du personnel.

En cas d'accident, la consigne générale d'incendie et de secours s'applique. Elle indique :

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement (extincteurs...),
- la marche à suivre en cas d'accident,
- les personnes à prévenir.
- Les points d'arrêt d'urgence (arrêt « coup de poing », arrêt à câble) des bandes transporteuses.

Tout le personnel est formé et entraîné au maniement des matériels de lutte contre l'incendie. L'ensemble du personnel a reçu une formation pratique à la sécurité (exercices, simulations d'entraînement face à des situations accidentelles...) et dispose d'un livre de sécurité récapitulant les consignes générales et permanentes à observer. Des journées de sensibilisation sont organisées et des fiches de sécurité sont disponibles.

Les moyens disponibles sur le site Lafarge de COMBAILLAUX sont :

Pour l'incendie

- ✓ Extincteurs appropriés aux risques à combattre mis en place en nombre suffisant.
- ✓ Consignes remises à tout le personnel.
- ✓ Formation et entraînement de tout le personnel au maniement des extincteurs et lances à incendie.
- ✓ Affichage et/ou distribution des numéros téléphoniques des pompiers.
- ✓ Accès au site ne présentant aucune difficulté pour une éventuelle intervention des services de secours.

Pour une pollution accidentelle :

- ✓ Kits antipollution pour petites fuites : feuilles absorbantes et boudins
- ✓ Kits d'intervention pour grosse pollution par des hydrocarbures

Plusieurs extincteurs et trousse de secours d'urgence se trouvent en permanence sur le site en cas d'accident minime : une dans chacun des engins fonctionnant sur la carrière et une dans les locaux. D'autre part, le personnel disposera de moyens d'interventions spécifiques (téléphones portables et radio VHF).

## CONCLUSION ETUDE DE DANGERS

Aucun scénario de risque n'est considéré comme significatif (en terme de couple Probabilité, Intensité des effets, Cinétique, Gravité des conséquences) face à l'environnement, aux intérêts de santé, de salubrité publique et au milieu naturel.

Les barrières de sécurité prévues par l'exploitant sont adaptées aux risques potentiels.

Les conclusions de l'analyse des risques du Volume 4 : Etude de dangers admettent un niveau de criticité acceptable :

- ⇒ Zone d'effet limitée à l'enceinte de la carrière.
- ⇒ Danger acceptable pour l'environnement.
- ⇒ Pas de mesure supplémentaire à prendre.
- ⇒ Adéquation entre cinétique de mise en œuvre des moyens et mesures et cinétique de chaque évènement retenu pouvant conduire à l'accident

**RÉSUMÉ : SCÉNARIIS POTENTIELLEMENT ENVISAGEABLES / MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES / EVALUATION DU RISQUES**

Dangers potentiels	Evènements potentiellement dangereux	Evènement initiateur	Evènement redouté / risque théorique	Mesures de maîtrise de risque Retour d'expérience	Evaluation du risque
<b>Pollution des eaux et du sols</b>	Opérations de ravitaillement des engins	Débordement des réservoirs, Pistolet non arrêté	Ruissellement / infiltration de substances indésirables dans le milieu naturel	Opérations réalisées sur une aire étanche avec point bas relié à un séparateur HC Pompe équipée d'un pistolet anti-retour et à arrêt automatique	Limité à faible improbable
	Manutention d'hydrocarbures	Erreur de dépotage		Procédure spécifique de dépotage/ manipulation à appliquer	
	Stockage de produits (hydrocarbures, huiles, ....)	Stockage inadapté, erreur de manipulation, collision ou détérioration du contenant		Stockage sur cuve de rétention adaptée, sur dalle étanche, dans l'atelier Cuve double paroi totalement emmurée Procédure à appliquer pour manipulation / présence d'extincteurs, réserves de sable ou absorbant	
	Présence d'engins	Fuite mécanique Rupture du réservoir		Entretien régulier par entreprise spécialisée, dans centre adapté Kits de dépollution dans les engins	
	Circulation des engins	Collision, accident conduisant à un épandage de produits polluants		Plan de circulation interne à respecter / vitesse limitée dans l'emprise	
	Stockage des Déchets	Dysfonctionnement de gestion Stockage inadapté		Mise à disposition de bennes, organisation du tri sélectif, gestion régulière des déchets	
	Rupture d'un flexible sur une installation ou engin	Défaillance du matériel Défaut d'entretien Acte de malveillance		Contrats d'entretien et maintenance réguliers avec des entreprises spécialisées pour toutes les installations	
	Rejet d'eau de procédé	Dysfonctionnement du dispositif de traitement des eaux de procédé		Dispositif de recyclage en circuit fermé suivi de bassin de séchage des boues	
<b>Pollution de l'air</b>	Circulation d'engins - émissions de gaz de combustion	Défaut d'entretien Fonctionnement dégradé	Inhalation de composés toxiques	Entretien des engins	Faible improbable
	Emissions de poussières minérales	Circulation sur pistes		Vitesse limitée - arrosage des pistes et des stocks	
	Emissions de fumées et de gaz de combustion ou autres substances indésirables	Combustion accidentelle Incendie		Intervention et maîtrise rapide incendie	
<b>Incendie</b>	Présence de carburants et huiles	Mise en contact avec une source de chaleur ou étincelle Echauffement des moteurs	Rayonnement thermique Emissions de fumées	Contrôle périodique de tout le matériel - Procédure d'intervention à appliquer	Limité improbable
	Présence d'un transformateur Présence de circuits électriques (installations de traitement, convoyeurs, Court-circuit	Défaut de conception Défaut d'entretien et de contrôle		Contrats d'entretien et maintenance réguliers avec des entreprises spécialisées pour toutes les installations	
	Circulation d'engins et camions	Collision		Plan de circulation interne à respecter / vitesse limitée dans l'emprise	
	Conditions climatiques extrêmes	Foudre atteignant des circuits électriques ou des matières combustibles		Dispositifs de protection foudre - entretien de la végétation périphérique	
	Opérations de dépotage/ravitaillement	Flamme produite lors de ces opérations		Procédure spécifique de dépotage/ manipulation à appliquer	
<b>Explosion</b>	Présence d'hydrocarbures Découverte d'engin explosif	Collision avec incendie Echauffement suite à un incendie	Effet de souffle (surpression) Rayonnement thermique	Présence d'extincteurs dans les engins pour maîtrise rapide d'un incendie Procédure d'évacuation du personnel et avertissement des secours et services administratifs concernés	Faible Très improbable
<b>Accidents corporels</b>	Présence de fronts d'exploitation	Instabilité des fronts/éboulement Chute du haut d'un front	Traumatismes corporels	Pentes de stabilité des fronts respectées/merlons ou alignement de blocs - Surveillance régulière	Limité Très improbable
	Projections lors d'un tir	Dégâts matériel interne à la carrière ; Dégâts humains (écrasement).		Eloignement des tiers, Consignes d'exploitation (merlons limitant les éboulements, conservation de pan rocheux limitant l'impact d'une projection...) Qualification du personnel (boutefeu) ; Consignes de sécurité ;	
	Circulation d'engins	Collision, renversement, écrasement		Panneaux et balisages des pistes - vitesse limitée - Port obligatoire des EPI L'ensemble des flux géré par un plan de circulation	
	Présence d'installations en mouvements	Chute, entrainement, ...		Accès réglementé - arrêt coup de poing - barrières ... consignes d'exploitation	
	Présence de stocks de matériaux	ensevelissement		Formation du personnel au respect des consignes d'exploitation, d'intervention, de protection. Moyens d'alerte individuel.	
	Présence d'installations électriques	Electrocution / brûlures		Panneaux d'information du danger, consignes de sécurité et d'exploitation Port obligatoire des EPCI - Gilets et bouées de sauvetage	
	Présence de bassins d'eau	Chute entraînant la noyade		Pentes des berges adaptées	