



Placo
SAINT-GOBAIN

**Dossier de demande de renouvellement partiel à ciel ouvert
et d'extension en souterrain de l'autorisation d'exploiter
au titre des rubriques 2510, 2515, 2517 et 2720 des ICPE**

TOME 0

Résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers

*Carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis
Communes de Cormeilles-en-Parisis, Argenteuil, Franconville et Montigny-Lès-
Cormeilles (95)*

Mai 2015 complété en octobre 2015 et mars 2016

Rapport n° R 14041101 – T0



GéoPlusEnvironnement

La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement2@orange.fr

SARL au capital de 50 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

Siège social et Agence Sud	GéoPlusEnvironnement	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Agence Centre et Nord	GéoPlusEnvironnement	2 rue Joseph LEBER	45 530 Vitry-aux-Loges	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Antenne Est	GéoPlusEnvironnement	7 rue du Breuil	88200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Agence Ouest	GéoPlusEnvironnement	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Agence Sud-Est	GEO+	Quartier Les Sables	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05

Site internet : www.geoplusenvironnement.com

Préambule

Le présent dossier ICPE (rubriques 2510, 2515, 2517 et 2720) inclut simultanément les actions suivantes :

- Une **demande de renouvellement partiel d'autorisation d'exploitation de carrière (rubrique 2510)** sur une surface **86 ha 30 a 22 ca** et pour une durée de 30 ans ;
- Une **demande d'extension en souterrain de l'autorisation d'exploitation de carrière (2510)** sur **160 ha 39 a 79 ca** supplémentaires, sous un recouvrement de 40 à 80 m ;
- Une **poursuite de l'autorisation de l'installation de traitement actuelle (rubrique 2515)** pour une puissance installée de **800 kW** ;
- Une **demande d'autorisation pour une nouvelle installation de traitement en souterrain (rubrique 2515)** pour une puissance installée de **560 kW** ;
- Une demande d'autorisation pour le stockage des stériles d'extraction (marnes intercalaires plus ou moins gypsifères) non inertes et non dangereux (rubrique 2720) ;
- Une **demande d'autorisation de station de transit de produits minéraux (rubrique 2517)** pour le stockage de gypse de 2^{ème} et 3^{ème} masses qui pourra atteindre 330 000 m³ ;
- Une **demande pour accueillir des matériaux de remblai** issus de divers chantiers de terrassement de la région parisienne (à hauteur de 620 000 m³/an en moyenne, sur les 30 années sollicitées et de 760 000 m³/an au maximum) afin de finaliser la remise en état de la carrière à ciel ouvert, en application du projet établi en concertation avec l'Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France, et de remblayer entièrement la future carrière souterraine, afin d'assurer la stabilité et sécurité à long terme.

A noter qu'une **déclaration de cessation partielle d'activité** est déposée en parallèle de ce dossier pour une surface de 15 ha 22 a 23 ca, ainsi qu'une demande de permis de construire pour la création d'une nouvelle base-vie, et une demande d'autorisation de défrichage.

Ces demandes sont formulées par PLACOPLATRE pour permettre la transition entre la carrière à ciel ouvert actuelle et la future carrière souterraine, et ainsi pérenniser l'approvisionnement en gypse de l'usine plâtrière de Cormeilles-en-Parisis, et donc de pérenniser l'usine elle-même.

Elles permettront également de poursuivre la remise en état pour une durée supplémentaire de 30 ans grâce à l'accueil des matériaux de remblai issus de divers chantiers de terrassement de la région parisienne et notamment du Grand Paris.

L'autorisation sollicitée pour **30 ans** permet d'envisager la pérennité de l'activité industrielle, de nouveaux investissements dans l'outil de production, tout en continuant les actions pour la protection de l'environnement, la santé et la sécurité.

Ce Tome constitue les résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers.

Sommaire

A. PRESENTATION DU PROJET	6
1 Situation	7
2 Accès actuels et futurs.....	10
3 Chronologie du projet	12
4 Modalités d'exploitation	13
4.1 Finalisation de l'extraction à ciel ouvert.....	13
4.2 Exploitation souterraine	14
4.3 Contrôle qualité des terres extérieures	18
5 Le projet de remise en état.....	19
5.1 Remise en état de la carrière à ciel ouvert	19
5.2 Etat des lieux de la remise en état de la carrière à ciel ouvert.....	19
5.3 Poursuite et finalisation du projet de remise en état	22
5.3.1 Insertion topographique et géomorphologique	22
5.3.2 Gestion des eaux de ruissellement.....	23
5.3.3 Insertion paysagère et patrimoniale.....	23
5.3.4 Valorisation écologique.....	23
5.3.5 Conservation du patrimoine géologique.....	24
5.3.6 Valorisation socio-économique	24
5.4 Remise en état de la carrière souterraine	26
B. Esquisse des solutions alternatives et raisons du choix du projet	27
1 Esquisse des solutions alternatives	27
1.1 Ancrage local et renommée internationale de l'usine plâtrière de Cormeilles.....	27
1.2 Autres sources d'approvisionnement en gypse	27
1.2.1 Approvisionnement à partir d'une autre exploitation existante	27
1.2.2 Approvisionnement à partir d'une nouvelle carrière.....	28
1.2.3 Gypses de synthèse.....	28
1.2.4 Recyclage du plâtre.....	29
1.3 Autres techniques et moyens d'exploitation	29
1.3.1 Méthode d'exploitation.....	29
1.3.2 Méthode d'extraction du gypse	29
1.3.3 Implantation du puits d'aéragé	30
2 Autres moyens de transport des remblais.....	30
2.1 Autres moyens de remise en état.....	31
2.1.1 Différents profils topographiques étudiés pour la carrière à ciel ouvert.....	31
2.1.2 Pour la carrière souterraine.....	31
3 Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	32
3.1 Raisons d'ordre économique	32
3.1.1 Les besoins en gypse en France.....	32
3.1.2 Les atouts de l'usine de Cormeilles-en-Parisis.....	32
3.2 Raisons d'ordre environnemental.....	33
3.2.1 Optimisation de l'exploitation de la ressource	33
3.2.2 Evitement des impacts d'une nouvelle exploitation à ciel ouvert.....	33
3.2.3 Mesures de réduction des impacts environnementaux dès la genèse du projet.....	33

C. Résumé Non Technique de l'Etude d'Impact.....	35
1 ETAT INITIAL.....	36
2 Analyse de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme	39
3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et impacts résultants du projet.....	42
3.1 Mesures d'évitement.....	42
3.2 Mesures de réduction	44
3.3 Mesures de compensation	44
3.4 Suivi des mesures et de leurs effets	45
3.4.1 Stabilité des terrains.....	45
3.4.2 Qualité des eaux	45
3.4.3 Suivi écologique.....	45
3.4.4 Suivi du Fort de Cormeilles	46
3.4.5 Qualité de l'air.....	46
3.4.6 Ambiance sonore	46
3.4.7 Vibrations.....	46
3.5 Impacts résultants.....	49
4 Effets du projet sur la santé publique	50
4.1.1 Substances émises dans l'atmosphère	50
4.1.2 Eaux superficielles et souterraines	50
4.1.3 Bruit.....	50
4.1.4 Vibrations et surpression aérienne	50
5 Méthodes et sources utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement ...	51
6 Difficultés eventuelles rencontrées de nature technique ou scientifique.....	54
7 Auteurs de l'étude d'impact	54
8 CONCLUSIONS DE L'ETUDE D'IMPACT	55
D. Résumé Non Technique de l'Etude de dangers	58
1 Synthèse des risques naturels externes.....	59
2 Synthèse des risques externes d'origine« anthropiques »	61
3 Synthèse des risques liés à l'exploitation	63
4 Le scénario d'accident possible le plus pénalisant.....	69
4.1 Tir de mine raté sur la carrière à ciel ouvert	69
4.1.1 Pour éviter l'accident initial	69
4.1.2 Pour limiter les conséquences des retombées sur le site	71
4.1.3 Pour empêcher la propagation d'un début d'incendie	71
4.2 Dans la carrière souterraine.....	72
5 Conclusion de l'Etude de dangers	74

Figures

Figure 1 :	Périmètre du projet sur fond de photographie aérienne	8
Figure 2 :	Toponymie du secteur de la « Butte de Cormeilles »	9
Figure 3 :	Accès actuels et futurs à la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis	11
Figure 4 :	Etat des lieux de la remise en état de la carrière à ciel ouvert en mars 2014	20
Figure 5 :	Illustrations des aménagements déjà réalisés	21
Figure 6 :	Vues en plan et en coupe du projet de remise en état final de la carrière à ciel ouvert	25
Figure 7 :	Emprise des activités et localisation des équipement pouvant générer des impacts sur l'environnement	43
Figure 8 :	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leur suivi à l'échelle de l'ensemble du projet	47
Figure 9 :	Détail des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des et de leur suivi au droit de la carrière à ciel ouvert.....	48
Figure 10 :	Cartographie des zones de risques significatifs	68

A. PRESENTATION DU PROJET

La société Placoplatre, filiale du groupe Saint-Gobain, exploite actuellement une carrière à ciel ouvert de gypse sur le territoire des communes de Cormeilles-en-Parisis, Argenteuil, Sannois et Franconville. Cette carrière est actuellement autorisée **jusqu'au 21 octobre 2029** par l'**arrêté préfectoral n°99-256 du 21 octobre 1999**. La surface initiale portait sur 113 ha 45 a 95 ca ; elle a été diminuée de la zone Sud-Est réaménagée et cédée à l'Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France en 2009. La carrière s'étend actuellement sur 101 ha 33 a et 75 ca.

Le site de Cormeilles-en-Parisis en région parisienne est intimement lié à l'histoire du plâtre, puisque sa création remonte à **1822**, date de l'ouverture de la carrière par la famille Lambert.

Depuis, le site a bénéficié d'investissements constants pour se moderniser, accompagner l'évolution des produits et garder sa compétitivité, grâce à une démarche d'amélioration continue, sur le plan de la sécurité, de la qualité, du service et du respect de l'environnement.

Approvisionné par la carrière à ciel ouvert de Cormeilles, réputée pour son gypse de 1^{ère} masse d'une pureté exceptionnelle, l'usine plâtrière PLACOPLATRE de Cormeilles exporte ses plâtres industriels et ses plâtres de moulage (gamme Molda ®) dans le monde entier, à travers la filiale Formula. Le site abrite d'autres services de PLACOPLATRE, dont la fabrication de carreaux de plâtre et de la plaque Aquaroc ®, ainsi que les services techniques Formula et la Direction Mines et Carrières.

La carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis représente actuellement **10 % de la production de gypse en France** et **60 % des exportations de gypse « français » dans le monde**. L'exploitation se fait à ciel ouvert depuis son ouverture. Le gypse extrait est concassé et criblé sur place pour donner un produit d'une très grande pureté (91 à 95% de gypse), de granulométrie 0/50 mm, qui est envoyé à l'usine plâtrière connexe à la carrière, via un réseau de convoyeurs à bandes.

Les réserves de gypse restant à exploiter ne permettent pas d'envisager une exploitation au-delà de fin 2016. Il est donc important pour la société PLACOPLATRE de demander un **renouvellement de son autorisation actuelle à ciel ouvert**, ainsi qu'une **extension du périmètre d'extraction en souterrain** qui ont pour objectif majeur de pouvoir continuer une **exploitation rationnelle, optimisée, d'envergure « industrielle »** du gisement de gypse situé sous la «Butte de Cormeilles»,

La poursuite de l'extraction du gypse assurera également le maintien de l'activité de l'usine plâtrière et des emplois associés.

Ainsi, face à l'importance des produits et systèmes à base de plâtre dans la construction et à l'épuisement inévitable des ressources accessibles à l'échelle nationale, cette poursuite de l'activité d'extraction sur le site de Cormeilles-en-Parisis permettra de gérer les réserves en gypse de façon économe et raisonnée tout en s'inscrivant dans **une démarche de développement durable, en concertation avec les pouvoirs publics et les collectivités locales.**

En effet, la société PLACOPLATRE s'est engagée à rétrocéder à la collectivité, pour l'euro symbolique et au fur et à mesure de sa remise en état, un ensemble d'une centaine d'hectares d'espaces naturels.

Afin de permettre la fin de l'extraction à ciel ouvert du gypse, la finalisation du projet de réaménagement établi en concertation avec l'AEV, et la transition avec l'exploitation en souterrain, PLACOPLATRE procède à une **demande de renouvellement partiel d'autorisation** (pour la carrière à ciel ouvert) **et d'extension en souterrain de son autorisation d'exploiter**.

Ce projet s'étend sur le territoire des communes de Cormeilles-en-Parisis, Montigny-lès-Cormeilles, Franconville et Argenteuil (95).

Cette demande portera sur une surface totale de **246 ha 70 a 01 ca** pour une **durée de 30 ans**, et une extraction moyenne de **350 000 tonnes de gypse/an**.

La *Figure 1* présente les périmètres de demande de renouvellement partiel d'autorisation (pour la carrière à ciel ouvert) et d'extension en souterrain de l'autorisation d'exploiter.

1 SITUATION

Le projet de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis couvre l'ensemble de la «Butte de Cormeilles», à 15 km environ au Nord-Ouest de Paris, à mi-chemin entre Paris et Cergy-Pontoise. Il s'étend sur les communes de Cormeilles-en-Parisis, Montigny-lès-Cormeilles, Argenteuil et Franconville, au Sud-Est du département du Val d'Oise (95).

La carrière à ciel ouvert actuelle s'étend sur les communes d'Argenteuil, de Cormeilles-en-Parisis, Franconville et Sannois, pour une superficie totale de 101 hectares. En effet, 12 ha déjà remis en état ont été cédés à l'Agence des Espaces Verts depuis l'obtention de l'arrêté préfectoral de 1999 qui portait initialement sur 113 ha.

Le projet d'extension en souterrain s'étend, quant à lui, sur les communes de Cormeilles-en-Parisis, Franconville et Montigny-lès-Cormeilles, sur une surface totale de 160 ha 39 a 79 ca.

Ce site est encadré par :

- L'autoroute A15, au Nord du site ;
- La RD 48 reliant Argenteuil à Cormeilles-en-Parisis au Sud ;
- L'usine plâtrière PLACOPLATRE limitrophe, au Sud-Ouest ;
- Les agglomérations de Cormeilles-en-Parisis et Montigny-lès-Cormeilles au Sud et à l'Ouest.

La Route Départementale RD 122 reliant Ermont à Montigny-lès-Cormeilles, la forêt régionale des buttes de Parisis, le bois des Croles, le bois des Plantes et le bois des Montfrais au Nord, traversent le périmètre du projet d'Est en Ouest.

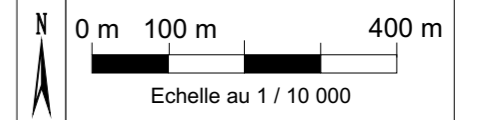
La

Figure 2 portant sur la globalité de la "Butte de Cormeilles" permet de localiser différents toponymes (actuels ou anciens).



Légende

- Périmètre de renouvellement partiel d'autorisation (ciel ouvert)
- Périmètre d'extension d'autorisation (souterrain)
- Périmètre faisant l'objet d'une déclaration de cessation partielle d'activité




PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Parisis (95)
Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Résumé Non Technique de l'étude d'impact et de l'étude de dangers
Périmètre du projet sur fond de photographie aérienne

Sources : PLACOPLATRE et Géoportail (mars 2014)

Figure 1



- - - - Périmètre du projet global de carrière
- La Montagne Toponyme encore usité
- Les Sablons Toponyme oublié
- Fort de Cormeilles Ancien site militaire (ABT = ancienne batterie)

	PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Résumé Non Technique de l'étude d'impact et de l'étude de dangers	Figure 2
	Toponymes du secteur de la "Butte de Cormeilles" <i>Source : Octobre Environnement</i>	

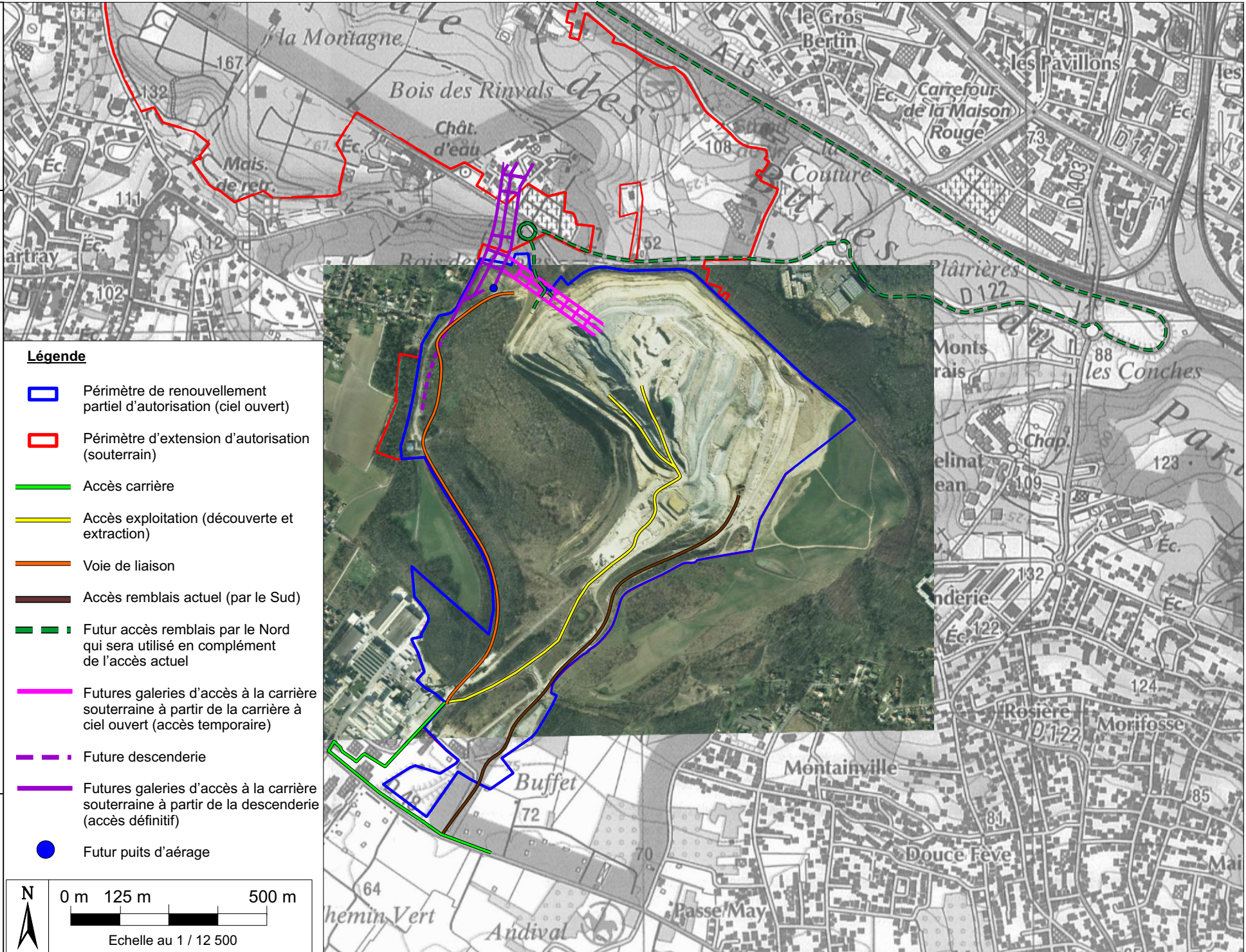
2 ACCÈS ACTUELS ET FUTURS

L'accès au site se fait actuellement depuis la RD 48 par une entrée commune à la carrière et à l'usine plâtrière PLACOPLATRE pour le personnel, les visiteurs et les sous-traitants. Une entrée spécifique pour les apports de remblais extérieurs a également été aménagée à environ 400 mètres de l'entrée de l'usine sur la RD48 en direction d'Argenteuil (voir carte ci-dessous).

Par ailleurs, PLACOPLATRE prévoit, en accord avec le Conseil Général du Val d'Oise, la **création d'un nouvel accès au Nord de la carrière** pour faciliter l'accès des camions de terres inertes destinées au remblaiement de la carrière. Cette mesure permettra de répartir la circulation des camions de remblais sur les voies publiques entre le Nord et le Sud du site, réduisant ainsi les nuisances associées. Cet accès nécessitera l'aménagement d'un giratoire au croisement de la RD122 (également appelée route stratégique) et de la rue de Franconville (en face du cimetière), sur la commune de Cormeilles-en-Parisis, ainsi qu'un renforcement de la RD122.

Les accès à la carrière souterraine depuis la voie publique, notamment pour les camions de remblais extérieurs seront les mêmes que pour la carrière à ciel ouvert (voir carte Figure 3). Le parcours empruntera ensuite des voies de circulation internes de la carrière à ciel ouvert.

L'accès aux galeries d'exploitation se fera depuis la carrière actuelle par une descendrière d'environ 135 m de longueur localisée sur la carte ci-dessous.

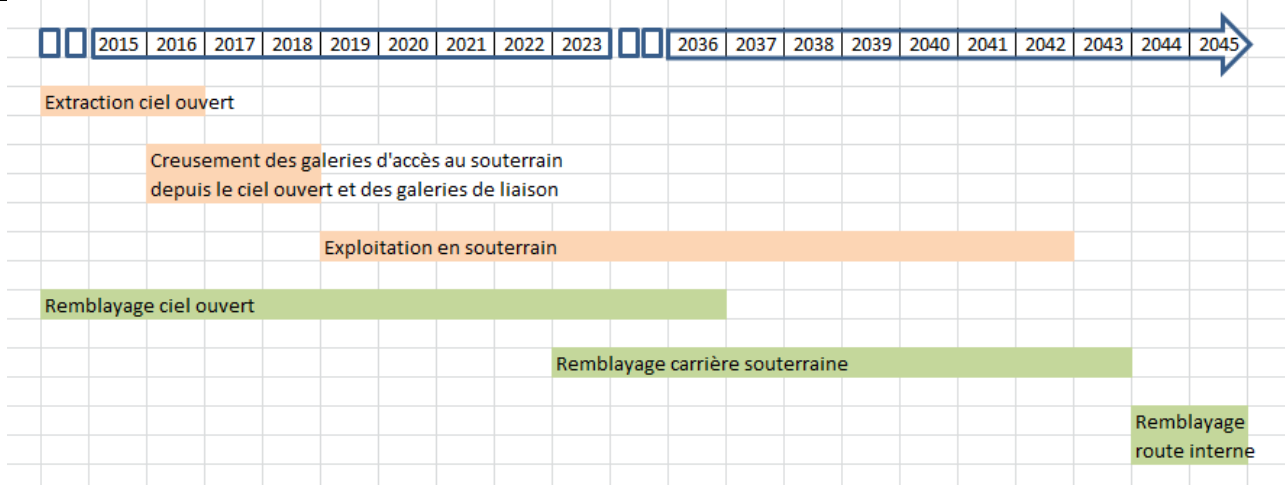


PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95)
 Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Résumés Non Techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers

Accès actuels et futurs à la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis
 Sources : PLACOPLATRE, IGN, photographie aérienne de février 2014

Figure 3

3 CHRONOLOGIE DU PROJET



Fin 2016, l'exploitation à ciel ouvert du gypse de 1^{ère} masse sera terminée et un stock de 700 000 t de gypse de 2^{ème} et 3^{ème} masse aura été créé. Afin de ne pas interrompre l'alimentation de l'usine en gypse de 1^{ère} masse pendant la période de transition vers le souterrain, des galeries d'exploitation souterraines seront creusées à partir du front de gypse de 1^{ère} masse de la carrière à ciel ouvert.

Une phase de transition s'organisera ainsi :

- 2016-2017 : Creusement de 3 galeries de liaison à partir du front de gypse de première masse du ciel ouvert puis creusement des 2 tunnels d'accès à l'exploitation souterraine et de la galerie d'aérage qui viendra rejoindre le puits d'aérage creusé en temps masqué. Ce creusement est prévu dès l'obtention de la nouvelle autorisation préfectorale d'exploiter. Cet accès provisoire depuis le front de taille actuel de gypse sera utilisé jusqu'à la fin de la réalisation de la future descenderie.
- 2017-2018 : Exploitation de la 1^{ère} masse de gypse selon la méthode des chambres et piliers sous les talus de la carrière à ciel ouvert, à partir des galeries de liaison créées.
- En parallèle (2017-2018) : travaux de création de l'accès souterrain : la future descenderie prévue début 2019 constituera alors l'accès définitif à la future carrière souterraine, indépendamment de l'exploitation à ciel ouvert.
- 2019: Démarrage de l'exploitation souterraine de la 1^{ère} masse de gypse et remblayage des galeries de liaison et des galeries creusées sous les talus du ciel ouvert (180 000 m³) ;

Le remblayage de la carrière à ciel ouvert sera coordonné avec l'avancement des différents fronts de taille et utilisera les terres de découverte du gypse (marnes) et des terres en provenance des chantiers de la région.

L'exploitation en souterrain sera également remblayée de façon coordonnée avec l'avancement des différents fronts de taille. Les travaux de remblayage commenceront avec un décalage de 5 années par rapport au début de l'exploitation souterraine.

Après la fin d'exploitation des travaux souterrains et leur remise en état par remblayage, il faudra combler définitivement tous les accès, en particulier la descenderie. Enfin la route interne d'accès à cette descenderie, actuellement encaissé au sein des secteurs réaménagés de la carrière actuelle, sera également remblayée afin de faciliter l'accès du public au futur parc régional qui perdurera en lieu et place de la carrière.

4 MODALITÉS D'EXPLOITATION

4.1 FINALISATION DE L'EXTRACTION À CIEL OUVERT

L'extraction du gypse à ciel ouvert de 1^{ère} masse se poursuivra jusqu'en 2016. La remise en état par remblayage et revégétalisation aboutira quant à elle en 2036. Les principes d'exploitation sont illustrés ci-dessous.





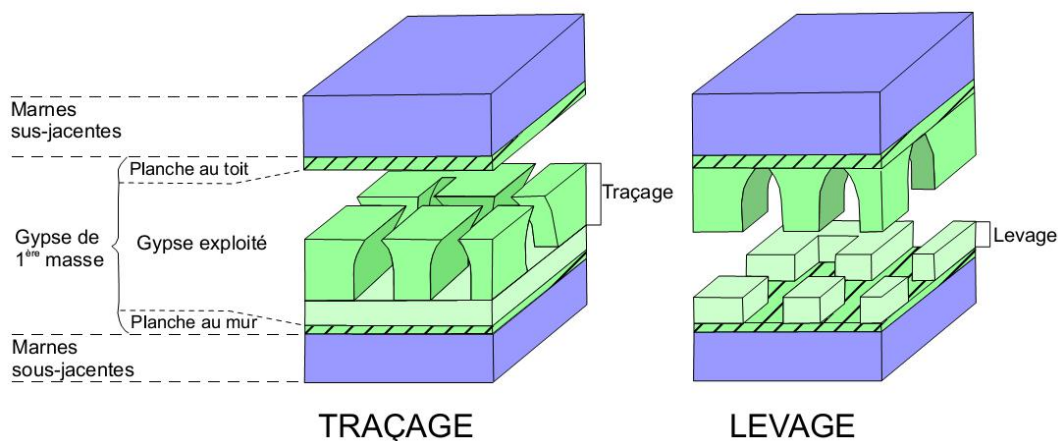
4.2 EXPLOITATION SOUTERRAINE

La société Placoplatre exploite depuis plusieurs décennies des carrières souterraines en Seine-Saint-Denis (carrière du Bois de Bernouille) et dans le Val d'Oise, sous la forêt domaniale de Montmorency (carrière du massif de Montmorency). La méthode d'exploitation proposée pour l'extension de la carrière de Cormeilles en souterrain s'appuie sur cette longue expérience et sur des conditions de gisement et de topographie à Cormeilles similaires à celles du massif de Montmorency.

L'accès définitif à la future carrière souterraine, par la descenderie située dans le périmètre d'exploitation, aura lieu en 2019, et sera indépendante de l'exploitation à ciel ouvert. Ces ouvrages serviront de liaison entre les installations de surface et l'exploitation pour le personnel et tous les véhicules nécessaires à l'extraction et au remblayage.

Ensuite, à partir de la descenderie, un réseau de galeries perpendiculaires, laissant entre elles des piliers carrés, sera creusé dans le gypse : il s'agit de la technique d'exploitation par **chambres et piliers**. Seul le gypse de 1^{ère} masse sera exploité en souterrain.

Exploitation par chambres et piliers

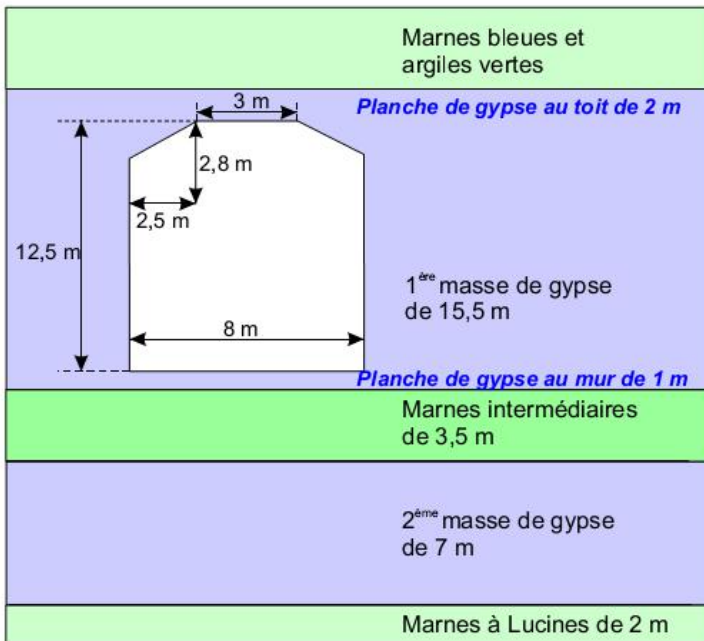


Le gypse sera extrait par tirs de mines ou par abattage mécanique selon les secteurs considérés.

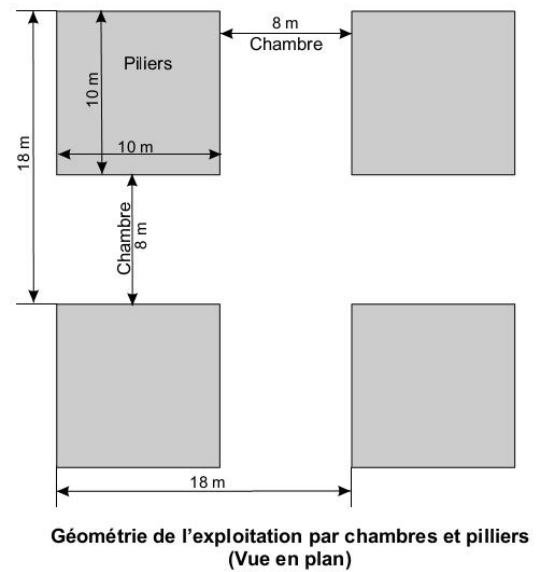
La stabilité des zones en chantier sera assurée par des piliers de gypse abandonnés pour conserver une assise aux bancs supérieurs. Les piliers de forme carrée seront séparés entre eux par des galeries de 8 m de large, tracées perpendiculairement tous les 10m.

Afin de garantir la stabilité des galeries et ainsi des terrains sus-jacents à long terme, les paramètres d'exploitation (illustrés ci-dessous) ont été déterminés par une étude géotechnique réalisée par le Centre de Géosciences de l'Ecole des Mines de Paris.

Dimensionnement des galeries d'extraction en souterrain par **ARMINES** **MINES PARIS ParisTech**



Géométrie des galeries (vue en coupe)



La remise en état sera coordonnée à l'extraction. **Les vides créés seront entièrement remblayés.**

Les photographies ci-dessous (A. PAPAÏS) illustrent les principales étapes de l'exploitation souterraine.



1) Alignement de l'implantation des galeries
 (au cours d'une étape de traçage - carrière de Montmorency)



2) Foration (jumbo de foration)
 (au cours d'une étape de traçage - carrière de Montmorency)



3) Chargement de l'explosif : camion avec nacelle et dispositif de chargement pneumatique (au cours d'une étape de traçage – carrière de Vaujours)



4) Pelle hydraulique équipée d'une fraise pour l'abattage mécanique (étape de traçage – carrière de Vaujours)



5) Chargeur sur pneus utilisé pour le marinage (reprise du tout-venant abattu), (au cours d'une étape de traçage – carrière de Vaujours)



6) Purgé (carrière de Vaujours)



7) Boulonnage (carrière de Vaujours)



8) Dépotage des terres extérieures pour le remblayage (carrière de Montmorency)



9) Trax sur chenilles poussant les remblais jusqu'au sommet de la galerie (carrière de Montmorency)



10) Remblayage total des galeries (carrière de Montmorency)

4.3 CONTROLE QUALITE DES TERRES EXTERIEURES

Afin de garantir le projet de réaménagement envisagé pour la carrière à ciel ouvert et de remblayer intégralement les galeries de la future carrière souterraine, PLACOPLATRE prévoit d'accueillir des terres issues de chantiers de terrassement de la Région parisienne jusqu'en 2045.

Une procédure « Qualité des Remblais » est actuellement en vigueur sur la carrière à ciel ouvert afin d'assurer la bonne qualité et la traçabilité des matériaux inertes.

Les mesures suivantes sont notamment en place :

- Une visite sur chantier préliminaire aux apports est effectuée systématiquement pour tout chantier supérieur à 10 000 m³, afin d'apprécier la qualité des matériaux en s'appuyant notamment sur les études de sols et sous-sols.
- Avant de pouvoir venir sur le site, un chantier doit avoir effectué une demande d'acceptation préalable de façon systématique.
- Un panneau placé à l'entrée du site précise les types de matériaux acceptés.
- Un suivi informatique est réalisé, afin de permettre la traçabilité
- Un contrôle visuel est effectué à l'entrée du site, avec en plus un enregistrement avec caméra du chargement et de la plaque d'immatriculation et lors du déversement des inertes sur la plateforme de dépotage.
- Un bordereau de suivi est exigé à la livraison des matériaux inertes, il sert d'accusé de réception
- Des contrôles mensuels inopinés sont réalisés

Cette procédure sera également appliquée aux matériaux extérieurs destinés à remblayer la carrière souterraine.

5 LE PROJET DE REMISE EN ÉTAT

5.1 REMISE EN ÉTAT DE LA CARRIÈRE À CIEL OUVERT

La remise en état du site, qui est et sera coordonné à l'extraction, consiste en :

- Un remblaiement progressif de la fosse d'extraction par des terres extérieures issues de chantier de terrassement de la région parisienne, afin de reconstituer la Butte de Corneilles en harmonie avec le contexte paysager local, et selon le plan de réaménagement établi avec l'Agence des Espaces Verts (AEV) ;
- La révégétalisation de la butte en alternant les espaces fermés boisés avec des espaces ouverts en prairie ;
- La création et l'aménagement de mares pour gérer les eaux pluviales et permettre de diversifier les milieux et d'enrichir la biodiversité locale ;
- La création d'habitats naturels divers, grâce aux alternances de milieux ouverts, fermés et de mares ;
- La création d'espaces insolites (fronts de gypse, de meulière et de sable) pour témoigner du patrimoine géologique du site (en lien avec le musée du plâtre de Corneilles-en-Parisis) ;
- L'aménagement de cheminements piétonniers pour accueillir le public permettant d'offrir un cadre de promenade agréable en pleine zone urbaine (belvédères offrant une vue panoramique sur Paris) ;
- Un reboisement pour compenser le défrichement (surfaces au moins équivalentes).

5.2 ÉTAT DES LIEUX DE LA REMISE EN ÉTAT DE LA CARRIÈRE À CIEL OUVERT

A l'heure actuelle, ce sont 65 ha qui ont été remis en état, dont 48,16 ha reboisés (30,86 ha reboisés entre 2000 et fin 2014)

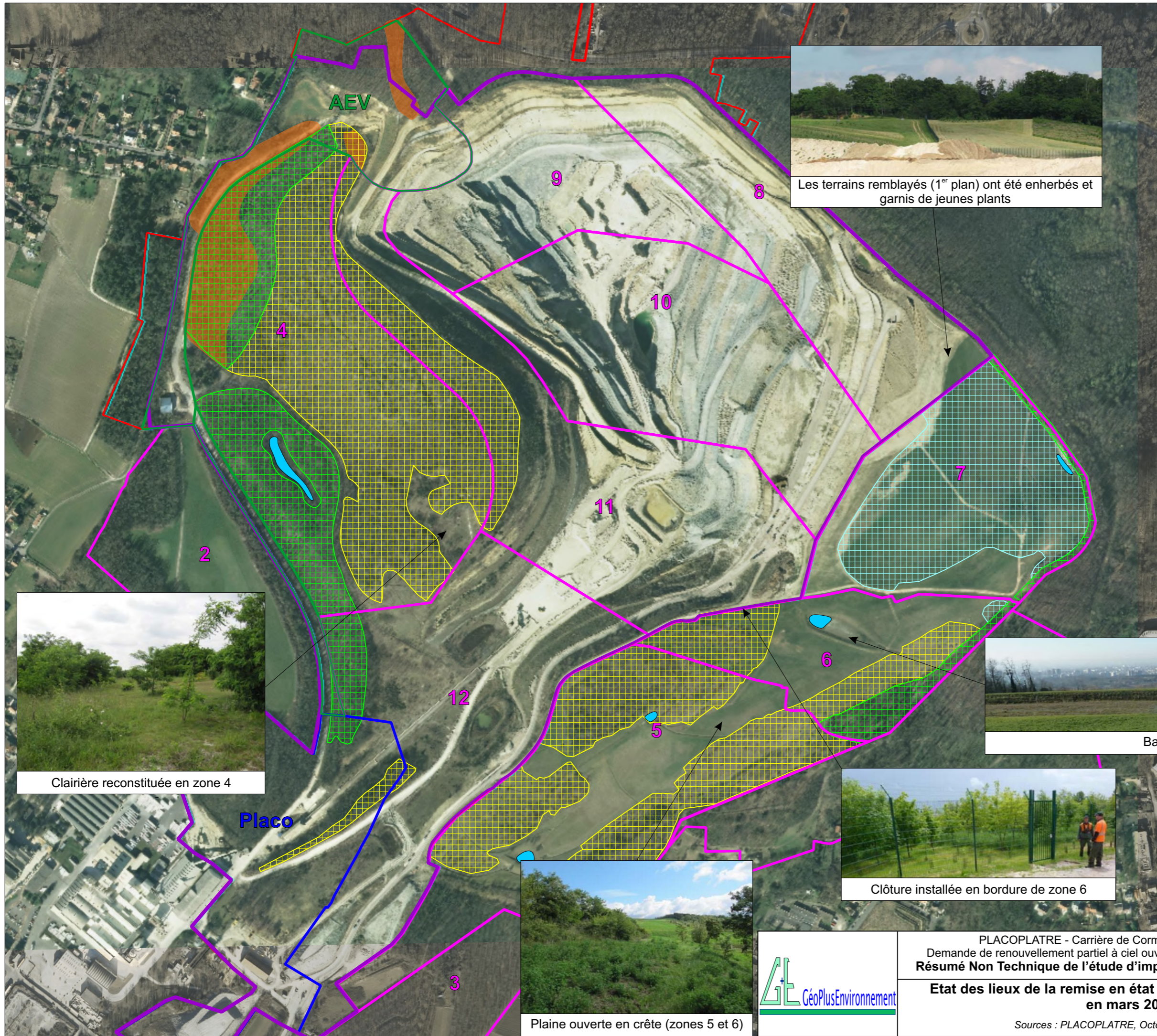
La photographie aérienne de la *Figure 4* datant de mars 2014 permet d'illustrer l'avancement de la remise en état de la carrière à ciel ouvert. Quelques photographies illustrent les résultats des travaux menés par PLACOPLATRE depuis une vingtaine d'années.

Le site de la carrière à ciel ouvert dispose donc de reboisements effectués depuis plus de 20 ans. Ces replantations concourent à améliorer l'image et la valeur écologique du site, notamment en réhabilitant les lisières existantes.

Au-delà du fait de reconstituer un massif forestier continu, les reboisements anciens ont permis de reconstituer un sol forestier au-dessus des remblais.

Ailleurs, les zones prairiales volontairement non reboisées sont l'occasion de déceler les ondulations du relief et d'autoriser des vues ouvertes entre les massifs boisés. C'est le contraste et le rythme boisements/espaces ouverts qui, judicieusement distribués au gré de la topographie, racontent la nouvelle butte émergente.

Les zones remises en état ont permis une diversification des habitats naturels favorisant l'accueil d'une diversité floristique et faunistique remarquable (*Cf. Figure 5*).



Les terrains remblayés (1^{er} plan) ont été enherbés et garnis de jeunes plants



Clairière reconstituée en zone 4



Bassin aménagé en zone 6



Clôture installée en bordure de zone 6



Plaine ouverte en crête (zones 5 et 6)

Légende

- Périmètre de renouvellement partiel d'autorisation (ciel ouvert)
- Périmètre d'extension d'autorisation (souterrain)
- Zones reboisées avant 1992
- Zones reboisées entre 1992 et 2008
- Zones reboisées après 2008
- Secteurs déjà remis en état qui seront reboisés lors de la finalisation de la remise en état

- Casiers ou zones de cession à l'AEV
- Zone "PLACO" qui sera conservée par PLACOPLATRE en fin d'exploitation
- Zone "AEV" qui sera cédée à l'AEV à la fin de l'exploitation
- Bassins et zones humides des secteurs remis en état
-



PLACOPLATRE - Carrière de Cormelles-en-Parisis (95)
 Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Résumé Non Technique de l'étude d'impact et de l'étude de dangers

Etat des lieux de la remise en état de la carrière à ciel ouvert en mars 2014

Sources : PLACOPLATRE, Octobre Environnement

Figure 4



Vue sur la zone réaménagée à l'Est de la carrière à ciel ouvert et sur la vallée et la forêt de Montmorency (2012)



Friche herbacée à Orchis pyramidal (Octobre Environnement, 2014)



Pelouse ouverte sur talus sableux au niveau des versants de la carrière à ciel ouvert (Octobre Environnement, 2014)



Dépression inondée (Octobre Environnement, 2014)

Pelouses sèches sommitales sur sables et placages de marne calcaire (Octobre Environnement, 2014)



Pelouse rase au sein d'une éclaircie



Pelouse en cours de colonisation par les ligneux

Restauration et entretien des chemins (Octobre Environnement, 2013)



5.3 POURSUITE ET FINALISATION DU PROJET DE REMISE EN ÉTAT

La poursuite et la finalisation de la remise en état permettra de reconstituer la topographie de la «Butte de Cormeilles» au plus proche de l'état initial. Une ligne de crête sera recréée dans la continuité de la Route Stratégique. Un cheminement piéton y sera installé de manière à offrir un maximum de vues belvédères aussi bien vers le Sud que vers le Nord.

Au Sud du chemin de crête, une plaine sommitale légèrement orientée vers le Sud présentera de larges espaces ouverts aisément praticables par le public, à l'inverse des coteaux boisés du reste de la butte. En limite Sud de la plaine sommitale, en rupture de pente, un cheminement s'étirera le long de la corniche qui surplombe les pentes boisées qui s'inclinent vers la plaine d'Argenteuil.

Au Nord du chemin de crête, les boisements replantés abriteront des clairières étroites conformes aux impératifs de reboisements continus. Ces clairières installées dans la continuité des thalwegs naturels orientés Nord/Sud, ouvriront des perspectives vers la "Vallée de Montmorency" et le massif des "Trois Forêts du Parisis".

Les boisements seront installés sur les espaces à forte inclinaison et des zones humides accompagneront les dépressions situées dans la continuité des bassins de rétention.

La remise en état de la carrière aboutira également à une géomorphologie permettant de reconstituer un site adapté à **l'ouverture au public** (praticabilité, assise de cheminements...) et un espace vert adapté aux moyens de gestion.

Comme actuellement, les terrains remis en état et revégétalisés seront progressivement rétrocédés à la collectivité, via l'Agence des Espaces Verts d'Ile de France qui en assurera la gestion.

Les paragraphes suivant résument les principaux objectifs de cette remise en état.

5.3.1 Insertion topographique et géomorphologique

Le modelé topographique final a fait l'objet d'une étude d'actualisation entre 2011 et 2014, en concertation avec l'Agence des Espaces Verts d'Ile de France, dont l'objectif était de respecter l'insertion du site réaménagé dans son environnement, tout en optimisant le volume de remblais extérieurs nécessaires.

Le projet retenu nécessitera ainsi l'apport de **13,5 Mm³ de terres extérieures à compter de fin 2016, soit 1,5 Mm³ de moins que le projet initial de 1999.**

- Cohérence avec la continuité des buttes du Parisis : cela passe par une restauration de la physionomie de la butte témoin en recherchant une cohérence des cotes topographiques avec celles des autres buttes témoins.

Le projet retenu permet de reconstituer une topographie au plus proche de l'état initial (abaissement de la ligne de crête à la cote moyenne 160 m NGF).

- Respect des micro-reliefs de thalwegs : les buttes témoins sont également marquées par des micro-reliefs, tels que les ondulations sur le versant Nord et des thalwegs d'érosion plus incisifs sur le versant Sud. Les nuances (plateaux, thalweg...) apportées dans la topographie fine du projet de remise en état permettront une diversification des milieux écologiques et des valorisations socio-économiques.

5.3.2 Gestion des eaux de ruissellement

- Limitation des ruissellements : le projet retenu, en adaptant les modelés, permet de limiter les incidences des ruissellements (perte de sol, atterrissement en bas de pente...) sur les surfaces planes et inclinées.
- Gestion des eaux : au-delà des manifestations d'écoulement, il convient de gérer les eaux au sein du site remis en état afin de restituer des débits compatibles avec le milieu récepteur en aval. Cette gestion est organisée à travers un réseau d'étangs, de mares, de bassins secs, de dépressions humides à marécageuses, de simples noues... La morphologie retenue oriente la majorité des ruissellements du plateau vers les franges pour être tamponnés dans un bassin ou dans une dépression marécageuse.

5.3.3 Insertion paysagère et patrimoniale

- Diversification des points de vue : il s'agit de donner à voir des horizons lointains comme la Plaine de Montmorency (au Nord), la proche banlieue parisienne et Paris (au Sud-Est) ou la future Coulée verte de Corneilles (au Sud). L'objectif est également d'assurer des vues plus proches qui mettent en perspective le relief des Buttes du Parisis (vue sur les coteaux abrupts par exemple). Le projet a été évalué en fonction des ambiances visuelles proposées (cheminement sous couvert, en lisière, en clairière, effet de surprise au sortir d'un bosquet...). Il s'agit également d'assurer la cohérence et la continuité visuelle de la butte (horizon boisé continu perçu depuis la ville).
- Harmonie boisements / espaces ouverts : l'un des objectifs est de renouer avec l'identité locale marquée par un parcellaire étroit et une mosaïque paysagère (alternance historique vergers/vignes/maraîchage/haies/arbres isolés...) Mais il faut également accorder le site réaménagé avec son contexte contemporain en qualifiant les zones de contact et les franges avec le territoire agricole et pavillonnaire.
- Valorisation piétonne de la Route Stratégique : sa continuité est un enjeu de premier ordre pour retrouver la logique de crête et historique propre à cet itinéraire. Il s'agit de préserver au mieux le caractère de la voie et de lui donner un sens dans le projet de remise en état à l'échelle de son parcours (reliant le Fort de Corneilles).

Le projet de remise en état retenu permet une bonne insertion paysagère car il reconstitue la physionomie de la Butte quasiment dans son état initial. Le nivellement du projet permet la plus grande diversification des ambiances et des points de vue.

5.3.4 Valorisation écologique

Au-delà de la simple sécurisation de l'ancienne excavation par des remblais, l'objectif de la remise en état est de valoriser les potentialités écologiques. Les critères déterminant dans l'élaboration du projet ont été les suivants :

- Diversité et originalité des habitats ou formations floristiques : une démarche particulière est la recherche de la préservation des unités naturelles déjà installées sur le site de la carrière. Certaines pourront être préservées, comme les pelouses ou friches herbacées pionnières sur les sables et marnes bruts déposés en pied de versant. En limitant les remblaiements en bas de versant, aux abords de l'usine plâtrière, le projet envisagé préserve des habitats originaux.

Pour garantir la stabilité des versants à pente relativement plus marquée, pour limiter les ruissellements sur ces versants, pour laisser libres les espaces plans pour la fréquentation du public, les reboisements compensatoires ont été disposés préférentiellement sur les pentes.

- Présence d'habitats spécifiques pour la faune : le projet de remise en état prévoit également de laisser ou d'aménager des habitats spécifiques pour la faune tels que les mares pour les amphibiens, les talus sablonneux pour les mustélicés, une corniche pour la nidification de l'Hirondelle de rivage, des dépressions humides pour les odonates, des aires de chasses pour les rapaces, des pelouses pour les orthoptères et les rhopalocères, des fourrés comme refuge pour la Bécasse...

Le projet de remise en état retenu permet de préserver des habitats d'intérêt issus de l'exploitation de la carrière tels que les pelouses sablonneuses et marneuses en pied de carrière. Il propose également une grande diversité des habitats naturels en revisitant la morphologie du site.

5.3.5 Conservation du patrimoine géologique

La préservation d'une partie du patrimoine constitue un objectif du projet de remise en état. Si la totalité des éléments mentionnés ne peut être préservée pour des raisons de sécurité et de pérennité dans le temps, le projet à venir associe 3 coupes géologiques issues de portions de front d'exploitation et les témoins de l'activité de carrière.

5.3.6 Valorisation socio-économique

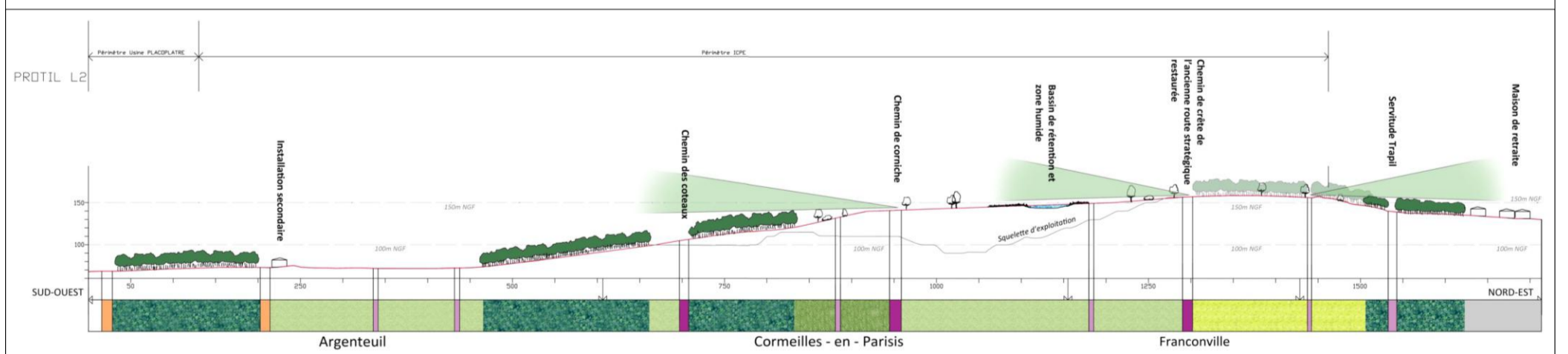
La morphologie du projet de remise en état par des modelés relativement doux, permettra de minimiser les contraintes de déplacement et favorisera le développement de futurs points d'accès pour atteindre les objectifs du Schéma Directeur des Buttes du Parisis. On soulignera notamment :

- La diversification des parcours : parcours de crête, chemin de corniche, chemin de piémont...
- La praticabilité des cheminements et pistes cyclables : l'objectif est de multiplier les points d'accès et de hiérarchiser les modalités d'accès (1 point d'accès VL au Nord-Ouest, le reste est piétons/cycles) tout en assurant la sécurité.

La continuité avec les axes de déplacement existants (Route Stratégique, chemin de corniche...) sera également assurée et le site remis en état assurera l'articulation piétonne entre quartiers et centres urbains limitrophes, et améliorera les connexions avec les franges urbaines en impasses qui constituent actuellement des arrières urbains.

La présence de vastes plateaux à la topographie adaptée autorisera l'accueil d'une grande diversité d'activités, permettant ainsi de multiplier les fonctions du site de manière à en faire un centre d'accueil et de loisirs polyvalent.

La Figure 6 illustre ce projet au travers d'un plan et d'une coupe topographique.



PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Paris (95)
 Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Résumé Non Technique de l'étude d'impact et de l'étude de dangers
Vues en plan et en coupe du projet de remise en état final de la carrière à ciel ouvert
 Sources : Outside paysages, Octobre Environnement et GéoPlusEnvironnement, 2014

Figure 6

5.4 REMISE EN ÉTAT DE LA CARRIÈRE SOUTERRAINE

La remise en état de la carrière souterraine se fera au fur et à mesure de l'exploitation. Cette remise en état consistera à **remblayer entièrement les galeries d'exploitation** à l'aide de terres provenant de chantiers de terrassement locaux. Le volume total à remblayer est estimé à 3,6 millions de mètres cube.

Les remblais seront mis en place en deux étapes, outre le processus de contrôle de la qualité :

- 1) La première étape aura lieu dans un délai de 6 mois à 1 an après la fin de l'extraction afin de conforter la stabilité des piliers. Elle consistera à remblayer les galeries sur 3,5 m de hauteur :

Marnes et argiles de recouvrement du gypse

Toit des galeries en gypse

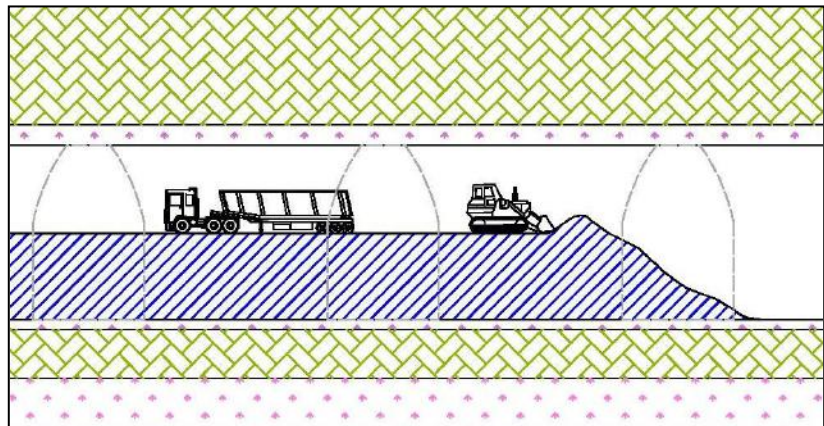
Galerie d'exploitation dans la 1^{ère} masse de gypse

Remblai

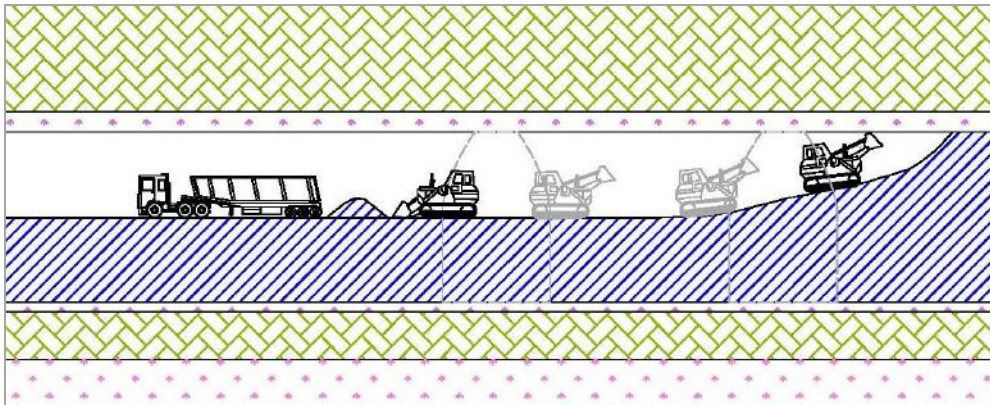
Mur des galeries en gypse

Marnes d'entre deux masses

Gypse de 2^{ème} masse



- 2) La deuxième étape consistera à remblayer les galeries jusqu'au toit afin de conforter les piliers et de remplir la quasi-totalité des vides après exploitation. La stabilité des ouvrages sera ainsi assurée sur le très long terme.



La descendrière sera également remblayée en totalité.

Le puits d'aération sera supprimé selon les modalités suivantes :

- 1) Cimentation du bas du puits après remblayage de la descendrière et dépose de la tête de puits ;
- 2) Remblayage du puits jusqu'à 2 m de la surface ;
- 3) Suppression du tubage béton sur les deux derniers mètres ;
- 4) Pose d'un bouchon d'obturation étanche en béton ;
- 5) Remblayage avec de la terre végétale de façon à créer un léger monticule empêchant la stagnation de l'eau sur la partie remblayée.

B. ESQUISSE DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ET RAISONS DU CHOIX DU PROJET

1 ESQUISSE DES SOLUTIONS ALTERNATIVES

1.1 ANCRAGE LOCAL ET RENOMMEE INTERNATIONALE DE L'USINE PLÂTRIÈRE DE CORMEILLES

L'usine de Cormeilles s'est spécialisée au fil des années dans la production des plâtres très techniques et de haut de gamme (plâtres de moulage) grâce à la pureté exceptionnelle du gypse de la première masse abrité par la butte du Parisis. Ces produits à haute valeur ajoutée sont destinés au marché français et sont aussi exportés en Afrique, Asie, Moyen Orient, ce qui rend la position géographique du site par rapport à sa zone de chalandise moins prépondérante que pour un site exclusivement dédié au marché de la construction. L'usine de Cormeilles est donc plus vulnérable au regard de l'internationalisation du marché des plâtres qu'elle produit.

Cependant la carrière de Cormeilles-en-Parisis est bicentenaire, et même si l'urbanisation l'entoure chaque jour davantage, elle jouit d'une intégration locale remarquable. L'impact du projet envisagé est déjà pris en compte dans tous les documents d'urbanisme comme dans la réalité quotidienne des riverains.

La volonté de la société PLACOPLATRE est de pouvoir redonner une nouvelle impulsion au site industriel de Cormeilles-en-Parisis. Le site a ainsi vu son activité renforcée depuis quelques années grâce au regroupement de produits tels que : les plâtres industriels, les plâtres de préfabrication destinés au staff, stuc et moulage d'art et la fabrication d'une plaque très innovante pour les environnements humides, et très utilisée pour les équipements publics (plaque Aquaroc). En outre, l'atelier de fabrication de carreaux de plâtre est le seul dans le monde à être entièrement automatisé.

Grâce à l'exceptionnelle qualité du gypse de la butte du Parisis, les plâtres et produits à base de plâtre de l'usine plâtrière de Cormeilles-en-Parisis sont depuis longtemps connus et appréciés dans le monde entier. Par son ancienneté, sa notoriété et son poids dans l'économie locale, cette usine fait partie du patrimoine cormeillais.

1.2 AUTRES SOURCES D'APPROVISIONNEMENT EN GYPSE

Pour alimenter en gypse de l'usine de plâtre de Cormeilles-en-Parisis, les alternatives sont les suivantes :

1.2.1 Approvisionnement à partir d'une autre exploitation existante

Les distances séparant les autres exploitations de gypse de PLACOPLATRE en région parisienne de l'usine de Cormeilles-en-Parisis sont dissuasives en termes d'impacts générés par le transport routier.

A titre d'exemple, la carrière PLACOPLATRE la plus proche de l'usine de Cormeilles, celle de Baillet-en-France située sous le massif forestier de Montmorency, est située à 23 km.

Avec un itinéraire de 23 km, des camions routiers pourraient effectuer 3 rotations par jour (en comptant 1h30 de roulage A/R et 1h de chargement / déchargement par tour). Le nombre de

camions permettant d'assurer le transport de 350 000 tonnes/an (soit 1500 tonnes/jour sur 230 jours) est donc de 60 camions par jour (avec une charge utile de 25 tonnes).

Le choix de mettre 60 camions supplémentaires sur les routes durant 8h par jour dans le contexte déjà très chargé de la Région Parisienne ne semble pas raisonnable.



Trajets des camions qui alimenteraient l'usine plâtrière de Cormeilles à partir de la carrière souterraine de Montmorency

En outre, l'implantation de l'usine n'est pas adaptée pour un transport ferroviaire ou fluvial du gypse (Cf. § 2).

Enfin, à Cormeilles, le transport du gypse de la carrière à l'usine se fait à l'aide de convoyeurs à bande électriques, silencieux et capotés, n'émettant aucune poussière ou particules fines, moyen de transport idéal pour les économies d'énergie et la réduction de gaz à effet de serre. Ce mode de transport est sans conteste le plus respectueux de l'environnement et le plus raisonnable sur le plan économique.

L'alimentation en gypse de l'usine par la carrière mitoyenne est par conséquent la plus adaptée, et offre le meilleur bilan environnemental.

1.2.2 Approvisionnement à partir d'une nouvelle carrière

Le gypse est une ressource rare, irremplaçable et stratégique pour l'industrie française de la construction, du second œuvre du bâtiment ainsi que pour l'industrie cimentière. C'est d'ailleurs une des rares ressources multi-filières confortant son rôle stratégique pour l'industrie et l'économie nationale et francilienne. C'est ainsi que dans le SDRIF, approuvé le 27 décembre 2013, le gypse est reconnu ressource d'intérêt européen et national.

Pour préserver l'environnement et minimiser les impacts, il est plus judicieux d'optimiser au maximum les ressources du gisement en cours d'exploitation et de bénéficier des infrastructures d'ores et déjà existantes.

1.2.3 Gypses de synthèse

La principale source de gypse de synthèse provient de la désulfuration des fumées des centrales électriques thermiques au charbon. Compte tenu du développement des autres modes de production d'électricité en France et principalement de la filière nucléaire, la production française de désulfo-gypse est inférieure à 100 000 t/an et très irrégulière en fonction de l'utilisation saisonnière des centrales d'appoint fonctionnant au charbon.

1.2.4 Recyclage du plâtre



Pionnier dans le domaine de la valorisation des déchets de plâtre de chantier, **PLACOPLATRE** a lancé dès 2008 la première filière de recyclage avec à ce jour un réseau de 140 points de collecte répartis sur l'hexagone et **le recyclage dans ses usines de 80% du plâtre recyclé en France**

Pour des raisons de procédé et pour maintenir une qualité constante des produits finis, les produits recyclés ne peuvent être incorporés à plus d'une dizaine de pourcents au gypse naturel issu des carrières voisines de l'usine.

En région parisienne, le recyclage des déchets de plâtre se fait à l'usine de Vaujours, là où se situe la plateforme de collecte et contribue à préserver la ressource locale.

1.3 AUTRES TECHNIQUES ET MOYENS D'EXPLOITATION

1.3.1 Méthode d'exploitation

Deux types d'exploitation existent pour l'extraction du gypse : les carrières souterraines et les carrières à ciel ouvert.

Dans le cas de la carrière de Cormeilles, il n'est pas possible d'envisager une extension à ciel ouvert. En effet outre les nombreuses infrastructures de surfaces (notamment l'autoroute A15 qui impose des limites de protection), la forte épaisseur des terrains de découverte génère des emprises de talus importantes incompatibles avec la géométrie du gisement -très allongé selon une direction NW/SE- et dont la faible largeur ne permet pas l'exploitation à ciel ouvert.

La solution préférentielle pour exploiter l'extension projetée de la carrière de Cormeilles se porte donc sur une exploitation souterraine pour des raisons principalement géométriques.

En outre, l'exploitation de la future carrière en souterrain sous la Butte du Parisis s'inscrit dans les projets d'aménagement de l'Agence des Espaces Verts. L'AEV a pour vocation de maintenir une large ouverture au public de la Butte du Parisis dans un ensemble homogène et cohérent dans lequel s'inscrit le réaménagement de la carrière à ciel ouvert. Cela permettra de recréer le lien avec la butte d'Orgemont et la butte des Châtaigniers.

1.3.2 Méthode d'extraction du gypse

L'extraction du gypse par tirs de mines est une méthode qui offre une grande souplesse d'exploitation et consomme peu d'énergie.

Moins économique et moins performantes, la méthode par « abattage mécanique » qui sera mise en œuvre dans certains cas proches des habitations ainsi que pour l'exploitation sous le Fort de Cormeilles. Elle s'effectue à l'aide d'engins mécaniques très puissants qui n'émettent aucune vibration dans l'environnement.

1.3.3 Implantation du puits d'aérage

L'implantation du puits d'aérage était prévue au départ dans les bois de Cormeilles, au plus près des secteurs d'exploitation.

Une étude plus approfondie a révélé la possibilité de l'installer dans le périmètre actuellement autorisé, obligeant cependant à creuser un troisième tunnel pour le retour d'air.

Cette nouvelle implantation évite toute contrainte dans le lieu de promenade des Bois de Cormeilles (enclos, etc...)

2 AUTRES MOYENS DE TRANSPORT DES REMBLAIS

Une étude multimodale sur les conditions d'accessibilité au site de Cormeilles-en-Parisis a été engagée en 2007.

Plusieurs pistes d'actions ont été suivies pour chaque mode de transport : routier, ferré et fluvial (création d'une plate-forme de déchargement des poids-lourds sur l'A15, aménagement d'un quai de déchargement sur la commune de la Frette-sur-Seine, aménagement d'une Installation Terminale Embranchée sur la commune de Cormeilles-en-Parisis...)

A l'issue des réunions de concertation et de décisions, il est apparu que **la solution ferroviaire n'est pas adaptée au cas étudié**, pour plusieurs raisons :

- le simple accès à une plateforme ferroviaire augmente les distances à parcourir en camion par rapport à un trajet direct jusqu'à la carrière,
- les coûts d'investissement auraient été prohibitifs (2 plateformes à créer),
- obtenir des sillons sur des voies ferrées déjà surchargées est très difficile.

La réunion du 8 juillet 2009 au MEDD (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable) a confirmé la non pertinence de la solution ferroviaire.

La **solution fluviale ne résout pas non plus le problème** posé, pour plusieurs raisons :

- Le marché actuel est très captif des carrières en Seine aval situées « bord à voie d'eau » ;
- Le schéma logistique est constitué de nombreuses ruptures de charge après un premier trajet en camion. Cette solution n'a donc pas de réalité économique ou technique pour Cormeilles (distances de transport courtes) ;
- Le transport fluvial ne pourrait concerner qu'une petite partie des remblais en appoint et nécessite un transport par camions depuis la Seine ;
- Les communes sont opposées à l'implantation d'une liaison entre la Seine et la carrière (convoyeur à bandes ou autre système automatique).

Lors d'une nouvelle réunion au MEDD le 18 février 2010, la solution fluviale a été définitivement invalidée.

La solution proposée est de créer un accès nouvel routier par le Nord de la carrière qui permettra de délester l'accès actuel par le Sud et offrira un nouvel accès aux camions de remblais, directement à partir de l'autoroute A15.

2.1 AUTRES MOYENS DE REMISE EN ÉTAT

2.1.1 Différents profils topographiques étudiés pour la carrière à ciel ouvert

L'élaboration des alternatives de remise en état a été établie en concertation avec l'AEV afin de définir un profil topographique permettant de répondre au mieux aux objectifs de la remise en état et des enjeux associés. Elle a été présentée en réunion avec le syndicat des Buttes du "Parisis et les services de l'Etat le 7 novembre 2011.

Les solutions permettant de réduire encore le volume de remblais nécessaires ne permettaient pas de concrétiser un projet de remise en état satisfaisant et compatible avec l'ambiance paysagère et patrimoniale, ou présentait une gestion des eaux compliquée sur les versants, ou présentait des difficultés d'accessibilité.

2.1.2 Pour la carrière souterraine

La remise en état d'une carrière souterraine consiste à remplir les vides laissés par l'extraction des matériaux. Les deux méthodes possibles sont :

- les affaissements dirigés, qui consistent à détruire les piliers subsistant en fin d'exploitation afin de provoquer l'éboulement des terrains sus-jacents éventuellement jusqu'à la surface,
- le remblayage.

Les deux méthodes assurent une parfaite stabilité des terrains sur le très long terme, mais la méthode par affaissements dirigés, pour être suffisamment "douce" au plan environnemental, nécessite des conditions géologiques particulières. La présence de sables près de la surface est par exemple un facteur favorable. Sur le site du projet, les terrains recouvrant le gypse ont une épaisseur relativement faible, et présentent des caractéristiques de raideur très importantes qui conduiraient à des désordres en surface trop marqués et difficiles à résorber. Au contraire, la méthode par remblayage évite tout désordre de surface.

Par ailleurs, la volonté de Placoplatre est de privilégier le remblayage pour la remise en état de toutes ses carrières, tant souterraines qu'à ciel ouvert, cette technique permettant au mieux de restituer les terrains dans un état proche de leur état initial. Cet objectif a nécessité l'établissement de relations de confiance mutuelle et de contrats entre les professionnels du secteur et la société Placoplatre afin de pouvoir orienter vers ses sites les plus grands volumes possibles de remblai, tout en faisant respecter une procédure d'Assurance Qualité stricte.

3 RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU

3.1 RAISONS D'ORDRE ÉCONOMIQUE

3.1.1 Les besoins en gypse en France

En France, 80 % de la production de gypse sert pour la fabrication du plâtre, 15% dans les ciments, le reste étant utilisé dans de nombreux autres secteurs (chimie, engrais...) Son approvisionnement dépend surtout du gypse naturel, dont la ressource sur le territoire nationale est importante et de grande qualité.

La filière plâtre (de l'extraction du gypse à la mise en œuvre du plâtre et des produits et systèmes à base de plâtre, en passant par la fabrication, le transport et la distribution) fait travailler aujourd'hui plus de 80 000 personnes en France. La production nationale de gypse est de l'ordre de 5,3 millions de tonnes par an.

Les objectifs de 70 000 logements par an et de réhabilitation en Ile-de-France, en cours de révision à la hausse, vont nécessiter une production de gypse accrue pour répondre à la demande. Les matériaux à base de plâtre sont des éléments indispensables des systèmes constructifs qui permettent de répondre à ces objectifs nationaux et régionaux.

Ce matériau est aujourd'hui vital pour toute l'économie du bâtiment et de la construction. C'est pourquoi le gypse a été déclaré régulièrement ressource d'intérêt national depuis le SDRIF adopté en 1994.

Compte-tenu des enjeux économiques liés au gypse et alors même que l'Industrie est à nouveau mise au cœur de toutes les préoccupations, la société PLACOPLATRE s'apprête à réaliser les investissements très importants en France et à Cormeilles permettant de pérenniser l'activité de ses sites industriels.

3.1.2 Les atouts de l'usine de Cormeilles-en-Parisis

Fort de son savoir-faire historique dans la formulation et la cuisson des plâtres, le site transforme annuellement environ 450 000 tonnes de gypse et fabrique de nombreuses gammes de produits PLACOPLATRE et FORMULA utilisées dans une grande variété d'applications techniques.

Chiffres clés de l'usine de Cormeilles :

Superficie : 20 hectares, dont 53 600 m² de bâtiment

Effectif : 96 collaborateurs

Emplois directs et indirects : 450

Capacité de production : 450 000 tonnes de plâtre par an

Certification : ISO 9001 pour l'activité "plâtres industriels"



3.2 RAISONS D'ORDRE ENVIRONNEMENTAL

3.2.1 Optimisation de l'exploitation de la ressource

Dans le cas d'une extension à ciel ouvert de la carrière de Cormeilles, la forte hauteur des talus de découverte cumulée à la petite largeur de l'emprise de carrière, engendrerait une trop forte perte de gisement. Dans l'intérêt d'optimiser la ressource et d'éviter l'ouverture d'une nouvelle carrière en un autre endroit, il a été choisi de préférer une extension souterraine de la carrière de Cormeilles-en-Parisis.

3.2.2 Evitement des impacts d'une nouvelle exploitation à ciel ouvert

Du fait de l'impossibilité de développer une carrière à ciel ouvert, l'extension en souterrain de la carrière de Cormeilles-en-Parisis constitue en soi une mesure d'évitement des principaux impacts environnementaux sur le paysage et les milieux naturels, et permet notamment la préservation des espaces naturels gérés par la Région et de sa valeur écologique

3.2.3 Mesures de réduction des impacts environnementaux dès la genèse du projet

- **Création d'un accès au Nord de la carrière**

L'accès Nord de la carrière sera ré-ouvert comme dans les années 90 (via la RD 122) afin de mieux répartir et équilibrer le trafic entre le Nord et le Sud et ainsi soulager l'accès Sud (sur la RD48, notamment en provenance de la RD 392).

La répartition du trafic lié au remblai se fera sur une base prévisionnelle de 40% d'accès par le Nord et de 60% par le Sud.

- **Gestion du flux de camions**

Plusieurs actions d'amélioration concernent la gestion du trafic des poids lourds nécessaires au remblaiement de la carrière.

En premier lieu, le flux global sera réduit significativement, et passera à 248 camions/jour au lieu des 320 initialement prévus dans le cadre de l'arrêté préfectoral en vigueur datant de 1999, soit une diminution importante de près d'un quart (-23%).

Ensuite, le site sera fermé à l'heure de pointe matinale, les routes départementales de Sannois et de Franconville seront interdites, et des contrôles des itinéraires des camions de remblais seront mis en place.

En ce qui concerne le transport du gypse, rappelons que la proximité de l'usine fait qu'il n'y a pas de camion de gypse sur la voie publique.

- **Finalisation du projet de remise en état de la carrière à ciel ouvert et cession des terrains à l'Agence des Espaces Verts**

Le renouvellement partiel sollicité pour la carrière à ciel ouvert intègre dans ses objectifs de finaliser le remblayage et la revégétalisation de la carrière à ciel ouvert afin de céder l'ensemble des terrains à l'AEV d'ici 2036. Le projet de remise en état est présenté au § 5.1.

- **Dimensionnement du projet d'exploitation en souterrain**

La **définition du périmètre exploitable**, le **dimensionnement de l'exploitation** et le **remblayage total des galeries en fin d'exploitation** ont constitué, dès la phase de conception du projet, les principales mesures d'évitement des éventuels risques liés à l'exploitation souterraine, pour les infrastructures routières de surface et le bois de Cormeilles.

C. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Ce Tome constitue le résumé non technique de l'étude d'impact. Il donne les informations essentielles concernant l'état initial du site, les effets du projet sur l'environnement et sur la santé, les raisons qui ont conduit PLACOPLATRE à choisir une exploitation de carrière en souterrain, les mesures envisagées pour lutter contre les éventuelles conséquences dommageables et les conditions de remise en état du site après son exploitation.

1 ETAT INITIAL

L'étude de l'état initial a permis d'évaluer les sensibilités de l'environnement du projet, mettant en évidence les thématiques qui requièrent la mise en place de mesures selon le schéma « Eviter, Réduire, Compenser ». Les sensibilités recensées sont synthétisées dans les deux tableaux ci-dessous :

Nature		Commentaires	Sensibilité
ENVIRONNEMENT NATUREL	Géologie	Terrain alternant des couches perméables (sables et calcaires) et imperméables (argiles et marnes). Sensibilité aux pollutions moyenne. La potentielle dissolution du gypse et l'aléa retrait-gonflement des argiles (moyen à fort) entraînent une sensibilité faible à moyenne mais localisée pour la stabilité des sols..	★ à ★★
	Pédologie	Sols bruns (brunisol oligo-saturés) moyennement fertiles Sols relativement perméables au-dessus des sables de Fontainebleau, sensibilité forte vis-à-vis des pollutions de surface pour la carrière à ciel ouvert	★★★
	Hydrogéologie	L'hydrogéologie du milieu est sensible, en terme quantitatif , au niveau de la nappe des sables de Fontainebleau uniquement. En effet, les écoulements superficiels et ponctuels ont été perturbés par les excavations de la carrière à ciel ouvert. Les eaux des exutoires de la nappe des sables de Fontainebleau présentent des minéralisations (conductivités) élevées. Les nappes sous-jacentes sont isolées de la 1ère masse de gypse par une succession de couches géologiques dont certaines sont imperméables (marnes). Elles ne présentent donc pas de sensibilité particulière vis-à-vis de l'exploitation en souterrain. Les eaux de ces nappes sont naturellement séléniteuse et ne présentent pas de sensibilité particulière vis-à-vis du relargage de sulfates par les matériaux de remblaiement. L'exploitation en souterrain n'aura aucun impact sur la nappe des sables.	★★
	Hydraulique	La carrière ne recoupe aucune zone inondable. 2 PPRI approuvés mais ne concernant pas le projet. Qualité des eaux superficielles bonne.	0 à ★
	Ressource en eau	Pas de captage AEP à proximité, pas de périmètre de protection de captage AEP.	0 à ★
	Milieus naturels	Projet inscrit en ENS Les habitats présentant le plus d'intérêt écologique sont issus des réaménagements passés. Il s'agit de milieux ouverts ou humides, qui peuvent notamment héberger des espèces remarquables, animales ou végétales. Un point de vigilance devra être apporté aux conditions d'entretien et d'ouverture au public. L'intérêt des milieux boisés est lié principalement à leur rôle de corridor biologique.	★★
	Paysage et visibilité	Sensibilité paysagère de la zone du projet relativement forte pour la carrière à ciel ouvert de par une position surélevée dominant une plaine et des enjeux de protections forts (ENS, PRIF). Elle réduira progressivement au fur et à mesure de la remise en état . Mais la situation de la carrière à ciel ouvert (relief, mode d'extraction en fouille, réaménagement coordonné) et l'exploitation en souterrain sur l'extension permettent de limiter très fortement la visibilité possible sur le site. La sensibilité du projet pour la carrière à ciel ouvert est nulle.	★★ à 0

Nature		Commentaires	Sensibilité
ENVIRONNEMENT HUMAIN	Habitat et ERP	Présence d'habitations très proches du site. ERP situés à l'intérieur du périmètre. Les habitations situées au-dessus du périmètre d'exploitation seront libérées.	★★
	Transports	RD 48 = voie d'accès au site. Zone urbaine sensible à la circulation de PL. RD 122 traverse le périmètre d'extension Trafic important	★★★
	Patrimoine culturel	Aucune contrainte liée à l'archéologie n'a été identifiée par la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Ile-de-France Le périmètre de protection de l'Eglise Saint-Martin de Cormeilles-en-Parisis (monument historique), recoupe le périmètre d'extension, qui est souterrain, il n'existe pas de co-visibilité avec la carrière à ciel ouvert mais des co-visibilités sont possible avec le périmètre d'extension en souterrain (mais sans enjeu). Le Fort de Cormeilles se trouve dans le périmètre d'extension en souterrain, mais seulement en partie au-dessus de la zone d'extraction.	★★
	Activités	Zone urbaine, nombreuses activités. Peu d'activités touristiques à proximité. Très peu d'agriculture. Plus de 50 ICPE dans un rayon de 5 km. La remise en état de la carrière va ouvrir de nouveaux circuits de promenade	★ +
	Air	Air globalement de bonne qualité.	★★ à ★★★
	Bruit	Bruit résiduel (hors activité PLACOPLATRE) élevé (riverains ; trafics aérien, routier et ferroviaire).	★
	Vibrations	Infrastructures et habitations à proximité situés dans le périmètre d'extension en souterrain	★★
	Luminosité	Fortes sources lumineuses aux alentours.	0
CONTRAINTES ET SERVITUDES	Risques majeurs	Risque mouvement de terrain et de dissolution du gypse sur le secteur d'implantation de la carrière (mais pas sur la zone d'extraction)	★★★
	Transport hydrocarbures	Passage du pipeline Le Havre-Paris dans le périmètre d'extension en souterrain. Ce pipeline longe également la RD122 sur le tronçon prévu d'être élargi dans le cadre des travaux de création de l'accès Nord à la carrière.	★★★
	Stockage d'eau	Réservoirs d'eau (semi enterré ou château d'eau) à proximité du périmètre d'extension en souterrain.	★★

Légende	
0	Indifférent
★	Sensibilité faible
★★	Sensibilité moyenne
★★★	Sensibilité forte
+	Favorable au projet

Les sensibilités particulières du projet sont :

- La **présence d'habitations et d'établissement recevant du public (ERP)** à l'intérieur ou proches du périmètre du projet souterrain, et notamment certains ERP en partie à l'intérieur du périmètre exploitable. A noter que les habitations situées au-dessus du périmètre d'exploitation seront libérées
 - sensibilités en découlant :
 - vibrations liées aux tirs de mines,
 - gênes liées à la circulation des camions d'apport de terres extérieures pour la remise en état ;
- **Le patrimoine culturel, avec le Fort de Cormeilles** situé dans le périmètre d'extension en souterrain ;
- **Les Milieux naturels** : les habitats présentant le plus d'intérêt écologique sont issus des réaménagements passés et ne seront pas concernés par le projet. Il s'agit de milieux ouverts ou humides, qui peuvent notamment héberger des espèces remarquables, animales ou végétales. On notera malgré tout la présence d'espèces d'amphibiens protégées (Crapaud Calamite et Alyte accoucheur) au sein de la carrière à ciel ouvert.
- La présence de **2 risques majeurs** (risque mouvement de terrain et de dissolution du gypse) sur le secteur ;
- L'existence d'une **canalisation de transport d'hydrocarbure (pipeline Paris-Le Havre n°3)** gérée par TRAPIL et traversant le périmètre d'extension en souterrain → servitudes et risques majeurs (TMD) qui en découlent ;
- Des stockages d'eau à proximité (réservoirs semi-enterrés et château d'eau).

2 ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

Le tableau suivant présente les documents d'urbanisme en vigueur pour chacune des communes de la zone d'étude et leur date d'approbation.

Tableau 1 : Documents d'urbanisme des communes concernées par le projet

Communes	Type de document d'urbanisme	Date d'approbation
Argenteuil	PLU	25/09/2007
Cormeilles-en-Parisis	PLU	07/01/2013
Franconville	PLU	10/12/2009
Montigny-lès-Cormeilles	PLU	3/02/2011

Zonage réglementaire

Le zonage correspond à une carte de la commune divisant son territoire en plusieurs zones :

- les zones urbaines, dites « zones U » : ce sont « les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter » (article R. 123-5 du code de l'urbanisme). Ce zonage correspond aux anciennes zones U du plan d'occupation des sols (POS) ;
- les zones à urbaniser, dites « zones AU » : l'article R. 123-6 du code de l'urbanisme les définit comme pouvant « être classées en zone à urbaniser les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation ». Ce zonage correspond aux anciennes zones NA du POS. Il est possible de distinguer deux types de zones AU :
 - les secteurs urbanisables immédiatement en raison de la présence « d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU » et ayant « la capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone » ; cette zone est généralement nommée « 1AU » ;
 - si cette capacité est insuffisante, l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à une modification ou une révision du PLU ; on nomme généralement cette zone « 2AU » ;
- les zones agricoles, dites « zones A » : il s'agit des « secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles » (article R. 123-7 du code de l'urbanisme). C'est un régime strict et surveillé, seules les constructions ou installations nécessaires aux services publics et à l'exploitation agricole y sont autorisées. (anciennes zones NC du POS) ;
- les zones naturelles et forestières, dites « zones N » : ce sont les « secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels » (article R. 123-8 du code de l'urbanisme). (anciennes zones ND du POS).

Le plan de zonage délimite aussi des secteurs particuliers, comme les espaces boisés classés ou les emplacements réservés (notamment pour la construction future d'équipements publics).

Tableau 2 : Classement du projet dans les zonages des documents d'urbanisme des communes concernées

Commune	Zonage recoupé par le périmètre du projet	Règlement applicable
Argenteuil	N	Zone naturelle. L'article 2 du règlement autorise l'exploitation de gypse dans le Périmètre Exclusif de Carrière accordé à la société PLACOPLATRE au titre de l'article 109 du Code Minier
Cormeilles-en-Parisis	Na	Les carrières à ciel ouvert , les installations classées ou non et les équipements nécessaires aux exploitations de gypse sont autorisées sous réserve de remise en état par remblayage
	Nb	Les carrières souterraines , les installations classées ou non, et les équipements nécessaires, y compris les puits d'aération , à leur exploitation, sont autorisées sous réserve de remise en état par remblayage
	NI	Les carrières souterraines , les installations classées ou non, et les équipements nécessaires à leur exploitation, sont autorisées sous réserve de remise en état par remblayage
Franconville	A	Espaces agricoles dans lesquels les possibilités d'évolution sont très réduites. Les installations classées sont admises à condition qu'elles soient directement liées à une exploitation autorisée de carrière.
	N	Espaces naturels protégés dans lesquels les possibilités d'évolution sont très réduites. Les installations classées et équipements directement liés à une exploitation autorisée de carrière souterraine sont admis.
	Nj	Installation et constructions nécessaires au fonctionnement des jardins familiaux
	Neq	Installation et constructions nécessaires au fonctionnement des centres équestres
Montigny-lès-Cormeilles	N1	Zone peu ou pas équipée à protéger en raison de la présence dominante de paysages naturels. Cette zone abrite un gisement de gypse susceptible d'être exploité en carrière souterraine. L'ouverture ou l'extension de carrières souterraines et les équipements nécessaires à leur fonctionnement sont admis à condition de dissimuler toute forme d'installation à la vue du public et sous réserve de remise en état par remblayage.
Toutes les communes	Espace Boisé Classé (EBC)	Les espaces boisés classés sont soumis aux dispositions du Code de l'Urbanisme. Rien ne doit compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Aucune demande de défrichement ne peut être effectués dans un EBC.

Le **projet de renouvellement partiel d'autorisation** de la carrière à ciel ouvert est **compatible** avec les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes concernées (Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis, Franconville).

Le **projet d'extension en souterrain** est **compatible** avec les documents d'urbanisme de Cormeilles-en-Parisis, Franconville et Montigny-lès-Cormeilles.

Ainsi, les projets de renouvellement partiel d'autorisation de la carrière à ciel ouvert et son extension en souterrain sont compatibles avec les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes d'Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis, Franconville et Montigny-lès-Cormeilles.

Le projet de création d'accès Nord à la carrière est compatible avec le PLU de Cormeilles-en-Parisis.

3 MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION ET IMPACTS RÉSULTANTS DU PROJET

Ce projet de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis combine de nombreuses activités qui ont et auront chacune des impacts bruts potentiels. **Les impacts bruts potentiels découlent et découleront ainsi des activités unitaires suivantes :**

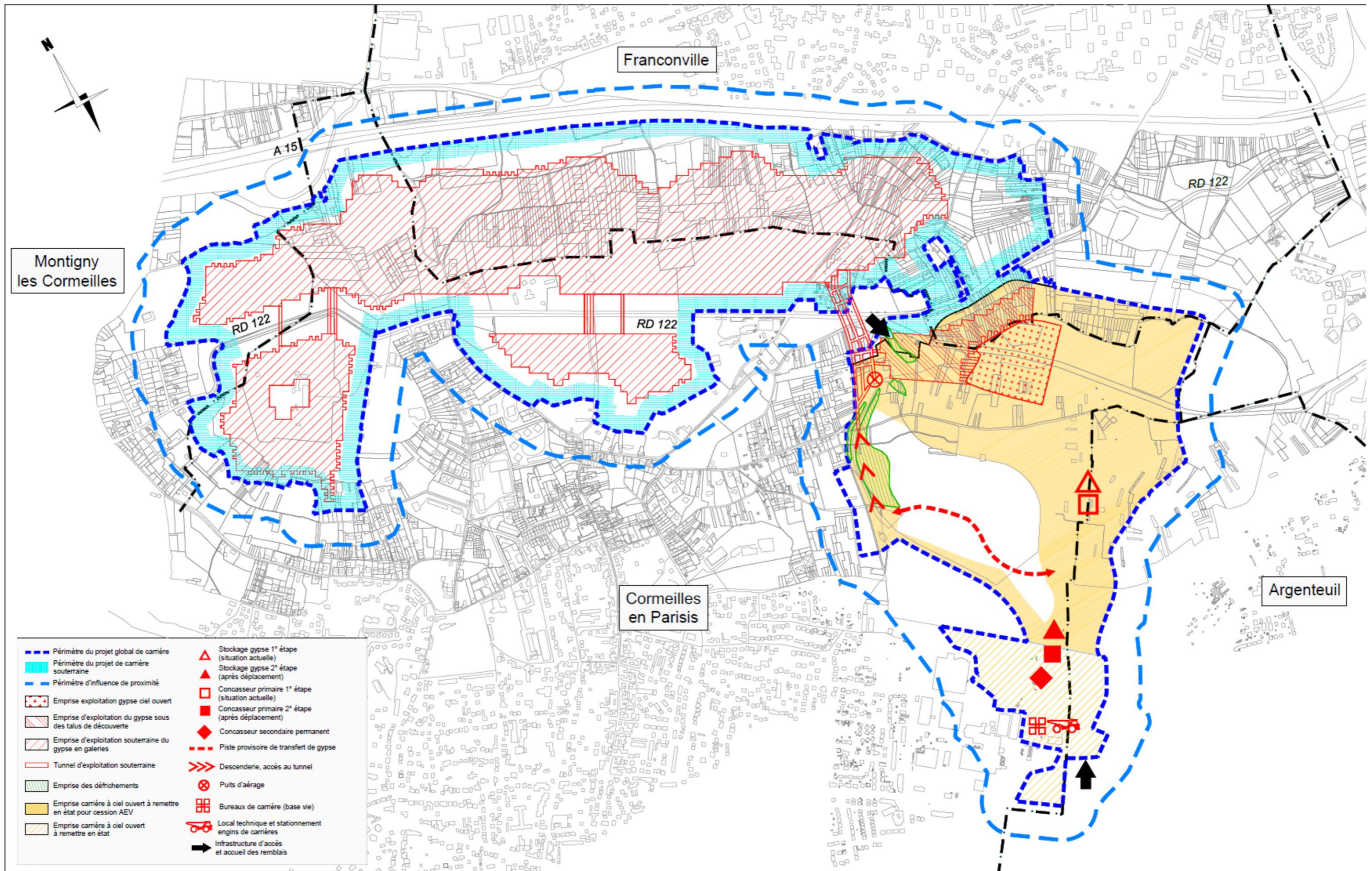
- ✓ **Défrichage et décapage des sols**, limité à l'emprise de futures pistes et de l'ouvrage d'accès à la future carrière souterraine ;
- ✓ **Extraction** proprement dite, à ciel ouvert et en souterrain et transport vers l'installation de traitement ;
- ✓ **Traitement** du gypse extrait ;
- ✓ **Remblayage et apport de terres extérieures** provenant de chantiers de terrassement de la région parisienne ;
- ✓ **Remise en état.**

La *Figure 7* localise les activités et équipements susceptibles de générer des impacts sur l'environnement.

3.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Les principales **mesures d'évitement** sont :

- **La poursuite de l'exploitation du gypse de la «Butte de Cormeilles» en souterrain (évitement de la plupart des impacts associés à une carrière à ciel ouvert) ;**
- L'implantation des différentes infrastructures (pistes, puits, descenderie, installations de traitement) sur les espaces naturels ;
- La préservation des cortèges floristiques insolites ;
- L'adaptation de la période de défrichage (octobre à novembre) en dehors des périodes de reproduction et de nidification ;
- Aucun périmètre de protection de captage AEP à proximité du site ;
- La définition du périmètre exploitable en souterrain en prenant en compte les distances de protection par rapport aux habitations et infrastructures ;
- Le choix de la méthode d'exploitation souterraine : **exploitation en chambres et piliers remblayés ;**
- Le **dimensionnement sécuritaire de l'exploitation** souterraine (piliers de 10 m et galeries de 8 m de large) ;
- Le **remblayage total des galeries en fin d'exploitation ;**
- Le passage en abattage mécanique à proximité des riverains et des ouvrages sensibles ;
- Le projet d'accès à la carrière par le Nord depuis l'A15 pour répartir une partie du trafic des poids lourds amenant les remblais extérieurs vers le réseau principal.



3.2 MESURES DE REDUCTION

Les principales **mesures réductrices** de nuisances mises en place sont et seront :

D'un point de vue « trafic » :

- La révision du projet de remise en état pour réduire le volume de terres extérieures nécessaires et ainsi réduire le trafic poids lourds associé ;
- La création d'un nouvel accès au Nord du site pour l'accueil des remblais : répartition du flux de camions sur 2 accès ;
- L'adaptation des horaires d'ouverture du site à l'accueil des remblais extérieurs pour éviter les heures de pointe du matin ;
- De contraindre les camions d'apport de remblais extérieurs à des trajets bien précis évitant la traversée de zones les plus habitées ;

D'un point de vue « exploitation » :

- La minimisation des surfaces concernées par les défrichements, la réduction des surfaces en chantier avec l'évolution des activités, l'optimisation des emprises des infrastructures liées à la carrière souterraine ;
- L'adaptation des méthodes d'abattage (explosif ou attaque mécanique) compatibles avec les vibrations engendrées ;
- L'expérience de PLACOPLATRE dans l'exploitation du gypse en carrière souterraine ;
- Procédure de gestion de la qualité des terres pour le remblayage ;

D'un point de vue environnemental :

- L'effarouchement de la faune préalablement à la remise en état, la vigilance pour préserver la faune ;
- Le protocole de suivi spécifique du Fort de Cormeilles ;
- Le suivi des paramètres environnementaux (qualité des eaux, bruit, poussières, vibration) et son extension à la carrière souterraine, notamment concernant le suivi des vibrations ;
- Le capotage de l'installation de traitement ;
- La gestion (entre autres) des eaux de ruissellement du stock de 2^{ème} et 3^{ème} masses de gypse, et leur éventuel traitement.

3.3 MESURES DE COMPENSATION

Les principales **mesures compensatoires** sont et seront :

- La finalisation du projet de réaménagement de la carrière à ciel ouvert : reconstitution de la ligne de crête de la «Butte de Cormeilles»
- Cession gratuite à l'AEV d'une centaine d'ha (dont 45 ha déjà cédés) de terrains réaménagés;
- Les reboisements compensatoires ;
- La reconstitution progressive et intégrée d'habitats naturels diversifiés à partir de matériaux bruts originaires du site (dépression humide, mares et étangs, talus sablonneux, falaise de sable, pelouses marno-calcaires...);
- La préservation de 3 portions de fronts d'exploitation (gypse, Sable de Fontainebleau, Meulière de Montmorency) pour le patrimoine géologique, et comme témoins de l'exploitation du gypse ;
- La possibilité d'ouverture au public d'un lieu de promenade attractif, après remise en état ;

Le choix de la poursuite de l'exploitation du gypse en souterrain, le dimensionnement de la future exploitation et l'adaptabilité de la méthode d'extraction (abattage à l'explosif/abattage mécanique) permettront de maintenir les impacts environnementaux à leur minimum.

3.4 SUIVI DES MESURES ET DE LEURS EFFETS

3.4.1 Stabilité des terrains

Lieu	Objectif	Action	Fréquence	Paramètre mesuré
Carrière à ciel ouvert, remblais	Assurer la stabilité des remblais de la carrière à ciel ouvert	Surveillance visuelle des remblais	En continu	Apparition de signe d'instabilité
Carrière souterraine, galeries d'exploitation	Eviter la propagation d'un éboulement en surface	Contrôle visuel périodique de l'aspect des galeries	En continu, par le personnel, sur les secteurs en activité	Détection de mouvement dans les galeries ou sur les piliers

3.4.2 Qualité des eaux

Action	Lieu	Fréquence	Paramètre mesuré	Acteur
Prélèvement et analyse	Bassins de collecte des eaux de ruissellement et en sortie du déshuileur de l'aire de lavage	2 fois par an	Hydrocarbures totaux, DBO5, DCO, Azote Kjeldahl (NTK), MES, Sulfates	Laboratoire indépendant

3.4.3 Suivi écologique

Objectif	Action	Lieu	Fréquence	Acteur
Vérifier les incidences envisagées	Suivi écologique pendant la première période d'activité	Zones d'aménagements des infrastructures de la carrière souterraine	Suivi annuel sur 5 ans	Sous-traitant
Suivi des travaux de revégétalisation	Conception et suivi des travaux végétalisation, de reboisement et d'entretien des espaces restaurés	Zones réaménagées	1 fois par semaine	Sous-traitant
Bilan écologique de la qualité et l'efficacité des mesures environnementales prises	Suivi écologique	Zones réaménagées	Avant chaque étape de cessation partielle d'activité ou de cession des terrains à l'AEV	Sous-traitant

3.4.4 Suivi du Fort de Cormeilles

Objectif	Action	Fréquence	Paramètre mesuré	Acteur
Evaluer au plus juste l'impact de l'exploitation	Surveillance en temps réel, durant l'exploitation sous le Fort, des mouvements de tous les éléments	En permanence	Suivi géotechnique	Organisme indépendant
	Mesure et suivi des vibrations émises pendant les tirs de mines	A chaque tir 3 à 5/j	Vibrations	Organisme indépendant

3.4.5 Qualité de l'air

Objectif	Action	Lieu	Fréquence	Paramètre mesuré	Acteur
Surveiller les teneurs de poussières totales en suspension dans l'air	Mesurer les teneurs de poussières totales en suspension dans l'air	Stations actuelles	1 mesure par mois (3 stations)	Teneur en poussières totales	Employé carrière et laboratoire agréé

3.4.6 Ambiance sonore

Objectif	Action	Lieu	Fréquence	Paramètre mesuré	Acteur
Maintenir la conformité des émergences et des niveaux de bruit en limites de site	Suivi bruit	A définir	1 fois par an en diurne et en nocturne	Niveau de bruit et émergence acoustique	Sous-traitant

3.4.7 Vibrations

Objectif	Action	Lieu	Fréquence	Paramètre mesuré	Acteur
Vérifier le respect des seuils réglementaires pour les constructions et limiter la perception des riverains	Suivi vibrations carrière à ciel ouvert et carrière souterraine	Résidence des Montfrais à Franconville, Foyer CAT la Montagne à Cormeilles, Château d'eau VEOLIA, point à définir à Montigny-lès-Cormeilles.	En permanence au niveau du Fort de Cormeilles dès que l'exploitation s'en approchera, périodiquement sur les autres stations	Vitesse particulière	Laboratoire reconnu et compétent

La *Figure 8* et la *Figure 9* synthétisent les principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leur suivi à l'échelle de l'ensemble du projet et au niveau de la carrière à ciel ouvert.

Franconville



PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Paris (95)
Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain

Figure 8

Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leur suivi à l'échelle de l'ensemble du projet

Sources : PLACOPLATRE, Octobre Environnement, GéoPlusEnvironnement

Montigny les Corneilles

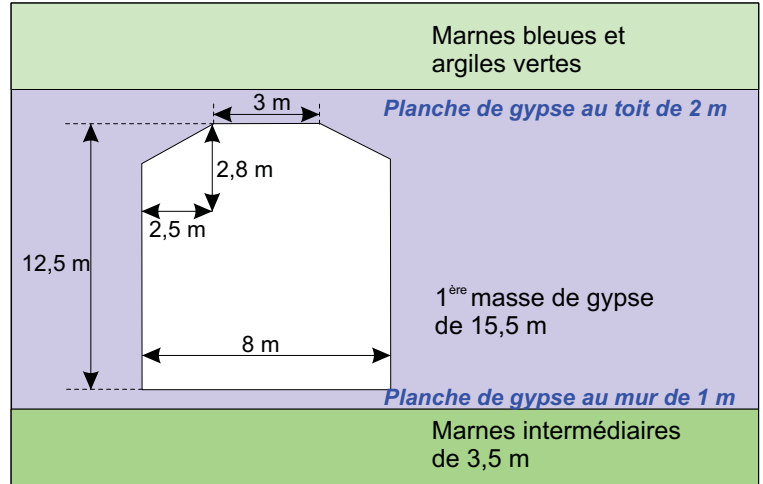
Fort de Corneilles

Pas d'exploitation sous les principaux bâtiments « Casernement » et « Officiers » du Fort de Corneilles

Création d'un accès Nord

40% des camions d'apport de terres extérieures entrant par le Nord

Argenteuil



Dimensionnement des galeries d'extraction en souterrain par :







Abattage mécanique du gypse en souterrain au niveau des zones les plus sensibles, si les tirs de mines génèrent des vibrations > 5 mm/s (photographie carrière PLACOPLATRE de Vaujours (93))








Remblayage total des galeries d'extraction en souterrain (track sur chenilles poussant les remblais de la galerie, carrière de Montmorency)

60% des camions d'apport de terres extérieures entrant par le Sud






100% des camions d'apport de terres extérieures sortant par le Sud

-  Périmètre de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis
-  Périmètre d'influence de proximité
-  Délimitation du périmètre exploitable en souterrain distances de recul horizontales de 37 à 50 m par rapport au périmètre de demande et aux zones sensibles
-  Puits d'aérage de la carrière souterraine

Mesures concernant les milieux naturels

	Exploitation souterraine pour préserver l'intégrité des milieux naturels, des paysages et des vocations de la Butte de Cormeilles. Espace naturel non perturbé ne nécessitant pas de mesures particulières.		Reboisement réalisé à entretenir
	Périmètre de remise en état des infrastructures de la carrière souterraine au sein de la carrière à ciel ouvert		Préservation et entretien des formations floristiques particulières
	Boisements compensatoires des défrichements de la carrière à ciel ouvert		Etang réalisé à conforter
	Boisements compensatoires des défrichements pour les infrastructures de la carrière souterraine		Etang, mare, zone humide à réaliser
			Habitat naturel à conforter
			Périmètre de suivi biologique carrière à ciel ouvert et carrière souterraine
			Contrôle particulier des incidences

Suivis environnementaux

-  Point de suivi de la qualité des eaux superficielles
 - 1 : bassin "Charier"
 - 2 : bassin "Dragon"
 - 3 : bassin "de la zone 8"
 - 4 : bassin "Sannois"
-  Point de suivi du niveau de bruit ambiant et des émergences acoustiques
 - 1 : Chemin des Cordelets (activité de la carrière souterraine = puits d'aérage)
 - 2 : Cité du Moulin vert (activité de la carrière à ciel ouvert)
-  Point de suivi de l'empoussiérage dans l'environnement (concentration en poussières dans l'air ambiant)
 - 1 : route d'Argenteuil (Argenteuil)
 - 2 : rue de Liège (Argenteuil)
 - 3 : sommet de carrière (Cormeilles-en-Parisis)
-  Suivi du Fort pendant l'exploitation souterraine :
 - programme d'auscultation en phase d'exploitation
 - instrumentation du terrain et du monument pour surveiller en temps réel, durant l'exploitation de la carrière, les mouvements de tous les éléments ;
 - mesures permanentes des vibrations émises par les tirs de mines
-  Point de suivi des vibrations liée aux tirs de mines (positions indicative, capteurs déplacés à l'avancement de l'exploitation souterraine)
 - 1 : Cimetière de Cormeilles
 - 2 : Château d'eau Véolia (Cormeilles-en-Parisis)
 - 3 : Résidence des Monts Frais (Franconville)
 - 4 : CAT La Montagne (Cormeilles-en-Parisis)

Légende

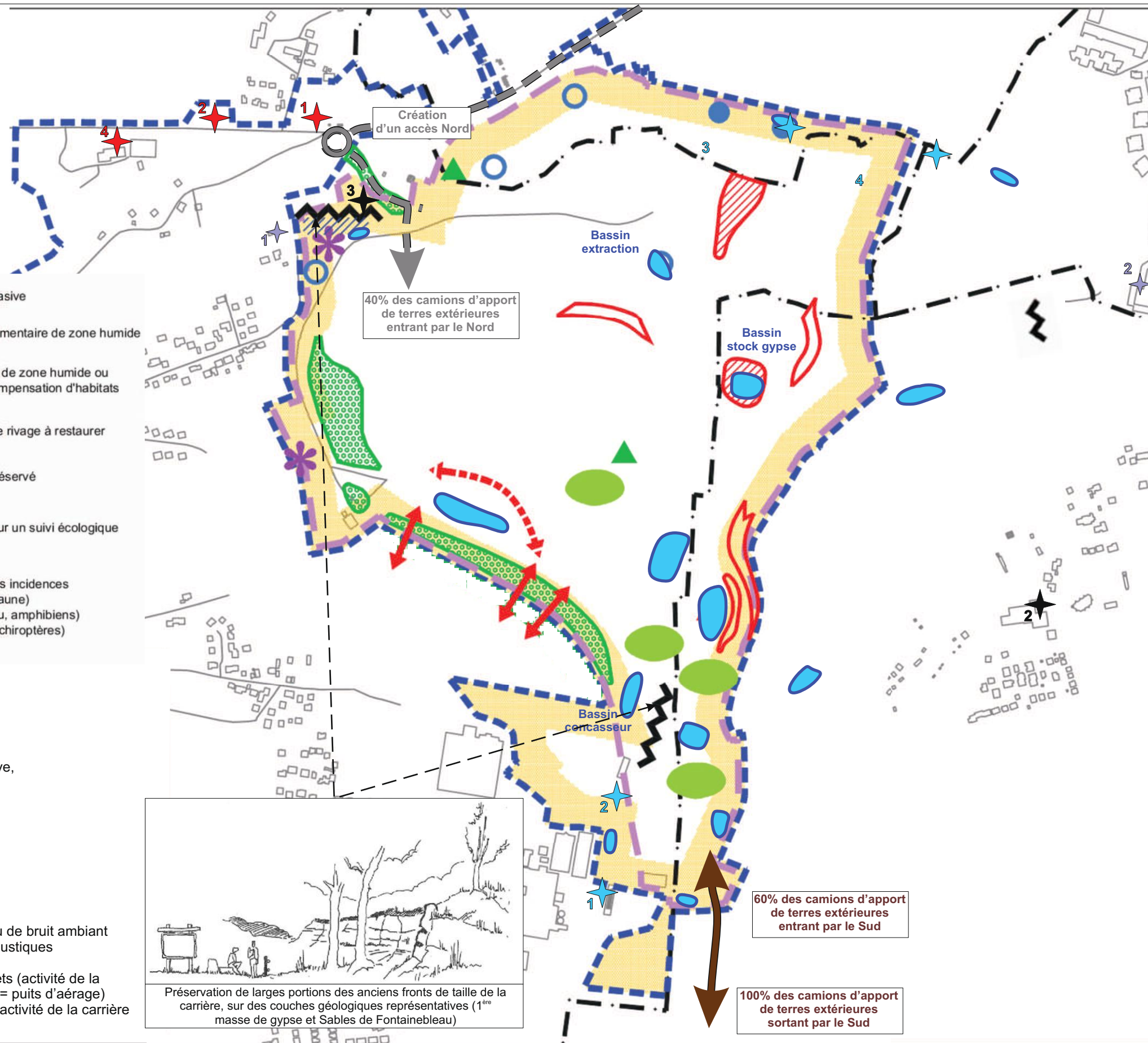
- Périmètre de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis
- Périmètre de renouvellement partiel à ciel ouvert
- Zone de stockage des eaux de ruissellement (bassin d'exploitation, bassin en eau, mare, noue)

Mesures concernant les milieux naturels

- | | | | |
|--|--|--|---|
| | Périmètre de remise en état (carrière à ciel ouvert et infrastructures carrière souterraine) | | Lutte contre faune invasive |
| | Boisement compensatoire | | Aménagement complémentaire de zone humide |
| | Préservation et entretien formation floristique particulière | | Restauration préalable de zone humide ou milieu aquatique en compensation d'habitats détruits |
| | Lutte contre plantes envahissantes | | Falaise à hirondelle de rivage à restaurer |
| | Secteur de précautions pour la faune lors des terrassements | | Témoin géologique préservé |
| | Secteur de précaution et mesures d'accompagnement pour la faune lors des remblais | | Périmètre proposé pour un suivi écologique régulier |
| | Passage amphibien à préserver et adapté de la circulation et suivi populations | | Contrôle particulier des incidences
1. Puits d'aérage (avifaune)
2. Entrée tunnel (hibou, amphibiens)
3. Extraction cavage (chiroptères) |

Suivis environnementaux

- | | | | |
|--|---|--|--|
| | Point de suivi de la qualité des eaux superficielles | | Point de suivi des vibrations liée aux tirs de mines (positions indicative, capteurs déplacés à l'avancement de l'exploitation souterraine) |
| | 1 : bassin "Charrier"
2 : bassin "Dragon"
3 : bassin "de la zone 8"
4 : bassin "Sannois" | | 1 : Cimetière de Cormeilles
2 : Château d'eau Véolia (Cormeilles-en-Parisis)
4 : CAT La Montagne (Cormeilles-en-Parisis) |
| | Point de suivi de l'empoussiérage dans l'environnement (concentration en poussières dans l'air ambiant) | | Point de suivi du niveau de bruit ambiant et des émergences acoustiques |
| | 2 : rue de Liège (Argenteuil)
3 : sommet de carrière (Cormeilles-en-Parisis) | | 1 : Chemin des Cordelets (activité de la carrière souterraine = puits d'aérage)
2 : Cité du Moulin vert (activité de la carrière à ciel ouvert) |



3.5 IMPACTS RESULTANTS

Grâce à l'ensemble des mesures d'accompagnement prévues, seuls de faibles impacts négatifs inhérents à toute activité humaine vont rester, au niveau :

- De la circulation routière : gêne temporaire et directe liée à la circulation des camions de remblais, mais qui sera atténuée grâce au projet de création d'un nouvel accès par le Nord ;
- De la faune : perturbation et dérangement liés à l'effarouchement avant remise en état de certaines zones, bruit, circulation d'engins...
- Des vibrations qui resteront inférieures à 5 mm/s ;
- Des émissions et rejets atmosphériques (gaz à effet de serre).

Sur le long terme, la stabilité des terrains au droit de l'exploitation souterraine sera assurée par le remblayage complet des galeries d'exploitation.

Enfin, ce projet présentera des **impacts positifs indirects** :

- Sur l'**économie** locale en assurant le maintien de l'activité plâtrière, ainsi que les emplois directs et indirects, et des revenus communaux qui en découlent ;
- Sur la gestion départementale et régionale des **déchets du BTP** ;
- Sur la **circulation routière** locale en offrant une nouvelle infrastructure routière ;
- Sur les **milieux naturels**, grâce à la restauration en espace naturel de la carrière à ciel ouvert dans le cadre du projet de remise en état qui inclut plusieurs mesures en faveur de la diversification des habitats naturels ;
- Sur le **tourisme et les loisirs** : le projet de remise en état permettra de créer un espace de détente et de loisir avec des panoramas exceptionnels sur Paris et la vallée de Montmorency.

4 EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Le modèle d'évaluation des risques pour la santé repose sur le concept « sources-vecteurs-cibles ». Les sources identifiées dans le cas du projet sont : les substances émises dans l'atmosphère, les bruits, les vibrations, les carburants et produits d'entretien qui pourraient être rejetés dans les eaux de surface. Les vecteurs sont : l'air, le sol, les eaux souterraines et superficielles.

4.1.1 Substances émises dans l'atmosphère

L'étude a défini pour chacune des substances une Valeur Toxique de Référence (VTR) qui sera comparée à une Concentration Inhalée (CI) par calcul du Quotient de Danger : $QD = CI / VTR$

Tous les quotients de danger calculés pour les différentes substances émises dans l'atmosphère (CO₂, CO, NOx, SO₂ et poussières) sont **très largement inférieurs à 1**, que ce soit individuellement ou en cumulé et **aucun risque sanitaire ne sera donc à craindre**.

4.1.2 Eaux superficielles et souterraines

Toutes les eaux superficielles en contact avec la carrière sont décantées et/ou traitées avant rejet vers le milieu naturel ou vers les réseaux d'eaux pluviales, et contrôlées.

4.1.3 Bruit

Concernant le bruit émis aux alentours du projet, l'exposition future maximale des riverains, du fait de l'activité de l'exploitation a été estimée à **53,4 dB(A) en période diurne** et de **46,1 dB(A) en nocturne**.

Ces valeurs sont inférieures au seuil de gêne retenu de 60 dB(A). Cependant, les comparaisons avec le niveau sonore résiduel (hors activité du site PLACOPLATRE) montrent que la carrière n'est à l'origine que d'une portion très faible du bruit ambiant (émergences modélisées toujours inférieures à 0,3 dB(A)).

Ainsi, le bruit du site ne sera à l'origine d'aucun impact sur la santé des riverains.

4.1.4 Vibrations et surpression aérienne

L'extraction du gypse se fera par abattage mécanique **au niveau des habitations les plus proches**.

Concernant la surpression aérienne, les tirs de mines au niveau de la carrière à ciel ouvert s'arrêteront fin 2016. On notera qu'ils sont imperceptibles à plus de 400 m, distance des habitations les plus proches des zones de tir.

L'exploitation souterraine ne générera pas de surpression aérienne.

Aucun risque sanitaire n'est donc à craindre concernant les vibrations et la surpression aérienne.

5 MÉTHODES ET SOURCES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Les méthodes et les sources utilisées pour évaluer l'état initial du site et les effets du projet sur le milieu sont les suivantes :

→ CONTEXTE GEOLOGIQUE/ STABILITE DES TERRAINS

- *Analyse des données cartographiques géologiques du BRGM.*
- *Analyse des sondages réalisés par le BRGM.*
- *Compte-rendu de la campagne de sondages réalisée par PLACOPLATRE.*
- *Portails bdcavite.net, bdmvt.net, argiles.fr et georisque sur les risques associés aux cavités souterraines, aux mouvements de terrains, et à l'aléa retrait-gonflement des argiles.*
- *Etude géotechnique du Centre de Géosciences de MINES Paris Tech sur le dimensionnement des paramètres d'exploitation (étude à disposition de l'Administration sur demande).*

→ MILIEUX NATURELS

- *Etude écologique réalisée par OCTOBRE Environnement.*

→ HYDROGEOLOGIE

- *Etude hydrogéologique réalisée par HYDRATEC.*
- *Etude de faisabilité du remblaiement par des marnes intercalaires de la carrière, réalisée par Burgéap en 2014 (étude à disposition de l'Administration sur demande).*

→ PATRIMOINE

- *DRAC Ile-de-France.*
- *Sites Internet des DRAC dont la base de données « Mérimée » et le portail <http://atlas.patrimoines.culture.fr/>.*
- *Diagnostic sur l'état actuel du Fort de Cormeilles et sa sensibilité réalisé par le bureau d'études TERRASOL à partir du rapport d'expertise de M. LABESSSE, expert en maçonnerie du patrimoine.*
- *Analyse des incidences de l'exploitation souterraines sur le Fort de Cormeilles-en-Parisis, évaluation des aléas et proposition de protocole d'exploitation (réalisé par le bureau d'études TERRASOL).*

→ PAYSAGE

- *Panoramas photographiques GéoPlusEnvironnement.*
- *Visites de terrain.*
- *Atlas des paysages du Val-d'Oise.*
- *Etude paysagère réalisée par Oustide Paysages en 2012 dans le cadre de l'étude d'actualisation du projet de remise en état de la carrière à ciel ouvert de Cormeilles-en-Parisis.*

→ CONTEXTE CLIMATIQUE

- *Météo France.*

→ POPULATIONS, ACTIVITES, USAGES DU SOL

- *Recensement INSEE.*
- *Visites de terrains.*
- *Portail internet de l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Ile-de-France (<http://www.iau-idf.fr/>).*

→ CIRCULATION ET TRAFIC ROUTIER

- *Données de circulation 2013 mises à disposition par le Conseil Général du Val d'Oise.*
- *Etude menée, pour PLACOPLATRE, par le bureau d'études CDVIA pour évaluer l'impact de l'augmentation du trafic des camions d'apports de terres extérieures (pour le remblayage de la carrière à ciel ouvert) sur les conditions de circulation.*

→ BRUIT

- *Campagnes de mesures de bruit réalisées par GéoPlusEnvironnement en 2009 et 2010 ;*
- *Campagnes de mesures de bruit réalisées par ACCOPLUS en 2014 ;*
- *Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 modifié par l'Arrêté du 24 janvier 2001.*
- *Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.*
- *Mesures de bruit par GéoPlusEnvironnement avec un sonomètre intégrateur de type SOLO (classe 1) de l'entreprise 01dB-Stell, conformément à la norme NFS 31-010.*
- *Méthodologie dite « d'expertise » mise en œuvre dans le cadre des mesures de bruit :*
 - *Matériel de mesure et de traitement : On effectue les mesures avec un sonomètre analyseur en temps réel, c'est-à-dire qui utilise simultanément des filtres électroniques pour toutes les fréquences enregistrées.*
 - *Les sonomètres utilisés sont de type SOLO fournis par 01dB-Stell (ACOEM). Ces appareils, approuvés de Classe 1 par Décision sont particulièrement bien adaptés à des campagnes de mesures destinées à l'étude de l'environnement acoustique industriel (étude d'impact).*
 - *Afin d'enregistrer le plus finement possible les niveaux de bruit sur ce site, la durée d'intégration a été choisie à 500 ms.*
 - *Le Leq(A) est déterminé sur chaque période d'enregistrement.*
 - *Les données sont mémorisées, puis transférées sur un outil informatique de type PC.*
 - *Le logiciel de traitement des données est : dB TRAIT 32 (01 dB-Stell), conçu pour l'analyse des mesures de bruit de l'environnement. Ce logiciel répond aux normes de la législation française en vigueur.*
 - *La fonction utilisée principalement est l'évolution temporelle du Leq(A) sur des périodes de 500 ms. Elle donne en prime l'évolution du spectre sonore en fonction du temps.*
 - *Durée de mesurage : Une durée de mesurage de 30 minutes a été choisie comme représentative de l'état initial sonore de ce site.*
- *Utilisation du logiciel de modélisation de bruit CADNAA associé aux formules de ZOUBOFF (d'après le rapport de recherche LPC n° 146, de V. Zouboff « Constat, réduction et prévention du bruit autour des installations d'élaboration des granulats et des carrières »).*

→VIBRATIONS

- *Etude réalisée par le bureau d'étude EGIDE en 2009 pour déterminer la loi de propagation des vibrations émises par les tirs de mines (étude à disposition de l'Administration sur demande).*

→SUVIS ENVIRONNEMENTAUX (QUALITE DES EAUX, BRUIT, POUSSIÈRES, VIBRATIONS) FOURNIS PAR PLACOPLATRE

→PROJETS CONNUS

- *Préfectures du Val-d'Oise, des Yvelines, des Hauts-de-Seine et de Seine-Saint-Denis.*
- *DRIEE de Seine-et-Marne.*

→REMISE EN ETAT

- *Etude écologique réalisée par Octobre environnement.*
- *Visites de site.*
- *Etude d'actualisation du projet de remise en état de la carrière à ciel ouvert de Cormeilles-en-Parisis réalisées par Outside Paysages, Octobre Environnement et GéoPlusEnvironnement.*

→REGLEMENTATION, CONTRAINTES ET SERVITUDES

- *Contacts auprès des administrations : Préfecture, Conseil Général et DDT de la Seine-et-Marne, DRIEE.*
- *Contacts auprès des organismes suivants : EDF, RTE, GDF, GRT gaz, TRAPIL, VEOLIA, France Télécom, SDIS, Direction Générale de l'Aviation Civile, ARS Ile-de-France, etc.*
- *Réglementation des I.C.P.E.*
- *Document d'Urbanisme,*
- *Plans de Prévention des Risques naturels et technologiques.*

→REJETS ATMOSPHERIQUES

- *PEE 2000 de l'ADEME.*
- *Méthode Carbone (Oldham, 1995).*
- *Méthode United States Environment Protection Agency (US EPA).*

→VOLET SANTE

- *Guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires : démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées » publié par l'Institut National de l'Environnement industriel et des RISques (INERIS) en août 2013.*
- *Référentiel « Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) liés aux substances chimiques dans l'étude d'Impact des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) » publié par l'INERIS en septembre 2000 et actualisé en novembre 2003.*
- *Le « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact » publié par l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) en 2000. Guides et référenti INERIS.*
- *Moteur de recherche « FURETOX » de l'INRS sur les VTR.*
- *PEE 2000 de l'ADEME.*
- *Sites internet de l'INERIS, INSV, INRS, US-EPA, ATSDR.*

6 DIFFICULTÉS EVENTUELLES RENCONTRÉES DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE

Suite à la réforme des études impacts, peu de retour sur l'interprétation du décret par l'administration et peu de documentation sont disponibles.

En effet, les données concernant les « Projets connus » sont difficiles d'accès (notamment les Etudes d'Impact), ce qui limite la pertinence de la caractérisation des impacts cumulés.

7 AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Réalisation de l'étude d'impact, GéoPlusEnvironnement :

- Rédacteurs : M. LALOUA, GéoPlusEnvironnement, Agence Centre et Nord, 2 rue Joseph Leber, 45 530 Vitry-aux-Loges, 02 38 59 37 19 : Ingénieur Chargé d'Études;
- Chef de projet et contrôle qualité : C. VALLIER, GéoPlusEnvironnement, Agence Centre et Nord, 2 rue Joseph Leber, 45 530 Vitry-aux-Loges, 02 38 59 37 19) : Directeur de GéoPlusEnvironnement ;
- Géomatique et infographie : C. THIBAUT, GéoPlusEnvironnement, Agence Centre et Est, 2 rue Joseph Leber, 45530 Vitry-aux-Loges, 02 38 59 37 19) ;

Etude hydrogéologique :

- HYDRATEC, Tour Gamma D, 58, quai de la Rapée 75583 PARIS CEDEX 12, 01.40.04.61.02.

Etude écologique :

- OCTOBRE Environnement, 2 rue du Petit Paris - 02310 Montreuil aux Lions.

Etude géotechnique :

- Centre de Géosciences de MINES PARISTECH, F. HADJ-HASSEN, J. FINE.

Analyse des incidences de l'exploitation souterraine sur le Fort de Cormeilles-en-Parisis :

- TERRASOL, Alain GUILLOUX, Immeuble Central Seine - 42-52 quai de la Râpée – CS 71230 – 75583 Paris Cedex 12 - France

Expertise du Fort de Cormeilles-en-Parisis :

- LABESSE Olivier, Expert en maçonnerie du patrimoine, Membre de l'ICOMOS , Membre expert du conseil scientifique international de la pierre, Référent français pour l'association mondiale des chaux dans la construction.

Etude trafic de la desserte du site PLACOPLATRE de Cormeilles-en-Parisis :

- Conseils en Déplacements sur Voirie – Isbérie & Associés (CDVIA), 2, Rue Suchet 94700 Maison-Alfort, 01.43.53.69.50.

Etude de faisabilité du remblaiement avec des marnes intercalaires de la carrière :

- Burgéap, Karine Escande, 27 rue de Vanves, 92772 Boulogne-Billancourt, 01 46 10 25 70.

Etat de pollution des sols :

- Burgéap, Nicolas Sonally, 27 rue de Vanves, 92772 Boulogne, 01 46 10 25 70.

Encadrement du dossier chez PLACOPLATRE :

- Ségolène DUBOIS et Jean-Loup DESTOMBES, site de Cormeilles-en-Parisis, 105 route d'Argenteuil, 95 240 Cormeilles-en-Parisis, 01 34 50 40 26.

8 CONCLUSIONS DE L'ETUDE D'IMPACT

Le projet d'**extension en souterrain de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis** permet de prolonger de 30 ans l'**approvisionnement en gypse**, réputé pour sa pureté, de l'usine plâtrière de Cormeilles. Ce site industriel majeur et performant sur le plan énergétique et environnemental (démarche d'amélioration continue) emploie une centaine de personnes et exporte ses plâtres industriels et ses plâtres de moulage dans le monde entier.

Le **renouvellement partiel** sollicité pour la **carrière à ciel ouvert** a pour principal objectif de finaliser la **remise en état** de la carrière à ciel ouvert afin de céder les terrains à l'AEV au fur et à mesure des réaménagements.

Le projet d'extension en souterrain sur les communes de Cormeilles-en-Parisis, Franconville et Montigny-lès-Cormeilles s'inscrit dans une stratégie d'optimisation de l'accès à la ressource, dans la continuité de l'exploitation actuelle et au plus près de l'usine. Dans l'intérêt d'optimiser la ressource existante et d'éviter l'ouverture d'une nouvelle carrière à ciel ouvert en un autre endroit, il a été choisi de préférer une **extension souterraine** de la carrière de Cormeilles-en-Parisis, seul projet pérenne et viable aujourd'hui.

La poursuite en souterrain de l'exploitation du gypse **permettra de plus d'éviter les impacts environnementaux** sur les eaux, les milieux naturels, le paysage et les visibilitées, le bruit, la poussière.

Ce projet s'inscrit dans un **environnement fortement urbanisé** où des sensibilités importantes ont été identifiées, principalement pour les milieux anthropiques (gênes potentielle des riverains liées au trafic poids lourd ou aux vibrations générées par les tirs de mines, Fort de Cormeilles, pipeline Paris-Le Havre n°3...), mais également pour les milieux naturels, les habitats d'intérêts étant issus des travaux de remise en état de la carrière à ciel ouvert, ou associés à des milieux pionniers créés par la carrière.

Selon les modes d'exploitation et de remise en état envisagés par Placoplatre, les principales inquiétudes que pourraient soulever le projet concernent potentiellement :

- ✓ la perturbation ou la disparition potentielle d'habitats naturels lors des remblaiements sur des milieux pionniers et éphémères (bassin de collecte des eaux des pistes, talus de remblais...);
- ✓ l'impact sur le trafic poids-lourd de l'augmentation d'apports de terres extérieures issues de chantiers de terrassement de la région parisienne pour finaliser le réaménagement de la carrière à ciel ouvert et assurer le remblayage de la carrière souterraine ;
- ✓ les conséquences de l'utilisation d'explosifs pour l'extraction du gypse à ciel ouvert et en souterrain ;
- ✓ les risques d'instabilité potentiellement associés à l'exploitation du gypse en souterrain ;

Face à ces enjeux, Placoplatre s'engage à mettre en place des mesures rigoureuses et nombreuses, afin de minimiser l'impact du projet sur son environnement.

Le périmètre sollicité pour l'extension en souterrain prend en compte le **contexte urbain**. Il comprend également le Fort de Cormeilles. Dans ce cadre, le projet propose :

- ✓ un périmètre exploitable en souterrain défini en fonction des **distances de protection** de l'ordre de 50 m par rapport aux habitations et infrastructures sensibles ;
- ✓ un **dimensionnement sécuritaire** de l'exploitation souterraine ;
- ✓ le passage en **abattage mécanique** à proximité des habitations et des ouvrages sensibles ;
- ✓ la remise en état **des galeries** par remblayage total.

Dans l'optique de poursuivre et finaliser la remise en état de la carrière à ciel ouvert et de remblayer les galeries d'exploitation souterraine, le site de Cormeilles devra accueillir jusqu'à 760 000 m³/an de matériaux inertes issus des chantiers de terrassement de la région parisienne. Afin de réduire les nuisances liées au trafic poids lourd, PLACOPLATRE prévoit :

- ✓ la **création d'un nouvel accès au Nord du site**, avec aménagement d'un giratoire au niveau du cimetière de Cormeilles sur la RD122. Ce nouvel accès permettra de répartir le flux de camions sur 2 accès ;
- ✓ **d'adapter les horaires d'ouverture** du site à l'accueil des remblais pour éviter au maximum les heures de pointes ;
- ✓ de contraindre les camions d'apport de remblais à des trajets bien précis évitant à traversée des zones les plus habitées ;

Concernant les **milieux naturels**, la mesure la plus importante consiste à poursuivre et finaliser la **remise en état** de la carrière à ciel ouvert, et de remettre en état les secteurs concernés par les infrastructures associées à la carrière souterraine. Cette remise en état permettra de **recréer de façon progressive et intégrée des habitats naturels diversifiés** à partir de matériaux bruts originaires du site (dépression humide, mares et étangs, talus sablonneux, falaise de sable, pelouses marno-calcaires...).

Les travaux de remise en état, combinés aux mesures prises par PLACOPLATRE pour éviter et réduire les impacts sur les milieux naturels lors des travaux d'exploitation et de remise en état (optimisation du tracé des pistes et de la surface des infrastructures, effarouchement de la faune préalablement à la remise en état...), permettront de restituer des habitats naturels diversifiés et propices au développement d'une faune et d'une flore intéressante. Ainsi, la plupart des impacts négatifs temporaires ne se manifesteront plus au-delà de la durée de la demande, qui est de 30 ans.

Placoplatre pourra s'appuyer sur son expérience de plus de vingt ans en matière de remise en état de carrière en Ile-de-France, avec 65 hectares réaménagés à Cormeilles et plus de 48 ha plantés, et sur le savoir-faire du bureau d'études Octobre Environnement qui l'accompagne depuis plus de 20 ans pour la remise en état de la carrière de Cormeilles.

Placoplatre pourra également s'appuyer sur sa forte expérience, à la fois dans la région, mais aussi à l'échelle nationale, en matière d'exploitation souterraine et de remise en état de carrière à ciel ouvert, pour assurer une exploitation dans le respect de la réglementation et de règles de sécurité strictes, afin de prévenir tout risque pour les employés du site, pour les riverains et pour la faune et la flore des environs.

Le projet sera assorti comme actuellement de mesures de **suivi environnemental** permettant de quantifier et de contrôler les effets de la carrière sur un certain nombre de paramètres clef de l'environnement (qualité des eaux, bruit, poussières émises...), qui seront présentées régulièrement au cours des **CLCS** (Commissions Locales de Concertation et de Suivi). Le suivi des vibrations sera étendu aux habitations riveraines de l'exploitation souterraine et un protocole spécifique de suivi du Fort de Cormeilles sera mis en place.

A terme, les terrains remis en état retrouveront une topographie proche de la «Butte de Cormeilles» dans son état initial et une ligne de crête sera recréée dans la continuité de la Route Stratégique. L'ancienne carrière à ciel ouvert cèdera sa place à un **parc régional à vocations multiples** (accueil du public, valorisation écologique, valorisation du patrimoine géologique...), intégré au Domaine régional des Buttes du Parisis. La carrière souterraine sera quant à elle entièrement remblayée afin d'assurer indéfiniment la stabilité des terrains.

D. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

Ce résumé présente et évalue les principaux risques liés à ce projet de renouvellement à ciel ouvert et d'extension en souterrain de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis. Il dresse également la liste des principales mesures destinées à diminuer la probabilité d'occurrence de ces risques et la gravité de leurs conséquences afin de les rendre acceptables.

1 SYNTHÈSE DES RISQUES NATURELS EXTERNES

Risque	Conséquences	Gravité	Mesures préventives	Probabilité
Sismique	Ecrasement et enfouissement d'employés. Effondrement ou affaissement des stocks. Eboulement des talus d'exploitation. Basculement d'un engin. Pollution du sol et des eaux par les hydrocarbures. Fragilisation des piliers et augmentation du risque d'effondrement des galeries de l'exploitation souterraine. Augmentation du risque d'effondrement de la descenderie ou du puits d'aérage.	M	Moyens de secours.	E
Foudre	Blessures. Destruction de matériel. Explosion. Incendie. Coupure électrique arrêtant l'éclairage et l'aérage de la carrière souterraine.	M	Mesures contre l'incendie. Moyens de secours.	C
Inondation	Noyade. Détérioration de matériel. Pollution des eaux et/ou des sols.	M	Drainage des eaux vers un point bas. Détournement des eaux extérieures. Arrêt du travail.	D
Tempête	Détérioration de matériel. Envols de poussières et autres. Bris d'arbres et de végétation. Destruction de la partie aérienne du puits d'aérage.	S	Arrêt du travail. Procédure spécifique. Information du personnel.	D
Mouvement de terrain	Négligeables	M	Evitement des cavités et zones de dissolution connues Dimensionnement sécuritaire de l'exploitation	E à B

Détermination de la criticité des risques naturels :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement improbable	- Sismique - Retrait gonflement des argiles				
D	Très improbable	- Inondation - Tempête				
C	Improbable	- Foudre				
B	Probable	- Cavité souterraine et dissolution de gypse				
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Les probabilités d'occurrences des divers **risques naturels** sur la carrière sont **probables (B)** (cavités souterraines et dissolution de gypse) à **extrêmement peu probables (E)** (risque sismique et retrait gonflement des argiles).

Les conséquences de tels événements resteraient **modérées (M)**, du fait de l'absence de zones d'effets létaux ou irréversibles en dehors de l'établissement, c'est-à-dire susceptible de toucher des personnes tierces (autre que le personnel PLACOPLATRE).

L'ensemble des risques naturels est **acceptable** et ne nécessite pas de mesures complémentaires.

2 SYNTHÈSE DES RISQUES EXTERNES D'ORIGINE « ANTHROPIQUES »

Risque	Conséquences avant mesures préventives	Mesures préventives	Probabilité du risque	Gravité du risque
Accidents routiers	Perturbations du trafic. Collision avec le personnel Incendie. Pollution des eaux et du sol par le carburant.	Carrière à ciel ouvert ceinturée, aucun organe en bordure, panneaux indicateurs signalant la présence de la carrière, le danger et l'interdiction de pénétrer, mesures anti-incendie. Aménagement et signalisation de l'entrée actuelle et de la future « entrée Nord ».	D	S
Intrusion et acte de malveillance	Blessures ou mort de l'intrus. Destruction de matériel. Déversement de polluants	Carrière à ciel ouvert ceinturée. Signalisation du danger autour de la carrière à ciel ouvert. Engins équipés d'avertisseurs de recul. Panneaux indiquant le risque de noyade. Gardien aux entrées de la carrière à ciel ouvert. Accès à la carrière souterraine sécurisés et situés dans le périmètre clôturé de la carrière à ciel ouvert. Accès contrôlés et fermés en dehors des heures d'ouverture.	D	S
Installations industrielles voisines	Souffle en cas d'explosion du dépôt d'explosifs	Modalités de construction du dépôt d'explosif Modalités de stockage des explosifs	E à D	M
Incendie venant du voisinage	Propagation de l'incendie. Brûlures des employés. Détérioration de matériel. Explosion	Extincteurs. Bassin d'eau pluviale. Entretien des zones boisées.	B	M
Réseaux énergétique	Brèche dans les canalisations causée par l'agression d'un engin lors des travaux de création de l'accès Nord	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux – DICT Respect des prescriptions des exploitants des réseaux	E à D	S et C

Détermination de la criticité des risques anthropiques externes :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement improbable	- Usine plâtrière - Station de mélange SOCLI	Canalisations de transport et de distribution de gaz / Placoplatre		Canalisations de transport et de distribution de gaz / riverains	
D	Très improbable	- Dépôt d'explosif	- Accident routier - Intrusion et acte de malveillance - TRAPIL / Placc		- TRAPIL / riverains	
C	Improbable					
B	Probable	- Incendie issu du voisinage				
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Les probabilités d'occurrences des divers **risques anthropiques externes** sont **probable (B)** à **extrêmement peu probable (E)**.

Les conséquences de tels événements seraient **modérées (M)** à **sérieuses (S)** et **sans probabilité d'aggravation au niveau de la carrière**. Ces risques anthropiques sont acceptables et ne nécessitent pas de mesures complémentaires.

Seules les conséquences d'une brèche dans les canalisations de gaz ou TRAPIL seraient catastrophiques pour les riverains (C), et les risques qualifiés de « critiques ». Les mesures préventives suivantes existent vis-à-vis des canalisations de gaz et TRAPIL : Protection réglementaire des réseaux énergétiques (profondeur d'enfouissement de 1,6 m associée à la pose d'un grillage avertisseur pour la canalisation TRAPIL) ; obligation, dans le cadre de tous travaux de réaliser une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux - DICT auprès des exploitants de réseaux énergétiques). Elles permettent de diminuer sensiblement les risques liés aux travaux tiers qui représentent la première source d'incident pour ces installations.

Rappelons que la probabilité d'un tel évènement est quasi nulle puisque Placoplatre n'aura pas à intervenir à proximité de ces canalisations.

3 SYNTHÈSE DES RISQUES LIÉS À L'EXPLOITATION

Risques internes liés à la carrière à ciel ouvert et aux installations annexes au jour				
Risque	Enjeu = conséquences avant mesures	Mesures préventives	Probabilité du risque	Gravité du risque
Engins Circulation interne	Collision entre deux engins ou véhicules ; Chute d'un engin ou véhicule ; Renversement d'un piéton ; Pollution aux hydrocarbures	Plan de circulation, parking, limitation de vitesse, signalisation des piétons, conformité des engins.	B	M
Sécurité routière extérieure	Accidents routiers. Renversement de piéton. Chute de matériaux.	Respect des PTC. Respect du Code de la route. Conformité des camions. Signalisation. Limitation de la vitesse.	D	S
Noyade	Blessures corporelles ou mort.	Site ceinturé. Bassins localisés sur le plan de situation et le plan de circulation. Panneaux signalant ce risque. Gilets de sauvetage, bouées.	D	M
Intervenants extérieurs	Blessures corporelles ou mort	Plan de prévention. Coordination entre les entreprises.	B	M
Incendie	Brûlures sur personnel, piétons ... Détérioration de matériel. Pollution. Dégagements toxiques.	Interdiction de faire du feu. Consignes de sécurité. Matériaux de construction. Isolement des structures. Bassin de collecte des eaux pluviales Réseau incendie de l'usine plâtrière Extincteurs Entretien du matériel.	D	M
Explosion	Accidents corporels. Détérioration de matériel. Incendie.	Interdiction de faire du feu. Consignes de sécurité. Matériaux de construction. Isolement des structures. Bassin de collecte des eaux pluviales Réseau incendie de l'usine plâtrière Extincteurs.	C	M

Risques internes liés à la carrière à ciel ouvert et aux installations annexes au jour				
Risque	Enjeu = conséquences avant mesures	Mesures préventives	Probabilité du risque	Gravité du risque
Tirs de mines ratés	Accidents corporels ou mort. Détérioration de matériel.	Respect de la législation Plan de tir Aucun stockage Vérification et purge des fronts après chaque tir	C	M
Pollution accidentelle des eaux et du sol	Pollution des eaux et du sol. Maladies. Destruction de faune/flore.	Bac de rétention. Procédure dépollution. Engins entretenus. Sable et granulé absorbant	B	M
Pollution accidentelle de l'air	Maladies	Cf. Incendie et explosion	D	M
Instabilité de terrains	Blessures, enlèvement. Détérioration de matériel. Affaissement des terrains limitrophes. Ensevelissement des installations	Réaménagement coordonné Respect du RGIE Optimiser le décapage Bande de 10 m Plan de tirs Suivi des vibrations Suivi de la stabilité des remblais	B	M

Risques internes liés à la carrière souterraine				
Risque	Conséquences avant mesures	Mesures préventives	Probabilité du risque	Gravité du risque
Engins Circulation interne	Collision entre deux engins ou véhicules ; Chute d'un engin ou véhicule ; Renversment d'un employé ;	Plan de circulation spécifique, Pas de circulation à double sens, Distance de sécurité de 30 m minimum entre chaque camion, Conformité des engins.	B	M
Intervenants extérieurs	Blessures corporelles ou mort	Plan de prévention. Coordination entre les entreprises.	B	M
Incendie	Brûlures sur personnel, piétons ... Détérioration de matériel. Pollution. Dégagements toxiques.	Interdiction de faire du feu. Consignes de sécurité. Extincteurs Points de rassemblement Alerte sonore et lumineuse Procédure d'évacuation Adaptation du circuit d'aérage Entretien du matériel.	D	M
Explosion	Accidents corporels. Détérioration de matériel. Incendie.	Interdiction de faire du feu. Consignes de sécurité. Matériaux de construction. Isolement des structures. Bassin de collecte des eaux pluviales Réseau incendie de l'usine plâtrière Extincteurs.	C	M
Tirs de mines ratés / détachement de blocs	Accidents corporels ou mort. Détérioration de matériel.	Respect de la législation Plan de tir Aucun stockage Vérification et purge des parements des galeries après chaque tir Pose de filets anti chute	B	M
Pollution accidentelle de l'air	Maladies	Cf. Incendie et explosion	D	M
Explosion du camion d'explosif	Accidents corporels Détérioration de matériel Incendie	Véhicule ADR avec en particulier présence d'un coupe-circuit, d'une caisse avec bonne tenue au feu, d'un coffre de transport des détonateurs Limitatoin des vitesses Entretien de pistes Consigne de circulation Véhicule de transport signalé Explosifs certifiés, peu sensibles Emballage agréé au transport Pas de transport en situation d'orage détonateurs MI ou non électriques Habilitation des personnels	E	S

Risques internes liés à la carrière souterraine				
Risque	Conséquences avant mesures	Mesures préventives	Probabilité du risque	Gravité du risque
Instabilité de terrains → risque d'effondrement minier	Blessures, Détérioration de matériel. Affaissement des terrains sus-jacents et apparition d'un fontis.	Surveillance des parements des galeries et de la descenderie Adaptation du périmètre exploitable pour éliminer les zones d'anomalies géologiques identifiées Arrêt du chantier d'extraction lors de la rencontre d'une anomalie géologique (marnes ou eau dans les cuttings de foration) Plan d'urgence en cas d'effondrement	D	M

Cotation des risques internes liés à l'exploitation :

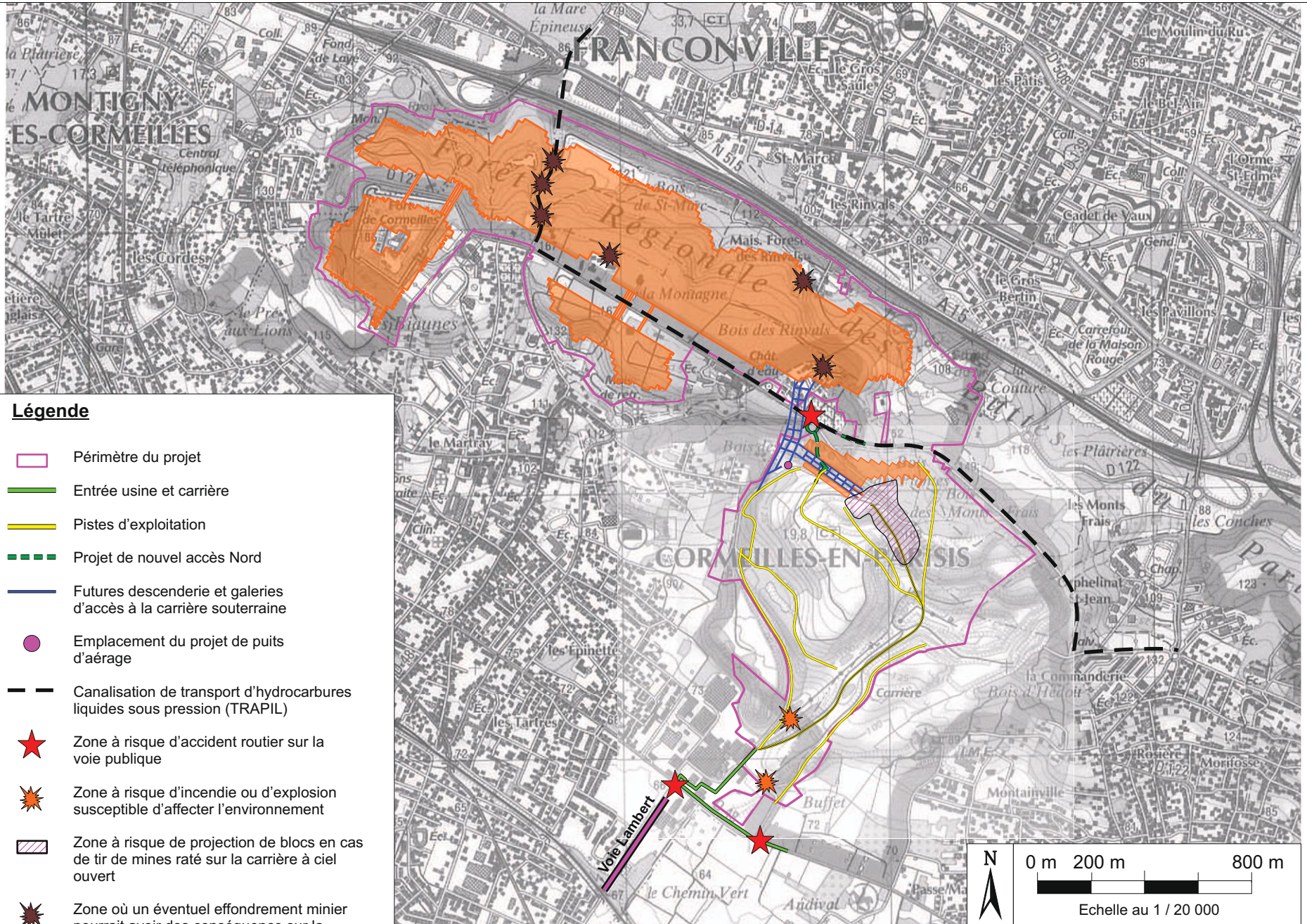
Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement improbable		<i>Incendie dou explosion ou véhicule transportant les explosifs</i>			
D	Très improbable	Noyade (ciel ouvert) Pollution accidentelle de l'air (ciel ouvert et souterrain) - Effondrement minier Incendie (ciel ouvert et souterrain)	- Sécurité routière extérieure			
C	Improbable	Explosion (ciel ouvert et souterrain) - Projection lors d'un tir de mine sur la carrière à ciel ouvert				
B	Probable	- Engins / Circulation interne (ciel ouvert et souterrain) -Intervenants extérieurs (ciel ouvert et souterrain) Projection lors d'un tir de mine dans la carrière souterraine - Pollution accidentelle du sol et des eaux (ciel ouvert) - Instabilité des terrains (ciel ouvert)				
A	Courant					

Niveau de risque = Niveau de probabilité x Niveau de gravité.

Acceptable	Critique	Inacceptable
------------	----------	--------------

Ces risques ont des probabilités d'occurrence **probables à extrêmement improbables**.
Le niveau de risque est jugé acceptable et ne nécessite pas de mesures complémentaire .

La Figure 10 synthétise les localisations des zones de risques significatifs.



4 LE SCÉNARIO D'ACCIDENT POSSIBLE LE PLUS PÉNALISANT

4.1 TIR DE MINE RATÉ SUR LA CARRIÈRE À CIEL OUVERT

L'accident le plus pénalisant pouvant se produire sur cette carrière semble donc être des projections de blocs lors d'un tir de mines raté.

L'origine de cet accident pourrait être par exemple une mauvaise manipulation des explosifs.

Dans le cas du tir de mine raté, on pourrait prévoir l'enchaînement **théorique** suivant (« **scénario catastrophe** ») :

- Tir de mine qui « fait canon », ou tir mal chargé et mal contrôlé,
- Projection de débris en hauteur et à l'horizontale,
- Retombées de débris rocheux sur les installations de la carrière, entraînant :
 - Dégâts matériels sur les engins et les diverses structures,
 - Eclatement de moteurs d'engins et de l'unité de traitement de granulats en fonctionnement,
 - Inflammation de ces engins ou de l'unité de traitement,
 - Incendie,
 - Embrasement des camions présents à proximité,
 - Explosion de certains réservoirs des véhicules ou de stockage de produits inflammables,
 - Dégâts humains sur le personnel (brûlures),

L'étude de dangers démontre qu'en cas de projection de blocs lors d'un tir de mine, ces derniers retomberaient à l'intérieur de la carrière à ciel ouvert et n'atteindraient donc pas les habitations et structures riveraines sensibles (axes routiers notamment).

Pour éviter cet enchaînement de catastrophes, un certain nombre de procédures et dispositions seront appliquées.

4.1.1 Pour éviter l'accident initial

- Règles générales :
 - ✓ La mise en œuvre des produits explosifs ne doit se faire que par le personnel spécialisé et habilité (adjoint du chef de carrière), dans les règles de l'art et le respect des consignes spécifiques établies, et sous le contrôle d'une hiérarchie compétente ;
 - ✓ Respect du Dossier de prescriptions « Explosifs-Minage ».
- Le permis de tir :
 - ✓ La mise en œuvre des explosifs ne peut être effectuée que par un boute-feu titulaire d'une habilitation préfectorale et d'un permis de tir :
 - délivré par l'exploitant,
 - pour les techniques de tir effectivement utilisées,
 - renouvelé réglementairement.
 - ✓ L'octroi du permis de tir est subordonné à :
 - l'absence de contre-indication médicale,
 - la possession du certificat de préposé au tir,
 - une expérience suffisante en tirs d'explosifs.

- Un **dossier de prescriptions** « Explosifs-Minage » (Cf. Tome 2, Mémoire Technique) est établi et communiqué au personnel intéressé et au sous-traitant. Il comprend :
 - ✓ les règles de conservation, de transport et de mise en œuvre des explosifs,
 - ✓ les règles de mise à l'abri du personnel et de garde des issues pendant les tirs, ainsi que le périmètre de sécurité,
 - ✓ les dispositions à prendre pour les explosifs détériorés ou suspects,
 - ✓ les règles d'utilisation et d'entretien des matériels associés à la mise en œuvre des explosifs,
 - ✓ la conduite à tenir en cas d'incident et les règles de traitement des ratés.

- Produits **explosifs autorisés** :
 - ✓ seuls peuvent être utilisés les explosifs agréés,
 - ✓ sont interdits d'emploi les explosifs détériorés, suspects ou périmés.

- Les véhicules utilisés pour le **transport des explosifs** doivent, sauf cas exceptionnels, répondre à certaines conditions d'aménagement et d'équipement particulières :
 - ✓ pendant le transport, les explosifs doivent rester emballés et correctement arrimés,
 - ✓ à l'exception du chauffeur et du convoyeur, aucune autre personne ne peut être admise dans le véhicule transportant des explosifs,
 - ✓ les détonateurs doivent être transportés séparément des autres produits explosifs,
 - ✓ une personne nommément désignée doit assurer la surveillance des explosifs jusqu'au contrôle de leur destruction complète.

- Mise en œuvre des explosifs :
 - ✓ Interdiction de charger les trous par temps d'orage,
 - ✓ Nécessité d'établir un **plan de tir** adapté pour chaque tir mentionnant :
 - la position, l'orientation, la longueur et le diamètre des trous de mines,
 - les conditions d'amorçage et la composition des charges d'explosifs,
 - les caractéristiques du bourrage lorsqu'il est exigé.
 - ✓ Le **foreur signale au boutefeu toute anomalie** qui a pu survenir durant la foration du trou de mine, et notamment la non-remontée des cuttings qui est synonyme de cavité, fissure, karst ou « faille » dans le terrain,
 - ✓ Avant le chargement, le boutefeu contrôle chaque trou au moyen d'une sonde,
 - ✓ Les opérations de chargement des trous ne seront effectuées que par des boutefeux détenteurs d'un **Certificat de Préposé aux Tirs (CPT)**, d'une **habilitation préfectorale** et d'un **Permis de Tir**,
 - ✓ Les éventuels explosifs seront repris de suite par le fournisseur,
 - ✓ Le boutefeu doit **tenir à jour un document** répertoriant notamment les tirs et les explosifs utilisés.

- **Avant le tir**, le boutefeu doit :
 - ✓ Interdire l'accès aux trous de mine chargés à toute autre personne que lui, ses aides et le personnel de surveillance.
 - ✓ S'assurer qu'aucun explosif n'est resté au chantier sur les lieux susceptibles d'être atteints par les projections.
 - ✓ Faire évacuer le chantier et la zone dangereuse environnante définie par l'exploitant.
 - ✓ Prendre des dispositions pour en interdire l'accès.
 - ✓ Annoncer le tir par un signal spécifique, perceptible et connu du personnel concerné.

⇒ Le boutefeu doit quitter le chantier le dernier et effectuer la mise à feu lui-même.

- Interventions **après le tir** :
 - ✓ Un délai d'attente d'au moins 3 minutes doit être respecté,

- ✓ Une reconnaissance du chantier doit être faite par le boutefeu pour rechercher les anomalies éventuelles,
- ✓ Nécessité de procéder à une reconnaissance et un traitement des ratés, culots et fonds de trous,
- ✓ Rédaction d'un compte rendu des anomalies consécutives aux tirs par le boutefeu ou le personnel de surveillance. Le DRIEE peut en prendre connaissance.

4.1.2 Pour limiter les conséquences des retombées sur le site

- Respect scrupuleux du Dossier de Prescriptions « Explosifs-Minage », notamment des « règles relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs »,
- Informer l'ensemble du personnel de ces règles,
- S'assurer à chaque tir de la bonne application de ces règles (signal sonore, ...),
- Sur ce site, la totalité du personnel présent, ainsi que les visiteurs et les chauffeurs de camions (à la seule exception du boutefeu), seront évacués vers un abri pré-déterminé,
- Evacuation de la totalité des véhicules.

4.1.3 Pour empêcher la propagation d'un début d'incendie

- Arrêt de l'engin touché par une retombée et un début d'incendie,
- Attaquer le feu dès le départ à l'aide des moyens de lutte contre l'incendie disponible sur place (nombreux extincteurs divers et réserves d'eau),
- Prévenir le Chef de Carrière dès le départ du feu,
- Celui-ci préviendra les pompiers dès le départ du feu,
- Prévenir le feu par l'arrosage des organes sensibles,
- Evacuer les produits inflammables éventuellement entreposés à proximité du début d'incendie (fioul, huile, camion, engin, ...),
- Faire évacuer tous les véhicules présents (voitures sur le parking, camions de livraison, engins),
- Arroser les arbres voisins.

A l'issue de l'accident, le Chef de Carrière prendra les dispositions qui se révéleront nécessaires après enquête à la suppression du problème à l'origine de l'accident (non-respect des consignes Explosifs, mauvaise qualité du front de taille, imprudence des opérateurs, méconnaissance des procédures d'urgence,...).

Il ressort de ce scénario, l'importance des points suivants :

- Nécessité de **promouvoir** les consignes de sécurité Explosifs,
- **Obligation de respecter toutes les consignes contenues dans le Dossier de Prescriptions Explosifs – Minage.**

4.2 DANS LA CARRIÈRE SOUTERRAINE

L'accident le plus pénalisant pouvant se produire sur la future carrière souterraine semble être un effondrement minier suite à la rencontre d'une anomalie géologique.

On pourrait prévoir l'enchaînement **théorique** suivant (« **scénario catastrophe** ») :

- Dégradation et l'effondrement d'un des piliers de la carrière, attribués à une anomalie importante et très localisée de la structure du gypse,
- Propagation rapide de l'effondrement en surface et formation d'un fontis,
- Si cet effondrement se situe au droit de la canalisation TRAPIL (*Cf. Figure 10*) :
 - rupture de la canalisation d'hydrocarbures ;
 - surpression, « flash fire », et feu de nappe générant des effets létaux jusqu'à une distance de 320 m de la canalisation (d'après une étude de dangers TRAPIL).

Il est important de souligner que la propagation d'un effondrement minier en surface est très lent (plusieurs dizaine de jours), ce qui permet de réagir et de faire évacuer les zones concernées.

Pour éviter cet enchaînement de catastrophes, un certain nombre de procédures et dispositions seront appliquées :

4.2.1.1 Pour éviter l'accident initial

L'étude géotechnique de MINES ParisTech fourni un dimensionnement sécuritaire de l'exploitation souterraine limitant très fortement le risque d'effondrement minier.

Afin de prévenir toute rencontre d'une anomalie géologique, les zones de fracturation, ou de karstification rencontrées lors des campagnes de sondage ont été enlevées du périmètre exploitable.

Une anomalie géologique pourra être détectée au moment de la foration par la présence d'eau ou de marnes dans les trous. Si l'anomalie est de petite dimension, l'exploitation se poursuivra en prenant toutes les précautions nécessaires. Si l'accident géologique est plus important, ou en présence d'eau, le chantier sera arrêté et un bouchon de remblais sera mis en place au fond de la galerie.

Un contrôle visuel régulier des parois des galeries permettra d'identifier la présence de failles ou de diaclases. Si celles-ci sont parallèles à la galerie, le chantier sera arrêté et un bouchon de remblais sera mis en place au fond de la galerie. Si elles sont perpendiculaires ou inclinées, la galerie sera poursuivie moyennant un soutènement approprié si nécessaire.

4.2.1.2 Pour limiter les conséquences sur le site

Il faut mettre en place, le plus rapidement possible, des remblais jusqu'en couronne, dans la zone du pilier effondré afin de la consolider.

4.2.1.3 Pour éviter les conséquences la canalisation TRAPIL

Les procédures à appliquer afin d'éliminer tout risque aux personnes en cas d'effondrement d'une galerie d'exploitation au droit de la canalisation TRAPIL sont :

- ✓ Accélérer la mise en place des remblais de consolidation dans la zone de l'incident, et pour ce faire, éventuellement reprendre des remblais d'un autre secteur en cours de remblayage si nécessaire ;
- ✓ Prévenir la DRIEE et TRAPIL ;
- ✓ Suivre régulièrement l'évolution de la zone de l'incident ;
- ✓ Repérer en surface la zone d'apparition potentielle d'un fontis ;
- ✓ Utiliser le délai relativement long existant entre le constat des dégradations au fond et l'apparition possible d'un fontis au jour (plusieurs dizaines de jours) pour baliser en surface la zone pouvant devenir dangereuse, soit au moyen d'une clôture solide et efficace, soit, en cas d'urgence, par des moyens de gardiennage adaptés.

Un plan d'urgence de type « ORSEC » à mettre en œuvre dans le cas d'un tel incident existe chez PLACOPLATRE. Ce plan décrit les moyens éventuellement exceptionnels à mettre en place afin de disposer dans la carrière souterraine des matériaux de remblais nécessaires au confinement rapide de la zone entourant le pilier effondré. En dernier recours, l'accès à cette zone sera interdit par gardiennage.

En cas d'effondrement d'un pilier d'exploitation, la mise en œuvre de cette procédure permettra d'éviter tout risque d'accident aux personnes circulant en surface, au droit de la zone de l'incident.

Il ressort de ce scénario, l'importance des points suivants :

- **Tenter d'identifier à l'avance l'apparition d'une anomalie géologique** : modification de la structure du gypse, présence de marnes ou d'eau dans les cuttings de foration...
- **Obligation de stopper l'exploitation lors de l'apparition d'une anomalie géologique,**
- **Prévenir la société TRAPIL si l'effondrement se produit au droit de la canalisation de transport d'hydrocarbure ;**
- **La rapidité de l'opération de remblayage jusqu'en couronne dans la zone d'effondrement** (on pourra facilement détourner les camions de remblai nécessaires depuis les chantiers de remblayage en cours).

5 CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

Par son activité mettant en œuvre essentiellement des matériaux minéraux et, à l'avenir, essentiellement en souterrain, ce site ne présentera objectivement que **quelques rares dangers** pour son environnement en cas d'accident. Les risques principaux engendrés par la carrière à ciel ouvert et la future carrière souterraine de Cormeilles-en-Parisis sont les suivants :

- L'incendie, cependant le milieu est peu propice à la propagation des incendies ;
- Les tirs de mines « ratés », avec des projections circonscrites à la carrière à ciel ouvert encaissée (distance horizontale de projection de 100 m au maximum dans le cas le plus défavorable) et un risque limité au personnel dans le cas de la carrière souterraine ;
- Le risque d'instabilité de terrain : risque d'effondrement minier pouvant se propager vers la surface, mais avec une faible probabilité d'occurrence et une cinétique suffisamment lente pour permettre de réagir et de mettre en œuvre une procédure d'urgence adaptée ;
- Risque d'intrusion et de malveillance.

Réalisé par :
GéoPlusEnvironnement

Agence Centre et Nord
2 rue Joseph Leber
45 530 VITRY-AUX-LOGES
Tél : 02 38 59 37 19 – Fax : 02 38 59 38 14

e-mail : geo.plus.environnement2@orange.fr

Siège social / Agence Sud :
Le Château
31 290 GARDOUCH
Tél : 05 34 66 43 42 – Fax : 05 61 81 62 80
e-mail : geo.plus.environnement@orange.fr

Agence Est :
7 rue du Breuil
88 200 REMIREMONT
Tél : 03 29 22 12 69 – Fax : 09 70 06 14 23
e-mail : geo.plus.environnement4@orange.fr

Agence Ouest :
5 chemin de la Rôme
49 123 CHAMPTOCE-SUR-LOIRE
Tél : 02 41 34 35 82 – Fax : 02 41 34 37 95
e-mail : geo.plus.environnement3@orange.fr

Agence Sud-Est :
Quartier Les Sables
26 380 PEYRINS
Tél : 04 75 72 80 00 – Fax : 04 75 72 80 05
e-mail : geoplus@geoplus.fr

Antenne PACA :
Sainte-Anne
84 190 GIGONDAS
Tél : 06 88 16 76 78

Site internet : www.geoplusenvironnement.com



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.