



RENOUVELLEMENT ET EXTENSION DE L'EXPLOITATION DE LA CARRIERE

AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
Notice de présentation non technique

Version consolidée suite aux demandes de compléments
du 14 septembre 2023 et du 16 février 2024

Commune de Martres-Tolosane (31)

Rn21.231-NPNT-A
Juillet 2024



Contacts Mica Environnement :
Siège : Route de Saint-Pons – Ecoparc Phoros – 34600 BEDARIEUX - 04 67 23 33 66 – siege.herault@mica-environnement.com
Agence Lyon : 582, allée de la Sauvegarde – 69009 LYON - 04 78 64 84 75 – agence.lyon@mica-environnement.com
Nouvelle-Calédonie : Bâtiment Cap Horn, Bureau 14, 2A rue Lapérouse - 98800 NOUMEA - (+687) 44 18 20 – contact@mica.nc

NOTICE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

Référence Dossier : Rn°21.231-A1

Pétitionnaire : LAFARGE CEMENTS

Coordination : Jean-Christophe FAUCHADOUR, Responsable géologie et carrières

Approbations

Rôle	Nom - Fonction	Visa et Date
Rédacteur(s)	J.DOUDEAU	X
Vérificateur(s)	G.BURON	X
Approbateur	G.BURON	X

Versions du document :

Indice	Date	Evolution
V01	02/08/2023	Version définitive
V02	15/01/2024	Version consolidée suite à la demande de compléments des services de l'état du 14 septembre 2023
V03	12/07/2024	Version consolidée suite à la demande de compléments des services de l'état du 16 février 2024

Toutes les modifications apportées au dossier suite à la demande de compléments du 14 septembre 2023 sont identifiées par une police d'écriture en vert.

Aucune modification n'a été apportée à cette pièce suite à la demande de compléments du 16 février 2024.

Un tableau de suivi listant les demandes de compléments et la localisation des réponses apportées dans le dossier est joint au dossier.

SOMMAIRE

1 - PREAMBULE ET PRESENTATION DU PROJET	5
2 - OBJET DE LA DEMANDE ET NOMENCLATURE.....	6
2.1 - NOMENCLATURE ET AUTORISATION AU TITRE DES ICPE (INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT).....	6
2.2 - NOMENCLATURE ET AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU.....	6
2.3 - DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRIchement	6
2.4 - DEMANDE DE DEROGATION AUX MESURES DE PROTECTION DES ESPECES PROTEGEES	6
3 - FABRICATION DU CIMENT	8
4 - EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION ICPE ET SITUATION CADASTRALE	9
5 - LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES	10
6 - DESCRIPTION DU PROJET D'EXPLOITATION	12
7 - NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DU DOSSIER DE DEMANDE	20

PRESENTATION NON TECHNIQUE

1 - PREAMBULE ET PRESENTATION DU PROJET

La société LAFARGE CEMENTS exploite une carrière de calcaire et de marnes, située sur la commune de Martres-Tolosane dans le département de la Haute-Garonne (31). Cette carrière est actuellement autorisée par l'arrêté préfectoral n°26 du 16 mai 2003 et l'arrêté complémentaire n°110 du 17 septembre 2015 pour une durée de 30 ans, soit jusqu'en 2033.

La cimenterie de LAFARGE CEMENTS, également située sur la commune de Martres-Tolosane, est approvisionnée par cette carrière. La construction d'un four de nouvelle génération, opérationnel depuis janvier 2022, rend indispensable l'anticipation du renouvellement d'autorisation pour les 30 prochaines années, prévoyant un approfondissement et une extension vers l'ouest. Les besoins en quantité et en qualité ont considérablement évolués.

L'exploitation de la carrière permet d'extraire :

- **du calcaire, des limons argileux et des marnes,**
- **des stériles de production,** réutilisés essentiellement pour le réaménagement de la carrière.

La demande d'autorisation de renouvellement et d'extension du projet porte sur une surface de **126,7 ha** en propriété et un approfondissement à la cote **287,5 m NGF**. La demande comprend 3 composantes : le renouvellement (111,1 ha), l'extension (15,6 ha) et l'abandon (2,4 ha). La production maximale demandée reste la même qu'actuellement (2 000 000 tonnes de matériaux), et la production moyenne demandée est de 1 400 000 tonnes (contre 1 300 000 tonnes actuellement).

Ces matières premières sont complétées par des matières d'addition : matériaux nobles (bauxite, minerai de fer,...) et VALMATS (Valorisation matières - déchets ou sous-produits industriels). Les VALMATS sont incorporés au cru (80 000 t/an).

La carrière dispose d'un ensemble de bandes transporteuses (2 km environ) acheminant les matériaux à la cimenterie.

La demande d'autorisation environnementale doit comporter une note de présentation non technique, et 2 résumés non techniques (étude d'impacts et étude de dangers) afin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans ces études.

Ce document, volontairement succinct, présente donc la demande d'autorisation d'exploitation au titre des Installations Classées déposée par LAFARGE CEMENTS. Il s'adresse au lecteur désireux d'appréhender rapidement et dans leur ensemble les caractéristiques générales du dossier.

Une première version du dossier a été déposée en août 2023. Suite à la demande de compléments des services de l'état du 14 septembre 2023, le présent document s'intègre dans la deuxième version du dossier.

2 - OBJET DE LA DEMANDE ET NOMENCLATURE

2.1 - NOMENCLATURE ET AUTORISATION AU TITRE DES ICPE (INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT)

CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ICPE	
Rubrique 2510.1	Exploitation d'une carrière de calcaire sur 30 ans Surface demandée : 126,7 ha Production annuelle moyenne de 1 400 000 t/an Production maximale : 2 000 000 t/an
Rubrique 2515.1a	Installations fixes de broyage, concassage, criblage, mélange de produits minéraux . Puissance cumulée : 1 620 kW
Rubrique 2517.2	Station de transit de produits minéraux ou déchets inertes : 9 500 m ²
Rubrique 1435	Station-service : 230 m³ par an
Rubrique 1434.1.b	Distribution de liquides inflammables : 7,2 m ³ /h
Rubrique 4734.2	Stockage de liquides inflammables : 40 m ³ de GNR soit 34 tonnes 1200 litres huiles et graisse soit 1.2 t total de 35.2 tonnes
Rubrique 2930.1.b	Atelier : 225 m²

Les matières d'addition ajoutées au cru, appelées VALMATS dans le dossier (Valorisation matières - déchets ou sous-produits industriels) peuvent constituer des déchets dangereux. Incorporées au cru sur le site de la carrière, ils sont néanmoins pris en compte dans l'Arrêté Préfectoral de la Cimenterie.

La capacité totale d'exploitation de la carrière en calcaire, limons argileux et en marnes ne sera pas modifiée. Le mode d'exploitation de la carrière et les installations seront les mêmes qu'actuellement. Toutefois, le concasseur et la bande transporteuse associée seront déplacés en raison de l'avancement de la carrière dans la partie nord de la carrière dans une quinzaine d'années.

2.2 - NOMENCLATURE ET AUTORISATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU

CARACTERISTIQUES DE LA DEMANDE D'AUTORISATION LOI SUR L'EAU	
Rubrique 1.1.1.0	Régularisation et renouvellement de piézomètres pour la surveillance des eaux souterraines
Rubrique 1.3.1.0	Pompage des eaux accumulées en fond de fosse à l'issue du recoupement du talweg Guerre : Débit > 8 m ³ /h
Rubrique 2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces superficielles : Rejet entre 50 et 250 m ³ /h (5% débit moyen interannuel du ruisseau Fréchet = 6 m ³ /h)
Rubrique 3.1.2.0	Autorisé implicitement dans l'arrêté préfectoral de 2003 : le présent projet prévoit le recoupement du Talweg Guerre sur une longueur du lit du talweg de 913,5 m
Rubrique 3.2.3.0	A l'issue du projet de renouvellement et d'extension de la carrière, le réaménagement de la carrière conduira à la création d'un plan d'eau d'une superficie comprise entre 0,1 et 3 ha
Rubrique 3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides : 4,22 ha

2.3 - DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRIQUEMENT

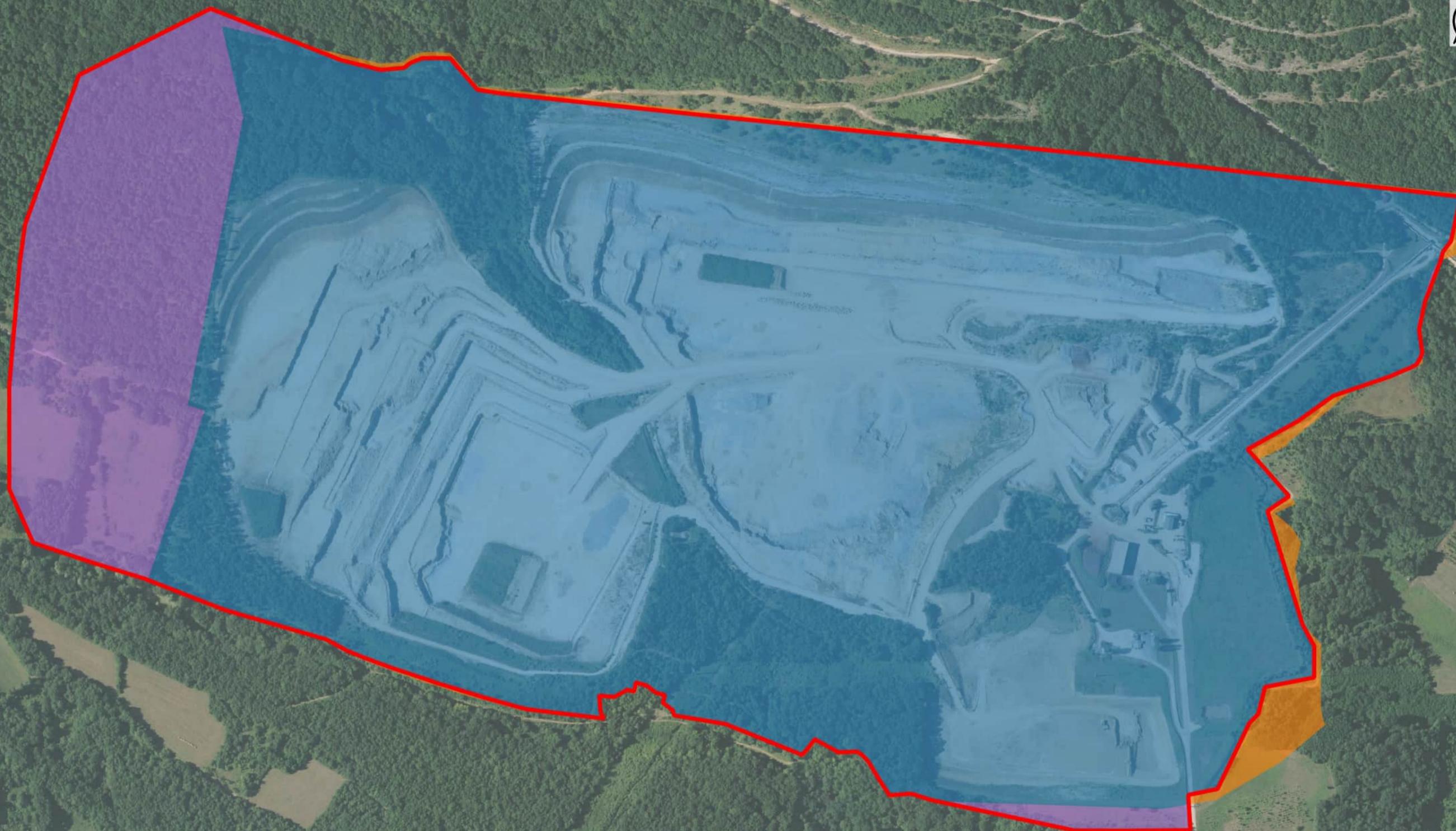
Une demande d'autorisation de défrichage est déposée pour **16,51 ha** de boisement situés au droit de la zone d'extension de la carrière.

2.4 - DEMANDE DE DEROGATION AUX MESURES DE PROTECTION DES ESPECES PROTEGEES

Une demande de dérogation aux mesures de protection des espèces protégées est déposée pour perte d'habitat (78 espèces), destruction d'individus (39 espèces) et capture (37 espèces).

LOCALISATION DU PROJET D'AUTORISATION

Échelle 1:5 000



0 250 500 m

-  Périmètre de demande d'autorisation
-  Périmètre abandon
-  Périmètre extension
-  Périmètre renouvellement



LAFARGE CEMENTS

Carrière de calcaire et de marnes – MARTRES-TOLOSANE (31)

Source : SCAN25 ©IGN

3 - FABRICATION DU CIMENT

Le ciment est l'un des principaux matériaux de construction. C'est un liant hydraulique qui, mélangé à l'eau, forme une pâte faisant prise. Le ciment sert principalement à fabriquer du béton. Il est également utilisé pour faire des mortiers, poser et assembler différents matériaux.

La carrière adjacente à l'usine fournit les matières premières entrant dans la fabrication du ciment, à savoir le calcaire, les marnes et aussi les limons. On peut dans certains cas ajouter de la bauxite, du minerai de fer ou d'autres co-produits riches en fer, alumine ou silice pour réaliser un mélange chimiquement constant.

Le procédé de fabrication du ciment se déroule en 3 étapes successives :

- **Elaboration du cru en carrière ;**

Les différents calcaires, les marnes et les limons qui entrent dans la fabrication du ciment sont extraits de la carrière de Martres-Tolosane. Fragmentés à une granulométrie de 0-80 mm dans un concasseur-cribleur, les matériaux ainsi concassés sont acheminés par un ensemble de bandes transporteuses (environ 2 km de long) vers l'usine pour y subir un second concassage avant d'être mis en tas dans un hall de préhomogénéisation. Selon les besoins chimiques demandés par les services qualités et procédés de l'usine, des correcteurs en silice, alumine ou fer, produits souvent issus de l'industrie mais aussi naturels comme la bauxite peuvent être ajoutés

¹ Clinker : matériau obtenu après cuisson à haute température des matières premières constituant le mélange cru. Après broyage du clinker avec divers ajouts, est obtenu le ciment.

au mélange calcaire-marne-limons. Le mélange constitue un mélange dosé chimiquement homogène appelé « cru ».

- **La cuisson : fabrication du clinker ¹(usine) ;**

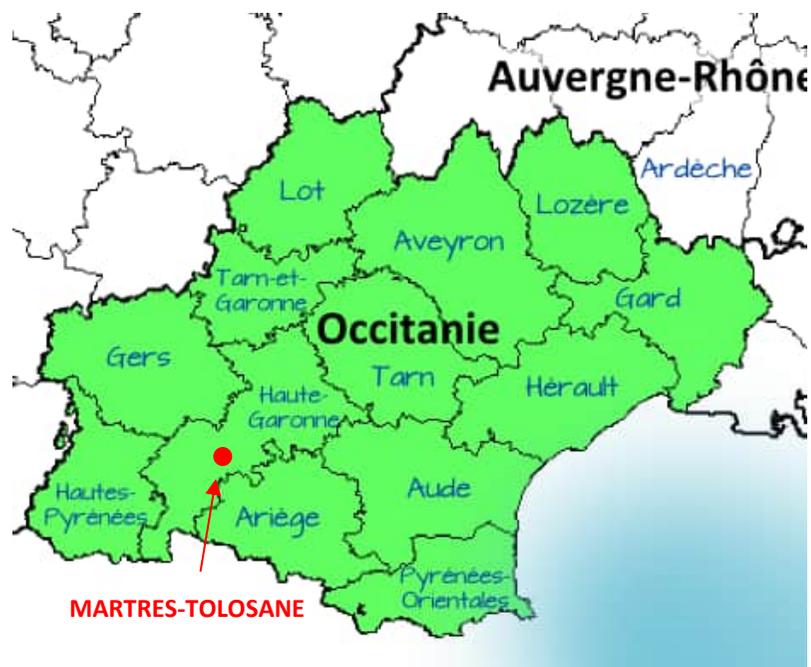
Les matériaux concassés sont stockés dans un hall spécifique appelé hall de préhomogénéisation. Ils subissent ensuite un broyage très fin dans un nouveau broyeur vertical qui permet d'obtenir un mélange homogène appelé "farine". Après la cuisson de cette « farine » et le refroidissement, on obtient le « clinker », matière de base nécessaire à la fabrication du ciment.

- **Le broyage du clinker : production du ciment (usine).**

La dernière étape de la fabrication du ciment consiste à broyer le clinker très finement avec un peu de gypse pour obtenir un ciment pur. Des constituants secondaires sont également incorporés au mélange en fonction des qualités requises. Les produits broyés sont alors stockés dans des silos avant leur expédition en vrac ou en sacs vers les lieux de consommation.

4 - EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION ICPE ET SITUATION CADASTRALE

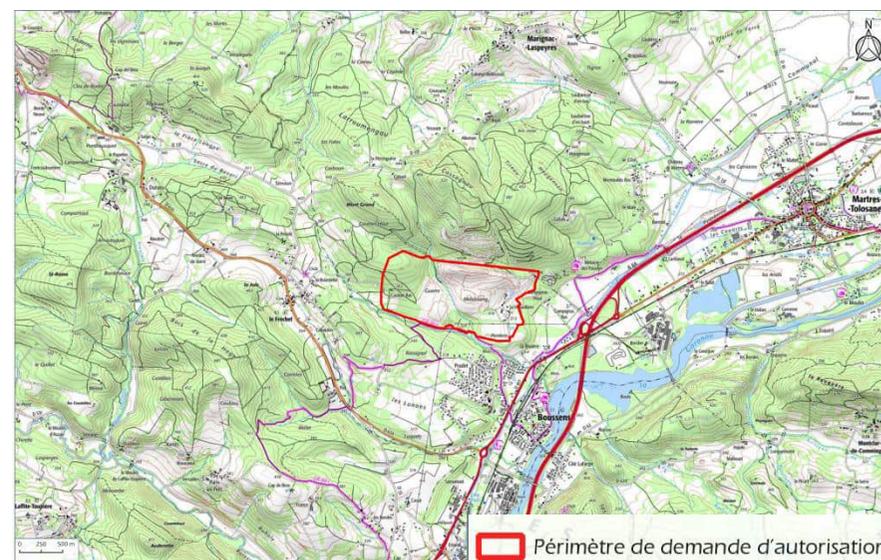
La carrière LAFARGE CIMENTS est implantée sur la commune de Martres-Tolosane, dans le département de la Haute-Garonne, en région Occitanie. Elle est située dans la pointe ouest du territoire communal. La commune de Martres-Tolosane s'étend à l'orée du piémont pyrénéen, en rive gauche de la Garonne.



Localisation de la carrière

La carrière est située à environ 50 km au sud-ouest de Toulouse. Elle est desservie par la route communale de Pentens, accessible depuis la Route Départementale D817 qui relie directement à l'autoroute A64.

Les matériaux extraits de la carrière sont transportés jusqu'à l'usine par un ensemble de 2 kilomètres de bandes transporteuses limitant ainsi le transport par camions.



Localisation du périmètre de la demande d'autorisation sur fond IGN

5 - LE PROJET EN QUELQUES CHIFFRES

Rappel synthétique des données de l'exploitation		
Emprise du projet	Superficie de la demande d'autorisation	126,7 ha
	Superficie de la zone d'extraction, y compris les installations, pistes et stockage	95,7 ha
Cote en m NGF	Cote d'autorisation actuelle	295 NGF
	Cote demandée pour l'approfondissement	287,5 m NGF
Production	Durée	30 ans
	Production moyenne annuelle autorisée	1 300 000 tonnes
	Production moyenne annuelle demandée	1 400 000 tonnes
	Production maximale annuelle autorisée	2 000 000 tonnes
	Production maximale annuelle demandée	2 000 000 tonnes
	Production totale sur 30 ans	42 mégatonnes



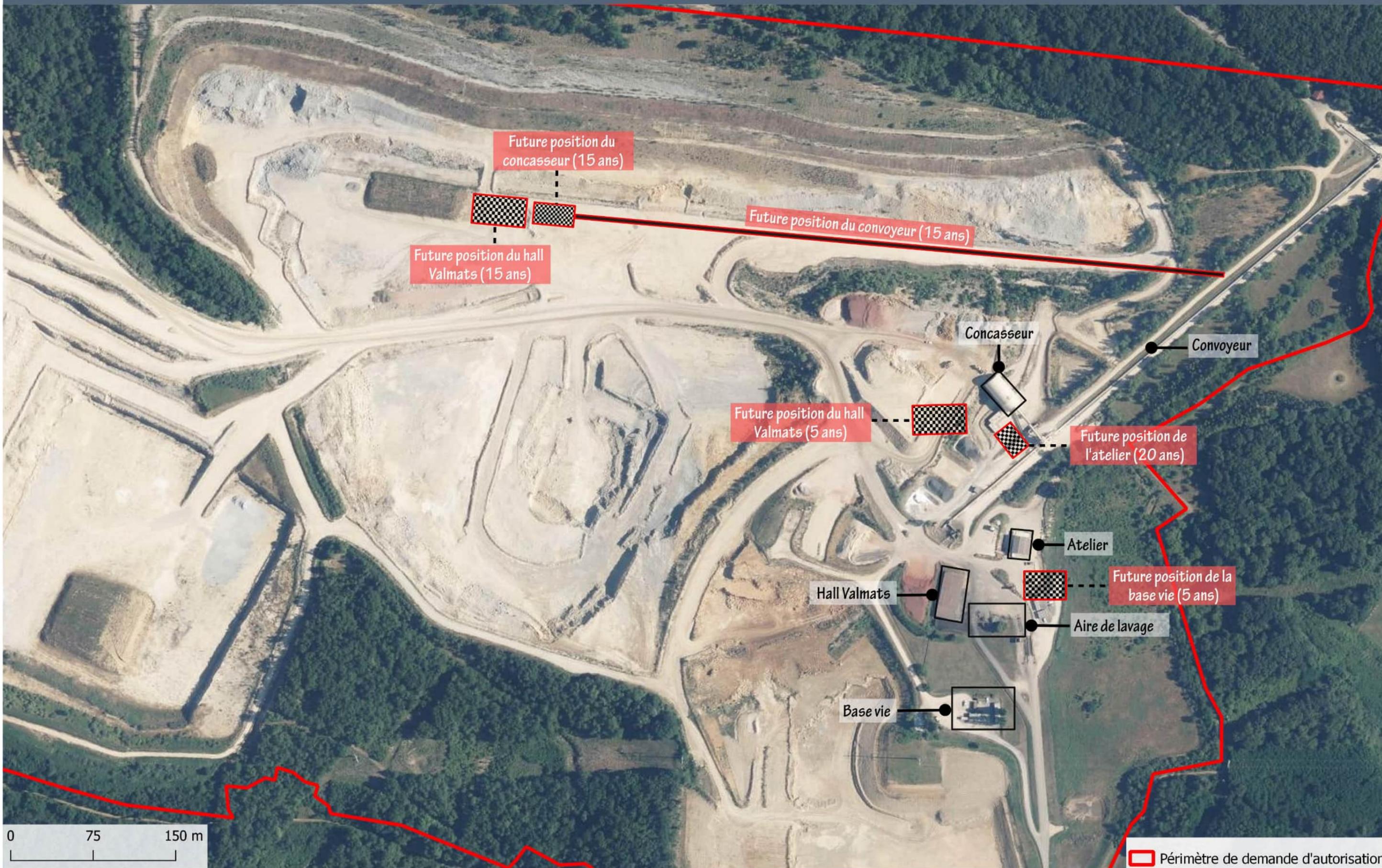
Localisation du périmètre de la demande d'autorisation sur photo aérienne

L'extraction du calcaire et marne est réalisée par gradins de 7,5 mètres de hauteur maximale. Les tirs de mines sont réalisés par campagne (2-4 par an), en fonction des zones à miner, de l'avancement de l'exploitation de la carrière et du plan de production. Les limons argileux sont quant à eux exploités à la pelle hydraulique sans nécessité de les miner.

La société LAFARGE CIMENTS a été autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert sur les communes de Martres-Tolosane et Marignac-Laspeyres par l'arrêté préfectoral initial du 18 mai 1973. La décision prise par LAFARGE CIMENTS de construire une cimenterie à Martres-Tolosane remonte à l'année 1956, avec la construction d'une première ligne de production.

PLAN DES INSTALLATIONS ACTUELLES ET FUTURES

Échelle 1:5 500



6 - DESCRIPTION DU PROJET D'EXPLOITATION

Le projet prévoit un approfondissement à la cote 287,5 m NGF, soit 15 mètres avec l'ouverture de deux nouveaux fronts de 7,5 m sous la cote actuelle de la carrière. Le mode d'extraction de la carrière ne sera pas modifié dans le cadre de la poursuite de l'exploitation.

Décapage et découverte

La phase de découverte consiste à décaper les matières recouvrant les zones de gisement à exploiter dans le cadre de l'extension. Selon les secteurs de la carrière, un ou deux niveaux de décapage sont à considérer :

- Décapage superficiel de la terre végétale (0 à 30 cm selon les secteurs) à l'aide d'engins mécaniques au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation. Terre végétale stockée en merlons de faibles hauteurs et conservée pour le réaménagement ;
- Décapage des limons argileux (1 à 10 m d'épaisseur) sur la partie basse de l'exploitation à l'aide de pelles hydrauliques. Matériaux utilisés dans la constitution du cru pour le ciment.

Extraction et reprise des matériaux

L'exploitation du gisement est réalisée par abattage à l'explosif. Les opérations de forage-minage sont réalisées exclusivement de jour, par du personnel dédié et spécifiquement formé à la manipulation d'explosifs, titulaire de toutes les autorisations nécessaires. La carrière procède à plusieurs campagnes de tirs pour abattre les différentes qualités de calcaire et marnes nécessaires à la fabrication du cru. Le nombre de campagnes de tir annuelles varie de 2 à 4. Les fronts sont abattus sur une hauteur de 7,5 mètres.

Suivant la sensibilité des terrains aux vibrations, les techniques de tirs sont adaptées (réduction de la charge unitaire, modification de la séquence d'amorçage du tir,...).

Les matériaux abattus (calcaires, marnes et limons argileux) suite aux tirs de mine sont repris en pied de front à l'aide de tombereaux de 40 tonnes et acheminés par un réseau de pistes vers la trémie primaire de l'installation de concassage, située dans l'emprise d'extraction. Un tri est réalisé en pied de front pour mettre de côté les plus gros blocs qui seront ensuite fractionnés à l'aide d'un brise roche.

Installations de concassage-criblage

La phase de traitement des matériaux consiste en un concassage et un criblage sans lavage des matériaux.

L'installation de concassage-criblage se compose :

- d'une trémie d'alimentation avec un tablier métallique pour recevoir le contenu des tombereaux ;
- d'un concasseur primaire à percussion : il réduit le calcaire approvisionné depuis la carrière d'une granulométrie de 80-1500 mm à une granulométrie de 0-80 mm. Ce concasseur est équipé d'un filtre à manche ;
- d'une série de convoyeurs à bandes : tous les matériaux sortant du concasseur et passant au crible à disque sont récupérés en sortie et acheminés par bandes transporteuses vers une installation secondaire située à l'usine pour une seconde réduction à 30 mm ;

- d'une tour d'échantillonnage pour la réalisation d'un échantillon représentatif qui sera analysé régulièrement afin de suivre la qualité chimique du mélange produit.

La capacité du concasseur est de 700 tonnes/h. Aucun produit chimique n'est utilisé dans le traitement physique des matériaux et aucun lavage n'est réalisé. Il n'y a donc pas de déchets de décantation.



*Concasseur avec vue sur trémie
primaire*

*Batibulle abritant le concasseur et
bande transporteuse*

Pre-homogénéisation

Le cru (mélange des matières premières) issu de l'installation de concassage et criblage est transporté par bandes transporteuses jusqu'au hall de pré-homogénéisation. Ce hall fermé permet de stocker deux tas de 14 000 et 16 000 tonnes, l'un étant en constitution pendant que l'autre est repris afin d'être envoyé à la cimenterie. La gestion du tas en constitution est à la charge de la carrière et celui en reprise à la charge de la cimenterie. La reprise par l'usine se fait 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24. La constitution du tas est réalisée à l'aide d'un jeteur qui se déplace sur une bande

transporteuse au-dessus du tas. Les matériaux sont ainsi déposés sous forme de « mille feuilles ».

Ajout de matières d'addition pour la constitution du cru

Afin d'ajuster la composition chimique du cru, des « matières d'addition au cru » venant de l'extérieur du site (Valmats (déchets industriels minéraux valorisés)), sont ajoutées aux matières naturelles de la carrière. Ces matériaux vont apporter de la silice, de l'alumine ou du fer manquant dans le gisement. Ces produits sont souvent issus de l'industrie. Une partie de ces matières d'addition au cru (VALMATS), non inertes, est stockée sur une dalle étanche au droit d'un hangar de 680 m².



Bâtiment de stockage des VALMATS sur dalle étanche (680 m²)

Les matières d'addition au cru sont actuellement ajoutées aux marnes, limons argileux et calcaires au niveau de la trémie du concasseur. C'est donc mélangées au cru que ces matières sont acheminées à l'usine par bandes transporteuses. D'ici 5 ans, une trémie dédiée devrait être mise en place pour faciliter leur incorporation au fil de l'eau pendant la production du cru.

Matériels et installations annexes

La liste des véhicules et engins utilisés sur le site est la suivante : 3 tombereaux, 2 chargeurs (un seul en service), 1 bulldozer, 1 pelle et 1 brise-roche hydraulique. Le parc actuel sera amené à évoluer dans les années à venir avec des engins moins consommateurs de carburants comme les camions routiers de type QORT (Quarry Off Road Truck) en cours de déploiement chez LAFARGE, voire des engins électriques.



Tombereaux



Chargeurs

Une aire de lavage est située à proximité du bâtiment de stockage de matière d'addition.

Tout véhicule (légers et lourds) sortant du site passe par un système de nettoyage de roues pour éviter de déposer de la boue en sortie sur le domaine public.

Un atelier-garage est présent sur le site. Il abrite tous les équipements et matériels nécessaires à la maintenance des équipements roulants ainsi que l'huilerie.

Le Gazole Non Routier (GNR) est stocké dans une cuve de 40 m³ sur rétention à l'abri dans un container.

Accès

La carrière se situe à l'extrémité de la route communale de Pentens. Cette route est accessible depuis l'A64 en utilisant l'échangeur de BousSENS, puis en empruntant la Route départementale RD 817 sur environ 600 mètres.

Transports

Le nombre total de camions approvisionnant actuellement la carrière, notamment pour les matières d'addition au cru, est estimé à environ 2000 camions par an, soit 9-10 camions par jour ouvré, avec un maximum de 15 camions par jour lors de campagnes exceptionnelles.

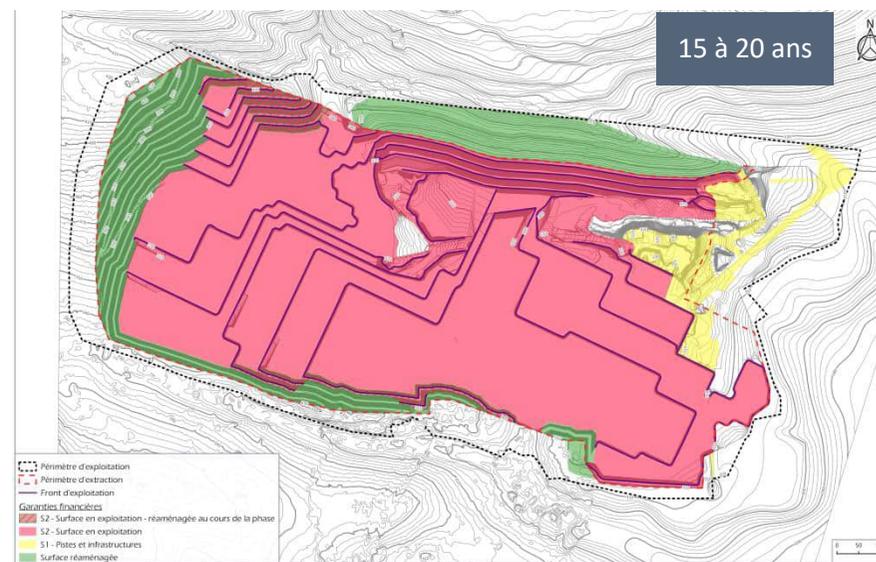
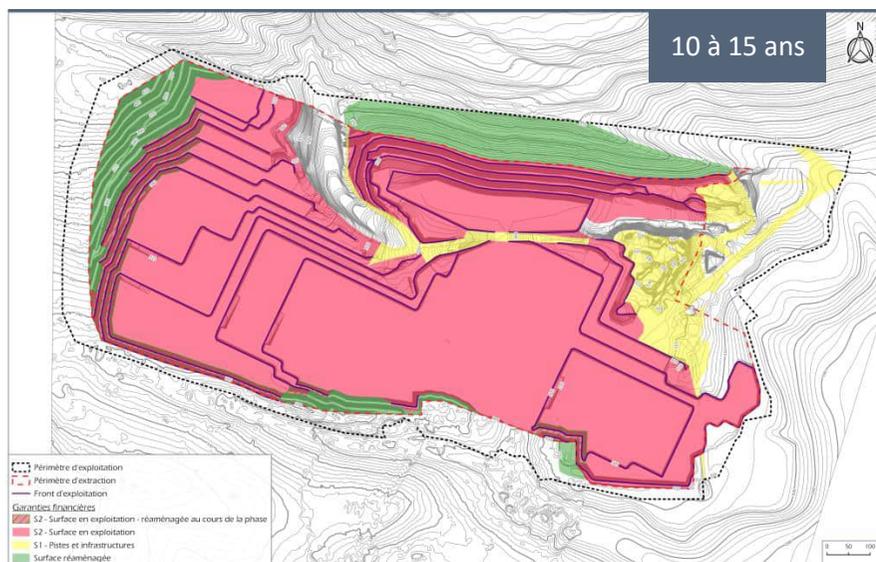
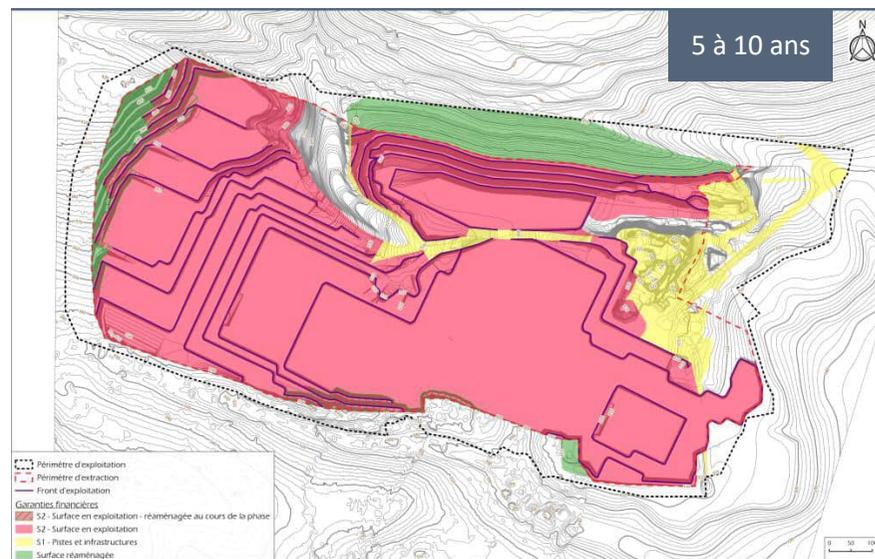
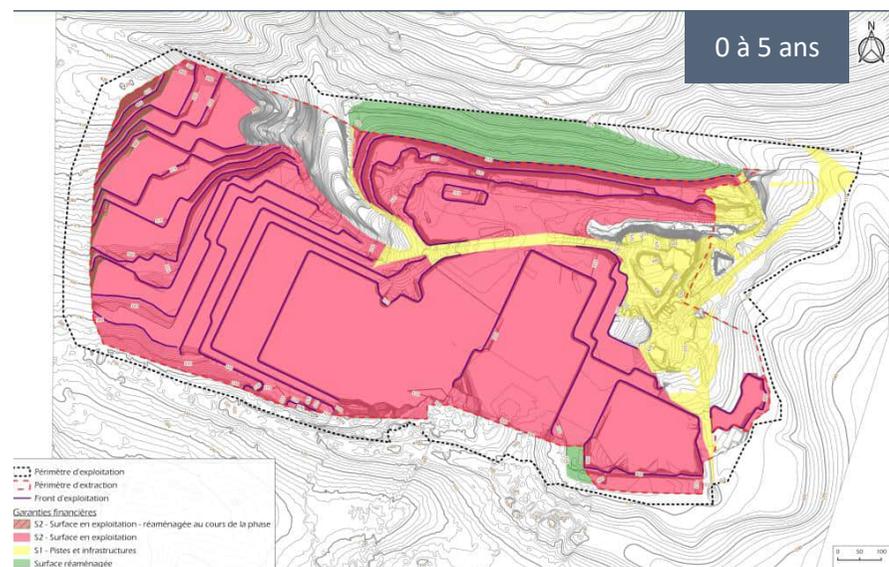
Réseaux

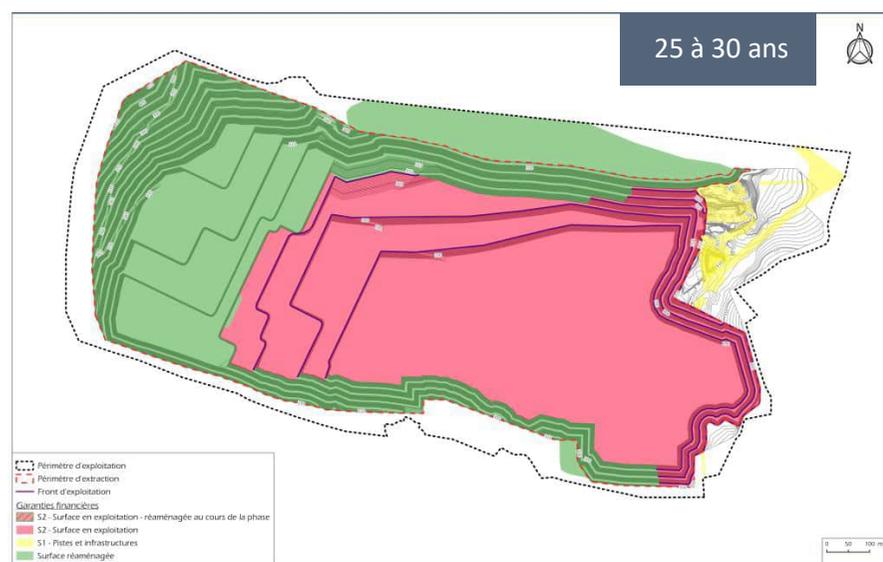
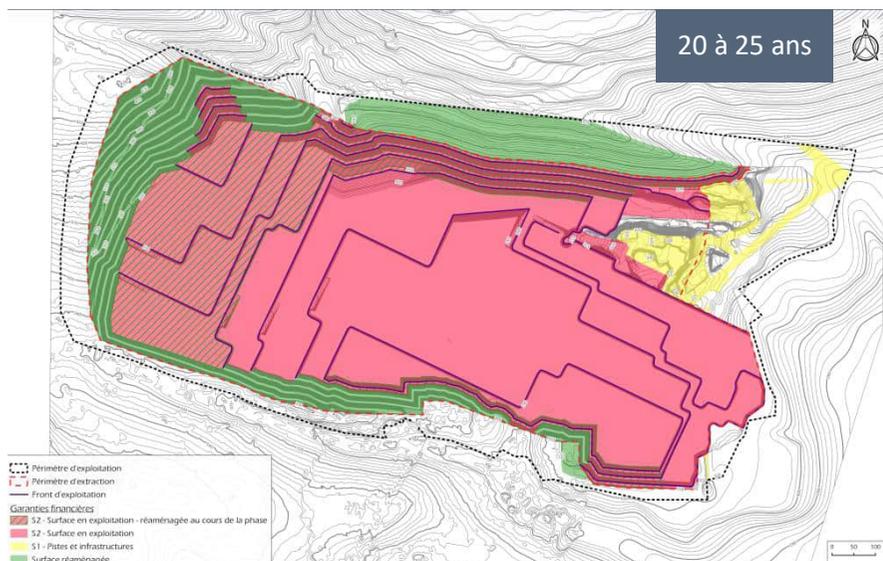
Le site est traversé par divers réseaux de distribution, dont la plupart sont actuellement au niveau de la carrière actuelle. Une ligne RTE de 2x63 KV traverse actuellement le site. 3 pylônes de cette ligne électrique seront déplacés pour la poursuite de l'exploitation.

Phasage quinquennal de l'exploitation

L'extraction se déroule par **phase quinquennale (6 phases de 5 ans)**. Les fronts présenteront une hauteur de 7,5 m, entrecoupés par des banquettes de largeur variable (au minimum 5 m). En fin d'exploitation, il est prévu que la cote la plus basse atteinte sera de 287,5 m NGF.

L'avancement par phase des zones d'extraction et des surfaces réaménagées, est présenté sur les plans de phasage ci-après, avec en vert l'avancement des zones réaménagées, en jaune les pistes et installations, en rose les surfaces en exploitation.





Réaménagement

Le parti d'aménagement retenu est orienté vers un réaménagement écologique, forestier, paysager, mais également didactique.

Les principes généraux de la remise en état sont les suivants :

- **Intégrer la carrière dans le paysage local** : mettre en scène les contrastes des différents motifs paysagers qui font la richesse du site : éléments rocheux, fronts subverticaux, talweg et point bas, élément végétal (boisements, zones ouvertes...) ;
- **Aménager les traces de l'histoire extractive** : les éléments paysagers indissociables d'une activité extractive seront conservés, mais adoucis afin de garder la trace de l'histoire du lieu, tout en favorisant son intégration paysagère ;
- **Reboiser les terrains** : un reboisement des fronts supérieurs, via la constitution d'un sol et la mise en place d'essences locales, sera réalisé ;
- **Inscrire le réaménagement dans une vocation écologique** : de nombreux aménagements seront favorables à la flore et à la faune ;
- **Rendre le site à son activité agricole passée** : un retour à l'agriculture est prévu sur le fond de fosse, par l'utilisation des prairies qui seront recrées pour du pâturage ;
- **Valoriser le site réaménagé** : la proximité immédiate du GR 861 offre l'opportunité de créer depuis ce dernier une boucle pédestre à vocation pédagogique et didactique. Tout le long de ce circuit, différentes thématiques peuvent être exposées à travers des tables de lecture, panneaux d'information, jeux didactiques interactifs... En complément du parcours de découverte, et de façon indépendante, un belvédère positionné à un endroit stratégique sera aménagé.

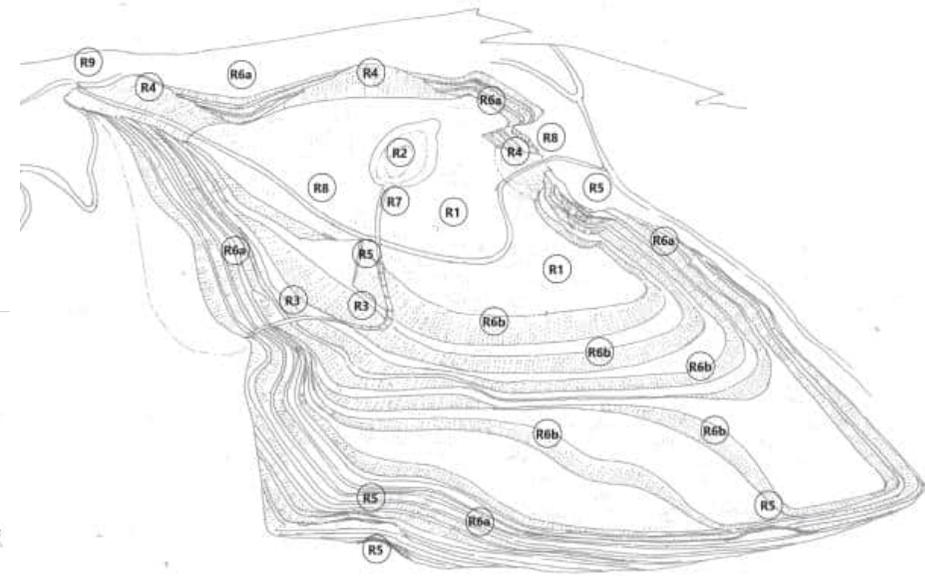
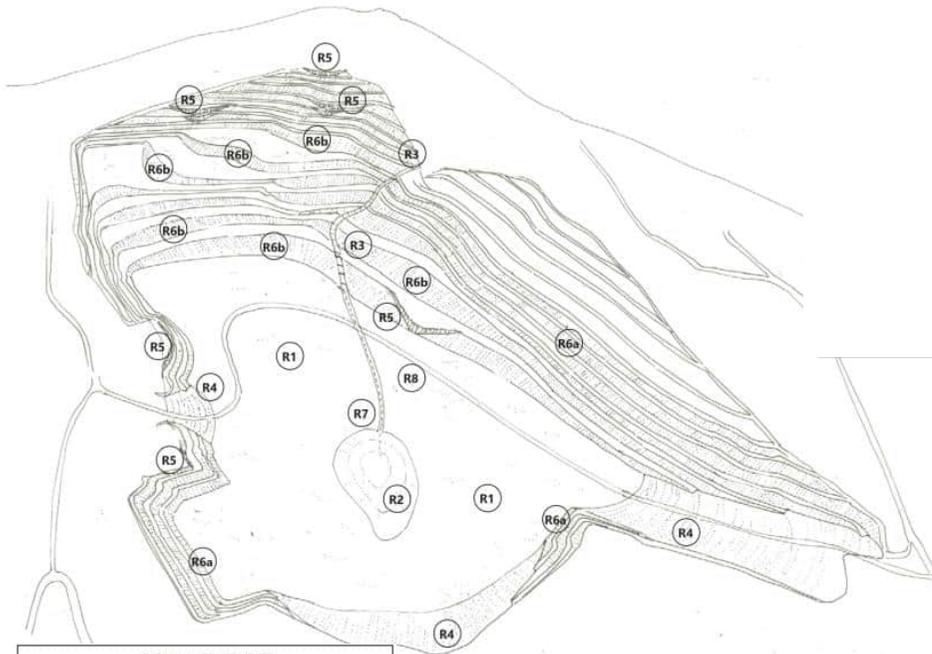
PLAN DE REMISE EN ETAT



0 50 100 m

▭ Périmètre de demande d'autorisation





COMMENTAIRES

- R1- Variation d'altitude du fond de la carrière d'un ou deux mètres en alternant surface de roche nue, apport de terre végétale et création de légers modelés paysagers
- R2- Creusement d'un point bas pour l'aménagement d'un plan d'eau temporaire
- R3- Aménagement paysager du talweg en connexion avec les 2 ruisseaux temporaires qui drainent le versant. Création de bassins en cascade par la mise en place de blocs de pierres calibrés
- R4- Apport de remblais issus de la carrière en butée contre les fronts pour créer des transitions douces entre la carrière et son environnement
- R5- Maintien de fronts rocheux subverticaux constituant une diversité paysagère, un intérêt écologique et la mémoire industrielle de la carrière
- R6-a- Reprofilage des talus en pente semi-douce (1/1 ou 3/2) et mise en place de terre végétale issue du décapage de la carrière
- R6-b- Reprofilage des talus inférieurs en pente douce (3 à 4/1) et mise en place de terre végétale issue du décapage de la carrière.
- R7- Prolongement du ruisseau temporaire vers le plan d'eau
- R8- Maintien de l'accès au fond de la carrière et création d'un maillage avec les pistes et chemins périphériques dont le sentier GR

IMPACTS RÉSIDUELS :
 - Impacts immédiats et proches
 - Impacts éloignés

Coupe d'intention des modelés paysagers de la carrière
 Axe Ouest/Est

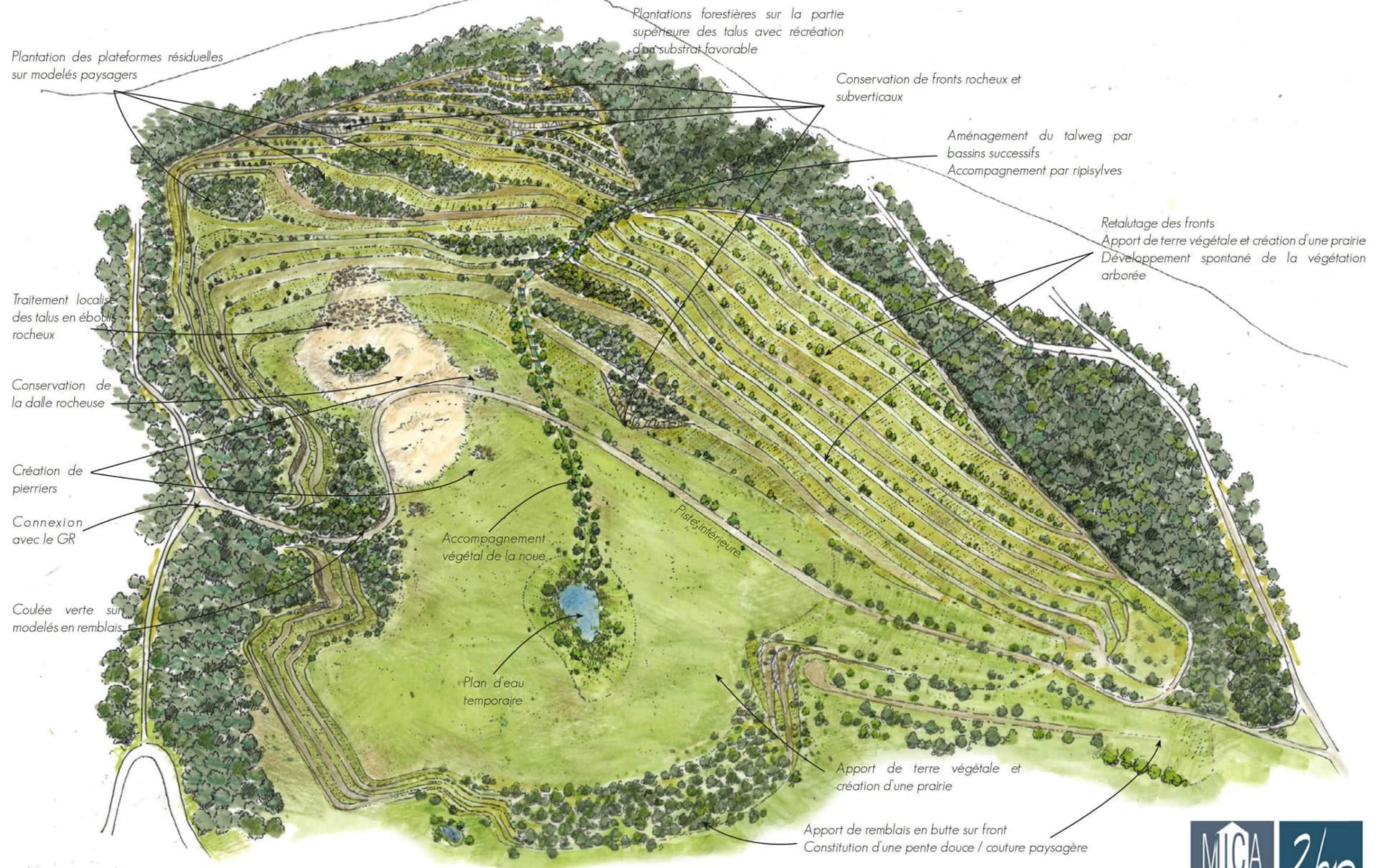
COMMENTAIRES

- R1- Variation d'altitude du fond de la carrière d'un ou deux mètres en alternant surface de roche nue, apport de terre végétale et création de légers modelés paysagers
- R2- Creusement d'un point bas pour l'aménagement d'un plan d'eau temporaire
- R3- Aménagement paysager du talweg en connexion avec les 2 ruisseaux temporaires qui drainent le versant. Création de bassins en cascade par la mise en place de blocs de pierres calibrés.
- R4- Apport de remblais issus de la carrière en butée contre les fronts pour créer des transitions douces entre la carrière et son environnement
- R5- Maintien de fronts rocheux subverticaux constituant une diversité paysagère, un intérêt écologique et la mémoire industrielle de la carrière
- R6-a- Reprofilage des talus en pente semi-douce (1/1 ou 3/2) et mise en place de terre végétale issue du décapage de la carrière
- R6-b- Reprofilage des talus inférieurs en pente douce (3 à 4/1) et mise en place de terre végétale issue du décapage de la carrière.
- R7- Prolongement du ruisseau temporaire vers le plan d'eau
- R8- Maintien de l'accès au fond de la carrière et création d'un maillage avec les pistes et chemins périphériques dont le sentier GR

Coupe d'intention des modelés paysagers de la carrière
 Axe Est/Ouest



PRINCIPES D'AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS - AXE OUEST / EST



7 - NOMS ET QUALITE DES AUTEURS DU DOSSIER DE DEMANDE

Le dossier de demande a été réalisé par le bureau d'études **MICA Environnement**



MICA Environnement

Ecoparc Phoros, Route de Saint-Pons
34600 BEDARIEUX

L'étude écologique a été réalisée par le bureau d'études **ECOTONE**



ECOTONE

4065 route de Baziège
31670 LABEGE

Le volet défrichement a été réalisé par la coopérative forestière **Alliance Forêts Bois**



Alliance Forêt Bois

125 chemin de Tournefeuille
CS 13 112
31026 TOULOUSE Cedex 3