



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 3
Etude d'Impact**

*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 – T3



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.environnement@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

[Siège social et Agence Sud](#)
[Agence Centre et Nord](#)
[Agence Ouest](#)
[Agence Sud-Est](#)
[Agence Est](#)
[Antenne PACA](#)

Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
2 rue Joseph Leber	45 530 VITRY AUX LOGES	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Quartier Les Sables	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
7 rue du Breuil	88 200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Saint-Anne	84 190 GIGONDAS	Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site internet : www.geoplusenvironnement.com

PREAMBULE

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, Sannois, Franconville et Argenteuil (95). 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 en 2009. La carrière s'étend actuellement sur 101 ha 33 a et 75 ca.

Cette carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis, située sur la Butte de Cormeilles, existe depuis plus de deux siècles. Elle 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. Le gypse y est alors broyé finement et cuit pour donner du plâtre, utilisé dans une grande variété d'applications techniques : plâtres industriels, plâtres de préfabrication, carreaux de plâtre, enduits et mortiers, plaque Aquaroc ... L'usine de plâtre de Cormeilles-en-Parisis exporte ses produits à l'international et emploie une centaine de personnes.

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 d'envisager une **exploitation rationnelle, optimisée, d'envergure « industrielle »** du gisement de gypse situé sous la «Butte de Cormeilles», conformément au SDRIF approuvé le 27 décembre 2013, pour les 30 ans à venir, tout en minimisant les impacts sur l'environnement et les populations environnantes, dans le contexte très urbanisé du secteur. **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.**

Il est important de rappeler que le principe de la poursuite de l'activité de la carrière a été accepté et matérialisée par la « Convention relative au redéploiement de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis et à sa rétrocession à l'Agence des Espaces Verts (AEV) d'Ile de France », signée le 10 septembre 1990 par les représentants de l'Etat, de l'AEV d'Ile de France, du département du Val d'Oise, du Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement et l'Entretien de la Butte de Cormeilles, des communes concernées et de la société Plâtres Lambert (devenue Gypse Lambert, puis PLACOPLATRE). Les signataires de cette convention se sont engagés à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour faire aboutir les procédures administratives correspondant à ce redéploiement et permettre la récupération complète du gisement de gypse inclus dans le périmètre déterminé par cette convention.

En contrepartie, 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 de la carrière.

De la même façon, par une lettre du 5 septembre 2009, l'AEV a fait part à PLACOPLATRE de son accord de principe « pour le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter une carrière souterraine sous les propriétés de la Région Ile-de-France qu'elle gère, sous réserve d'accord définitif par délibérations de son Conseil d'Administration et du Conseil Régional ».

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**.

Ainsi, ce dossier ICPE (rubriques 2510 et 2515 essentiellement) 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^e 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, pour des raisons évidentes de 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 d'une demande d'autorisation de défrichement.

Ces demandes sont formulées par PLACOPLATRE pour permettre le relais 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 l'accueil des matériaux de remblai issus de divers chantiers de terrassement de la région parisienne et notamment du Grand Paris pour la remise en état pour une durée supplémentaire de 30 ans.

Elles visent une autorisation pour **30 ans**, afin de pouvoir envisager sur la durée de nouveaux investissements dans l'outil de production, la protection de l'environnement et l'accroissement de la sécurité.

Ce dossier est constitué en application du Code de l'Environnement, dans ses dispositions suivantes :

- ✓ Art. L122-1 à L122-3-5, relatifs aux projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements ;
- ✓ Art. L511-1 à L511-2, reprenant la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- ✓ Art. L512-1 à L512-6-1, relatifs aux ICPE soumises à autorisation ;
- ✓ Art. L515-1 à L515-6, relatifs aux dispositions spécifiques aux carrières ;
- ✓ Art. R122-1 à R122-16, relatifs aux projets soumis à étude d'impact ;
- ✓ Art. R511-9 à R511-10, relatifs à la nomenclature des ICPE ;
- ✓ Art. R512-2 à R512-46, reprenant le décret d'application n°77-1133 du 21 septembre 1977, relatif aux ICPE soumises à autorisation.

En application de ces textes, cette activité est soumise à étude d'impact.

Par ailleurs, il est précisé que cette étude :

- ✓ Se conforme aux exigences du décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements ;
- ✓ Respecte le principe de gestion équilibrée de la ressource en eau prévue par l'Art. L.211-1 du Code de l'Environnement ;
- ✓ Respecte la nomenclature des déchets établie par le Conseil National des Déchets (Art. R541-7 et R541-8) ;
- ✓ Se conforme au décret n°80-331 du 7 mai 1980 portant Règlement Général des Industries Extractives (RGIE), en particulier les chapitres relatifs aux exploitations souterraines (Atmosphère irrespirable, Aérage, Chantiers chauds, Combustibles liquides, Moteurs thermiques, Grisou, Poussières inflammables, Electricité) ;
- ✓ Tient compte des dispositions de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et installations de premier traitement des matériaux de carrières, en particulier des articles L. 14.2 et L. 14.1 relatifs aux carrières souterraine.

Il est à noter que ce dossier ICPE vaut pour l'application de l'ex Loi sur l'Eau (Art. L214-1 et suivants du Code de l'Environnement et Décret du 22 mars 2007).

L'étude d'impact comprend ainsi les chapitres suivants :

- ✓ Chapitre 1 : Une présentation succincte du projet d'exploitation et de remise en état, réalisée à partir des données du Mémoire Technique (*Cf. Tome 2 : Mémoire Technique*) ;
- ✓ Chapitre 2 : L'analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet ;
- ✓ Chapitre 3 : L'analyse des effets prévisibles, négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme de chaque composante du projet sur l'environnement ;
- ✓ Chapitre 4 : L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- ✓ Chapitre 5 : L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme, divers plans, schémas et programmes ;
- ✓ Chapitre 6 : L'esquisse des principales solutions de substitution examinées et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu ;
- ✓ Chapitre 7 : Les mesures en vue de l'évitement, de la réduction ou de la compensation des effets négatifs notables du projet ;
- ✓ Chapitre 8 : La description du projet de remise en état finale de la carrière à ciel ouvert et de la carrière souterraine ;
- ✓ Chapitre 9 : Effets du projet sur la santé des riverains ;
- ✓ Chapitre 10 : Méthodes et sources utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement ;
- ✓ Chapitre 11 : Difficultés éventuelles rencontrées de nature technique ou scientifique ;
- ✓ Chapitre 12 : Auteurs de l'étude d'impact.

Sommaire

1 Présentation succincte du projet d'exploitation et de remise en état.15

1.1	Situation	16
1.2	Accès actuels et futurs	20
1.3	Objectifs de ce projet.....	22
1.4	Périmètres demandés	22
1.4.1	Le périmètre de cessation partielle.....	22
1.4.2	Le périmètre de renouvellement partiel de la carrière à ciel ouvert	23
1.4.3	Le périmètre d'extension en souterrain	23
1.5	Objectifs de production.....	23
1.6	Le rythme envisagé d'exploitation	24
1.7	Volumes à exploiter	24
1.8	Durées.....	27
1.9	Chronologie du projet.....	27
1.10	Défrichage.....	28
1.11	Le projet de remise en état.....	30
1.11.1	Remise en état de la carrière à ciel ouvert.....	30
1.11.2	Remise en état de la carrière souterraine	31

2 Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....32

2.1	Environnement naturel	33
2.1.1	Géologie.....	33
2.1.2	Formations superficielles et pédologie	44
2.1.3	Topographie et géomorphologie.....	46
2.1.4	Hydrogéologie.....	52
2.1.5	Hydrologie.....	62
2.1.6	Gestion de la ressource en eau.....	68
2.1.7	Zonages officiels du patrimoine naturel.....	71
2.1.8	Evaluation de l'intérêt et de la sensibilité écologique du site	83
2.1.9	Paysage et visibilité	122
2.1.10	Protection des sites et des paysages	138
2.1.11	Climat.....	140
2.2	Environnement humain	143
2.2.1	Population	143
2.2.2	Habitations proches	144
2.2.3	Etablissements recevant du public (ERP)	144
2.2.4	Transports.....	147
2.2.5	Patrimoine culturel	155
2.2.6	Activités.....	160
2.2.7	Qualité de l'air	169
2.2.8	Ambiance sonore	172
2.2.9	Ambiance lumineuse nocturne	180

2.3	Interrelations entre les différentes composantes de l'environnement	180
2.3.1	Géologie / Paysage / Activités.....	180
2.3.2	Hydrogéologie / Hydrographie.....	181
2.3.3	Géologie / Hydrographie / Milieux naturels.....	181
2.3.4	Activités / Paysages / Milieux naturels.....	182
2.4	Contraintes et servitudes.....	184
2.4.1	Au titre du Code de l'Urbanisme.....	184
2.4.2	Au titre du Code Minier	184
2.4.3	Au titre des contraintes relatives au Document Départemental des Risques Majeurs	184
2.4.4	Au titre du Plan de Prévention des Risques (PPR).....	185
2.4.5	Au titre du Code Forestier.....	188
2.4.6	Au titre du Code de la Santé.....	188
2.4.7	Au titre des réseaux techniques et servitudes d'utilité publique.....	189
2.4.8	Au titre des réseaux AEP et d'assainissement.....	195
2.4.9	Au titre du stockage d'eau	195
2.5	Conclusion : Synthèse des sensibilités et contraintes du site	199

3 Analyse des effets prévisibles, directs et indirects, temporaires et permanents, du projet sur l'environnement203

3.1	Environnement naturel	205
3.1.1	Impact brut sur la stabilité des sols et du sous-sol.....	205
3.1.2	Impact brut sur les formations superficielles et la pédologie.....	210
3.1.3	Impact brut sur la topographie et la géomorphologie	211
3.1.4	Impact brut sur les eaux souterraines	212
3.1.5	Impact brut sur les eaux superficielles	217
3.1.6	Impact brut sur les milieux, la faune et la flore	224
3.1.7	Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000	240
3.1.8	Impact brut sur le paysage	242
3.2	Environnement humain	247
3.2.1	Gêne liée aux transports.....	247
3.2.2	Impact brut sur le patrimoine culturel	257
3.2.3	Impact brut sur les activités et l'économie.....	263
3.2.4	Impact brut sur les activités agricoles et touristiques	263
3.2.5	Impact brut sur la qualité de l'air.....	263
3.2.6	Impact sonore	273
3.2.7	Impact brut des vibrations.....	287
3.2.8	Impact brut lié aux déchets et résidus	291
3.2.9	Impact brut lié à la consommation d'énergie	292
3.2.10	Impact brut sur l'ambiance lumineuse nocturne	294
3.3	Impact brut sur les « contraintes et servitudes »	294
3.3.1	Au titre des Risques Majeurs.....	294
3.3.2	Au titre du Code de la santé	295
3.3.3	Au titre des servitudes d'utilité publique et des réseaux	295
3.3.4	Au titre du Code Forestier.....	298
3.4	Impact du projet sur les documents de planification	298

3.5	Addition et interaction des impacts potentiels entre eux	299
3.5.1	Addition et interaction entre les impacts hydrogéologiques et hydrologiques.....	299
3.5.2	Addition et interactions des impacts sur les milieux naturels	300
3.5.3	Addition et interactions des impacts sur la gêne des riverains.....	300
3.5.4	Addition et interactions des impacts sur les bâtiments et infrastructures.....	301
3.6	Conclusions – Tableaux récapitulatifs	302

4 Analyse des effets cumulés310

4.1	Identification et présentation des projets connus	311
4.2	Détermination des interactions possibles avec le projet de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de la carrière de Cormeilles-en-Parisis	312
4.3	Analyse des impacts cumulés possibles	313
4.3.1	Impact sonore cumulé	313
4.3.2	Impact cumulé sur la qualité de l'air	313
4.4	Activités connexes de Placoplatre.....	314
4.4.1	Travaux routiers liés au projet de création de l'accès Nord à la carrière	314
4.4.2	Usine plâtrière de Cormeilles-en-Parisis	324

5 Analyse de la compatibilité et l'articulation du projet avec les documents de planification328

5.1	Documents d'urbanisme.....	329
5.2	Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF).....	333
5.3	SDAGE Seine-Normandie.....	337
5.3.1	Disposition 92 – « Zoner les contraintes liées à l'exploitation des granulats »	337
5.3.2	Disposition 93 – « Evaluer l'incidence des projets d'exploitation de granulats dans les ZNIEFF et les zones Natura 2000 ».....	338
5.3.3	Disposition 97 – « Réaménager les carrières ».....	339
5.3.4	Disposition 98 – « Gérer dans le temps les carrières réaménagées ».....	339
5.4	SAGE et Contrats de Rivière.....	340
5.5	Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	341
5.5.1	Les composantes de la Trame Verte et Bleue en Ile-de-France.....	342
5.5.2	Les enjeux de préservation et de restauration de la Trame Verte et Bleue	344
5.5.3	Prise en compte du SRCE dans l'élaboration du projet	345
5.6	Schéma Départemental des Carrières (SDC)	348
5.7	Article 109 du Code Minier	350
5.8	Plan de gestion des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics dans le Val d'Oise.....	350
5.9	Futur plan régional de prévention et de gestion des déchets issus des chantiers du BTP (PREDEC).....	351
5.9.1	Contexte général et valeur réglementaire du PREDEC	351
5.9.2	Compatibilité du projet avec le futur PREDEC d'Ile de France	352

5.10	Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris	353
5.11	Plan régional de la Qualité de l'Air en Ile-de-France (PRQA)	353
5.12	Plan Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie d'Ile-de-France (SRCAE).....	355
5.13	Plan de Déplacements Urbains de la région Ile-de-France.....	355
5.14	Plan de Protection de l'Atmosphère pour l'Ile-de-France (PPA).....	356

6 Esquisse des solutions alternatives et raisons du choix du projet**357**

6.1	Esquisse des solutions alternatives	358
6.1.1	Arrêt ou délocalisation de l'usine plâtrière de Corneilles.....	358
6.1.2	Autres sources d'approvisionnement en gypse.....	358
6.1.3	Autres techniques et moyens d'exploitation	361
6.1.4	Autres moyens de transport des remblais	362
6.2	Raisons pour lesquelles le projet a été retenu	364
6.2.1	Raisons d'ordre économique	364
6.2.2	Raisons d'ordre environnemental	366

7 Mesures visant à éviter, réduire et/ou compenser les impacts prévisibles

369

7.1	Environnement naturel	370
7.1.1	Concernant la stabilité des sols	370
7.1.2	Concernant les sols, les eaux souterraines et les eaux superficielles	375
7.1.3	Concernant le milieu naturel	382
7.1.4	Concernant le réseau Natura 2000	400
7.1.5	Concernant le paysage et l'impact visuel	403
7.2	Environnement humain	406
7.2.1	Concernant le trafic, les accès et la sécurité publique	406
7.2.2	Concernant le patrimoine.....	410
7.2.3	Concernant les activités et l'économie	414
7.2.4	Concernant les activités touristiques et les loisirs	414
7.2.5	Concernant les rejets atmosphériques	415
7.2.6	Concernant le bruit	417
7.2.7	Concernant les vibrations	418
7.2.8	Concernant les déchets	421
7.2.9	Concernant l'utilisation rationnelle de l'énergie	423
7.2.10	Mesures déjà en place et à maintenir concernant la pollution lumineuse.....	424
7.2.11	Concernant les réseaux.....	424
7.2.12	Concernant les stockages d'eau	426
7.3	Conclusions – Tableau récapitulatif des mesures	429
7.4	Estimation du coût de ces mesures	435

8	Remise en état du site en fin d'exploitation	436
8.1	Remise en état de la carrière à ciel ouvert	437
8.1.1	Etat des lieux de la remise en état de la carrière à ciel ouvert	438
8.1.2	Objectifs du projet de remise en état	441
8.1.3	Choix d'un profil topographique de remise en état	444
8.1.4	Travaux de végétalisation	451
8.1.5	Aménagement d' « espaces insolites »	460
8.1.6	Gestion des eaux	461
8.1.7	Perceptions et intégrations paysagères	467
8.1.8	Chemins et accès	469
8.1.9	Entretien et suivi	471
8.1.10	Assistance technique	471
8.1.11	Mise en sécurité du site et démontage des installations	472
8.1.12	Gestion future	472
8.2	Réaménagement de la carrière souterraine	473
8.2.1	Remblayage des galeries d'exploitation	473
8.2.2	Remblayage des galeries de liaison	474
8.2.3	Remblayage des galeries d'accès provisoires et des galeries d'exploitation sous les talus	477
8.2.4	Mise en sécurité de la descenderie et du puits d'aérage	477
8.3	Démontage des installations	478
8.3.1	Démontage des installations communes à la carrière à ciel ouvert et à la carrière souterraine	478
8.3.2	Démontage des installations associées à la carrière souterraine	478
8.3.3	Organisation du démontage des installations	479
8.4	Coût des opérations de réaménagement	479
8.4.1	Carrière à ciel ouvert	479
8.4.2	Finalisation du remblayage de la carrière souterraine	487
8.4.3	Démontage des installations	487
9	Effets du projet sur la santé publique	488
9.1	Introduction	489
9.2	Principe de l'évaluation des risques sanitaires	489
9.3	Les sources/Les vecteurs/Les cibles	491
9.3.1	Les sources	491
9.3.2	Les vecteurs	493
9.3.3	Les cibles	494
9.4	Scénarios d'exposition et schéma conceptuel	495
9.5	Identification des dangers	497
9.5.1	Détermination des substances en présence	497
9.5.2	Relations dose-réponse	508
9.6	Estimation de l'exposition	510
9.6.1	Rappel sur l'exposition initiale	510
9.6.2	Estimation de l'exposition pour le scénario 1 : inhalations des gaz de combustion	510
9.6.3	Estimation de l'exposition pour le scénario 2 : inhalation de poussières	513
9.6.4	Estimation de l'exposition pour le scénario 3 : exposition au bruit	514
9.6.5	Estimation de l'exposition pour le scénario 4 : exposition aux vibrations et aux surpressions aériennes	515

9.7	Caractérisation des risques.....	515
9.7.1	Pour le scénario 1 : inhalation des gaz de combustion.....	516
9.7.2	Pour le scénario 2 : inhalation de poussières.....	517
9.7.3	Pour le scénario 3 : exposition au bruit.....	517
9.7.4	Pour le scénario 4 : exposition aux vibrations.....	517
10	Méthodes et sources utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement	518
11	Difficultés éventuelles rencontrées de nature technique ou scientifique	522
12	Auteurs de l'étude d'impact	523
13	Conclusion de l'Etude d'Impact environnemental	524

Figures

Figure 1 :	Localisation du projet et des habitations les plus proches.....	17
Figure 2 :	Toponymie du secteur de la « Butte de Cormeilles »	18
Figure 3 :	Plan de repérage des zones de cession à l'AEV	19
Figure 4 :	Accès actuels et futurs	21
Figure 5 :	Plan des réserves exploitables.....	25
Figure 6 :	Secteurs à défricher sur fond de vue satellite	29
Figure 7 :	Extrait de la carte géologique au 1/50 000.....	35
Figure 8 :	Photographie et log géologique du gisement au droit de la carrière à ciel ouvert	37
Figure 9 :	Cartographie des cavités souterraines et zonage des risques associés	40
Figure 10 :	Aléa retrait-gonflement des argiles au niveau du projet.....	43
Figure 11 :	Carte pédologique de la zone du projet	45
Figure 12 :	Coupes topographiques de la «Butte de Cormeilles»	49
Figure 13 :	Quelques cotes altimétrique au droit de la carrière à ciel ouvert	50
Figure 14 :	Principaux aquifères du bassin versant Seine-Normandie	53
Figure 15 :	Log hydrogéologique à l'échelle de la «Butte de Cormeilles»	55
Figure 16 :	Evaluation de la surface piézométrique de la nappe des sables de Fontainebleau au droit de la «Butte de Cormeilles»	57
Figure 17 :	Carte indicative des isophyses du mur des sables de Fontainebleau et sens d'écoulement induits	58
Figure 18 :	Localisation des forages d'eau avec données sur les teneurs en sulfates	60
Figure 19 :	Localisation des points d'analyse de la qualité des eaux superficielles au niveau de la carrière à ciel ouvert	67
Figure 20 :	Zones inondable et aléa inondations aux environs du projet	69
Figure 21 :	Synthèse des servitudes réglementaires liée à l'eau	70
Figure 22 :	Zonages officiels du patrimoine naturel.....	72
Figure 23 :	PRIF du Domaine Régional des Buttes du Parisis.....	78
Figure 24 :	Cartographie des habitats naturels	86
Figure 25 :	Cartographie des enjeux faunistiques	103
Figure 26 :	Mosaïque paysagère au XIX ^{ème} siècle	125

Tome 3 : Etude d'Impact

Figure 28 :	Paysage emblématique du quartier de la rue du Commandant Kieffer à Cormeilles-en-Parisis.	129
Figure 29 :	Les portes rurale et forestière d'Argenteuil et de Sannois	131
Figure 30 :	Détermination du périmètre d'étude paysagère.....	132
Figure 31 :	Occupation des sols dans le périmètre d'étude paysagère	134
Figure 32 :	Visibilités depuis la zone du projet sur les alentours.....	135
Figure 33 :	Visibilités sur la zone du projet depuis les alentours.....	137
Figure 34 :	Sites classés et sites inscrits à proximité du projet	139
Figure 35 :	Rose des vents - station d'Achères sur la période 1995-2004.....	142
Figure 36 :	Habitats et établissements recevant du public aux abords du projet.....	145
Figure 37 :	Photographie des ERP situés à l'intérieur du périmètre du projet (ou limitrophe)	146
Figure 38 :	Réseau routier et trafic aux abords du projet	150
Figure 39 :	Conditions de circulation aux abords du projet	153
Figure 40 :	Simulation de trafic aux abords du projet en heure de pointe du matin	154
Figure 41 :	Monuments historiques aux abords du projet	156
Figure 42 :	Caractéristiques architecturales et topographiques du Fort de Cormeilles	159
Figure 43 :	ICPE soumises à autorisation localisées autour du projet.....	166
Figure 44 :	Itinéraires de promenade et de randonnées autour du projet.....	168
Figure 45 :	Qualité de l'air sur les communes concernées par le projet	171
Figure 46 :	Localisation des stations de mesure de bruit	175
Figure 47 :	Résultats de la campagne de mesures de bruit diurne résiduel (hors activité)	176
Figure 48 :	Résultats des campagnes de mesure de bruit nocturne résiduel (hors activité)	178
Figure 49 :	Schéma des interrelations entre les thématiques environnementales.....	183
Figure 50 :	Zonages des PPRMT d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis.....	187
Figure 51 :	Plan des réseaux et servitudes d'utilité publique	197
Figure 52 :	Plan du réseau d'assainissement autour du projet	198
Figure 53 :	Synthèse des contraintes et servitudes.....	202
Figure 54 :	Emprise des activités et localisation des équipement pouvant générer des impacts sur l'environnement	204
Figure 55 :	Illustration des phénomènes de déformation en souterrain	209
Figure 56 :	Impact positif des travaux de remise en état sur le paysage	244
Figure 57 :	Itinéraires actuels des poids lourds depuis/vers le site PLACOPLATRE.....	249
Figure 58 :	Itinéraires possibles vers le futurs accès Nord à la carrière de Cormeilles-en-Parisis	252
Figure 59 :	Entrées et sorties prévisionnelles des poids lourds sur les accès au site PLACOPLATRE et comparaison avec la situation actuelle.....	254
Figure 60 :	Coupe topographique, géologique et hydrogéologique au droit du Fort de Cormeilles.....	260
Figure 61 :	Valeurs limites de la vitesse particulière en fonction de la fréquence observée (Méthode de mesure de classe "Contrôle". Ces valeurs limites sont valables pour chacune des trois composantes du mouvement)	262
Figure 62 :	Carte de localisation des capteurs de mesures des vibrations et d'empoussiérage	265
Figure 63 :	Impact sonore diurne actuel de la carrière à ciel ouvert	277
Figure 64 :	Impact sonore nocturne actuel de la carrière à ciel ouvert	278
Figure 65 :	Sources sonores et hypothèse retenues pour la modélisation acoustique de la phase 3	281
Figure 66 :	Modélisation prévisionnelle du futur bruit ambiant (en activité) diurne en cours de phase d'exploitation n°3 (2025-2029)	285
Figure 67 :	Modélisation prévisionnelle du futur bruit ambiant (en activité) nocturne en cours de phase d'exploitation n°3 (2025-2029)	286
Figure 68 :	Impact brut prévisionnel des tirs de mines en souterrain.....	290

Figure 69 :	Assemblage des plan de zonage des PLU de Corneilles-en-Parisis, Franconville, Montigny-lès-Corneilles et Argenteuil au droit du projet	332
Figure 70 :	Carte de destination générale des différentes parties de territoire	336
Figure 71 :	Carte des composantes de la trame verte et bleue aux alentours du projet.....	346
Figure 72 :	Carte des objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue aux alentours du projet.....	347
Figure 73 :	Localisation du projet par rapport au schéma d'ensemble du Grand Paris	354
Figure 74 :	Périmètre exploitable en souterrain.....	372
Figure 75 :	Gestion des eaux de ruissellement : état actuel	377
Figure 76 :	Quelques installations actuellement présentes sur le périmètre de renouvellement à ciel ouvert	378
Figure 77 :	Moyens d'intervention rapide contre les pollutions aux hydrocarbures	380
Figure 78 :	Illustration des aménagements déjà réalisés	404
Figure 79 :	Illustration du système de lavage de roues des camions d'apport de terres extérieures	409
Figure 80 :	Logigramme du suivi des déformations et des vibrations au niveau du Fort de Corneilles..	413
Figure 81 :	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leur suivi à l'échelle de l'ensemble du projet.....	427
Figure 82 :	Détail des mesures d'évitement, de réduction et de compensation et de leur suivi au droit de la carrière à ciel ouvert.....	428
Figure 83 :	Etat des lieux de la remise en état de la carrière à ciel ouvert en mars 2014	439
Figure 84 :	Phasage du projet de remise en état de la carrière à ciel ouvert.....	448
Figure 85 :	Coupes du projet de remise en état de la carrière à ciel ouvert.....	449
Figure 86 :	Intégration du projet de remise en état dans le contexte paysager et patrimonial local	450
Figure 87 :	Illustration des travaux de végétalisation	453
Figure 88 :	Illustration de la gestion des eaux de ruissellement sur les zones remises en état ou en cours de remise en état.....	462
Figure 89 :	Schéma conceptuel d'exposition.....	496
Figure 90 :	Effets cumulés des vibrations sismiques et de la surpression aérienne sur les personnes (source : BOXHO)	507

Tableaux

Tableau 1 :	Tonnages et volumes annuels de gypse et de matériaux de remblai	26
Tableau 2 :	Températures moyennes à la station météorologique d'Achères (1994-2003)	140
Tableau 3 :	Comptages routiers aux abords du projet (source : Conseil Général du Val d'Oise)	151
Tableau 4 :	ICPE soumises à autorisation dans un rayon de 5 km autour du projet (Source : DRIEE, 2010, base des installations classées, 2015).....	164
Tableau 5 :	Valeur de l'indice de pollution Citeair sur les communes concernée par le projet au cours de l'année 2011 (AirParif, 2011).....	169
Tableau 6 :	Risques identifiés et plans de prévention des risques sur les communes concernées par le projet (sources : DDRM 95 et Prim.net)	185
Tableau 7 :	Evolution du nombre de camions de remblais extérieurs, et de leurs impacts	255
Tableau 8 :	Evolution de l'impact brut à venir, sur le trafic poids lourds local, de l'évolution du nombre de camions d'apports terres extérieures	256
Tableau 9 :	Evolution de l'impact brut à venir, sur le trafic local (tous véhicules), de l'évolution du nombre de camions d'apports de terres extérieures	256
Tableau 10 :	Evolution des rejets atmosphérique au fur et à mesure de l'avancée des exploitations à ciel ouvert et souterraine	271
Tableau 12 :	Documents d'urbanisme des communes concernées par le projet	329
Tableau 13 :	Classement du projet dans les zonages des documents d'urbanisme des communes concernées	330
Tableau 14 :	Liste et caractéristique des essences retenues pour le reboisement	457
Tableau 15 :	Illustration des modes de calcul pour le dimensionnement des bassins de gestion des eaux pluviales (source : Octobre Environnement)	465

Annexes

- Annexe 1 : Diagnostic hydrogéologique (Hydratec)
- Annexe 2 : Données hydrologiques
- Annexe 3 : Rapports 2014 d'analyse de la qualité des eaux superficielles et souterraines (ALcontrol Laboratories, 2014 et CERECO, 2014)
- Annexe 4 : Courrier relatif aux captages en eau potable (ARS)
- Annexe 5 : Fiche descriptive de la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis »
- Annexe 6 : Objectif qualité du SDAGE
- Annexe 7 : Evaluation écologique (Octobre Environnement, 2014)
- Annexe 8 : Unités paysagères
- Annexe 9 : Courrier relatif aux comptages routiers
- Annexe 10 : Desserte du site PLACOPLATRE de Cormeilles-en-Parisis, étude de trafic (CDVIA, 2013)
- Annexe 11 : Courrier relatif au patrimoine culturel
- Annexe 12 : Rapport d'expertise pour le Fort de Cormeilles-en-Parisis (Olivier LABESSE, 2012)
- Annexe 13 : Analyse des incidences de l'exploitation souterraines sur le Fort de Cormeilles-en-Parisis :
Etat des lieux (TERRASOL, 2012)
- Annexe 14 : Itinéraire du PDIPR et de promenade
- Annexe 15 : Fiches de mesure de bruit
- Annexe 16 : Cartes du DDRM du Val d'Oise (risques inondation, mouvement de terrain et transport de matières dangereuses)
- Annexe 17 : Courrier du SDAP
- Annexe 18 : Décret n°91-1147 du 14 Octobre 1991 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens, ou subaquatiques de transport ou de distribution
- Annexe 19 : Réponses des exploitants de réseaux aux Déclarations de projet de travaux
- Annexe 20 : Courrier de la Direction Générale de l'Aviation Civile
- Annexe 21 : Analyse des incidences de l'exploitation souterraines sur le Fort de Cormeilles-en-Parisis :
Evaluation des aléas et proposition de protocole d'exploitation (TERRASOL, 2012)
- Annexe 22 : Avis de l'Autorité Environnementale sur les projets retenus pour l'analyse des impacts cumulatifs (DRIEE)
- Annexe 23 : Extraits des documents d'urbanisme des communes concernées par le projet
- Annexe 24 : Emissions atmosphériques de gaz de combustion
- Annexe 25 : Résultats des suivis environnementaux (poussières, bruit, vibrations, eau) présentés à la CLIS de 2014
- Annexe 26 : PLACOPLATRE, Cormeilles-en-Parisis, Analyse des tirs de mines, bilan annuel, année 2014 (INERIS, 2015)
- Annexe 27 : Présentation de l'usine plâtrière PLACOPLATRE de Cormeilles-en-Parisis (PLACOPLATRE, 2015)
- Annexe 28 : Remblaiement de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis, actualisation du projet (Outside Paysages, Octobre Environnement et GéoPlusEnvironnement, 2014)
- Annexe 29 : Etude d'aéragé (ALGADE, 2012)
- Annexe 30 : Procédure Qualité des Remblais de PLACOPLATRE : « Contrôle et admission des chargements »
- Annexe 31 : Carrière de Cormeilles, remise en état du site, travaux de végétalisation et d'entretien, note de communication sur le bilan des travaux, saison 2013 (Octobre Environnement, 2014)
- Annexe 32 : Etat de pollution des sols de la carrière à ciel ouvert (Burgéap, 2015)
- Annexe 33 : Protocole d'accord relatif à l'exploitation du Fort de Cormeilles, 2015

1 PRÉSENTATION SUCCINCTE DU PROJET D'EXPLOITATION ET DE REMISE EN ÉTAT

Ce chapitre présente :

« Une description du projet comportant des informations relatives à sa conception et à ses dimensions, y compris, en particulier, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des exigences techniques en matière d'utilisation du sol lors des phases de construction et de fonctionnement et, le cas échéant, une description des principales caractéristiques des procédés de stockage, de production et de fabrication, notamment mis en œuvre pendant l'exploitation, telles que la nature et la quantité des matériaux utilisés, ainsi qu'une estimation des types et des quantités des résidus et des émissions attendus résultant du fonctionnement du projet proposé » (décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011).

La description technique des composantes du projet d'exploitation et de remise en état est détaillée dans le Tome 2 : Mémoire Technique.

Le projet de remise en état est décrit dans ses composantes environnementales dans le Chapitre 8.

Les principaux chiffres du projet sont rappelés dans les tableaux qui suivent.

1.1 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.

La cessation partielle d'activité porte sur une surface de 15,22 hectares, sur des parcelles des communes d'Argenteuil et Sannois. Le projet de renouvellement partiel de la carrière à ciel ouvert concerne ainsi 86 ha 30 a 22 ca sur les communes d'Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis et Franconville.

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.

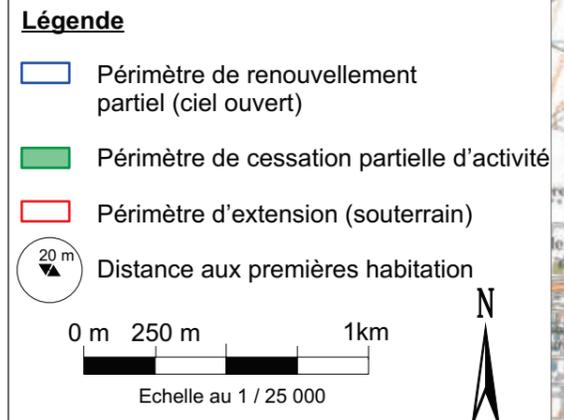
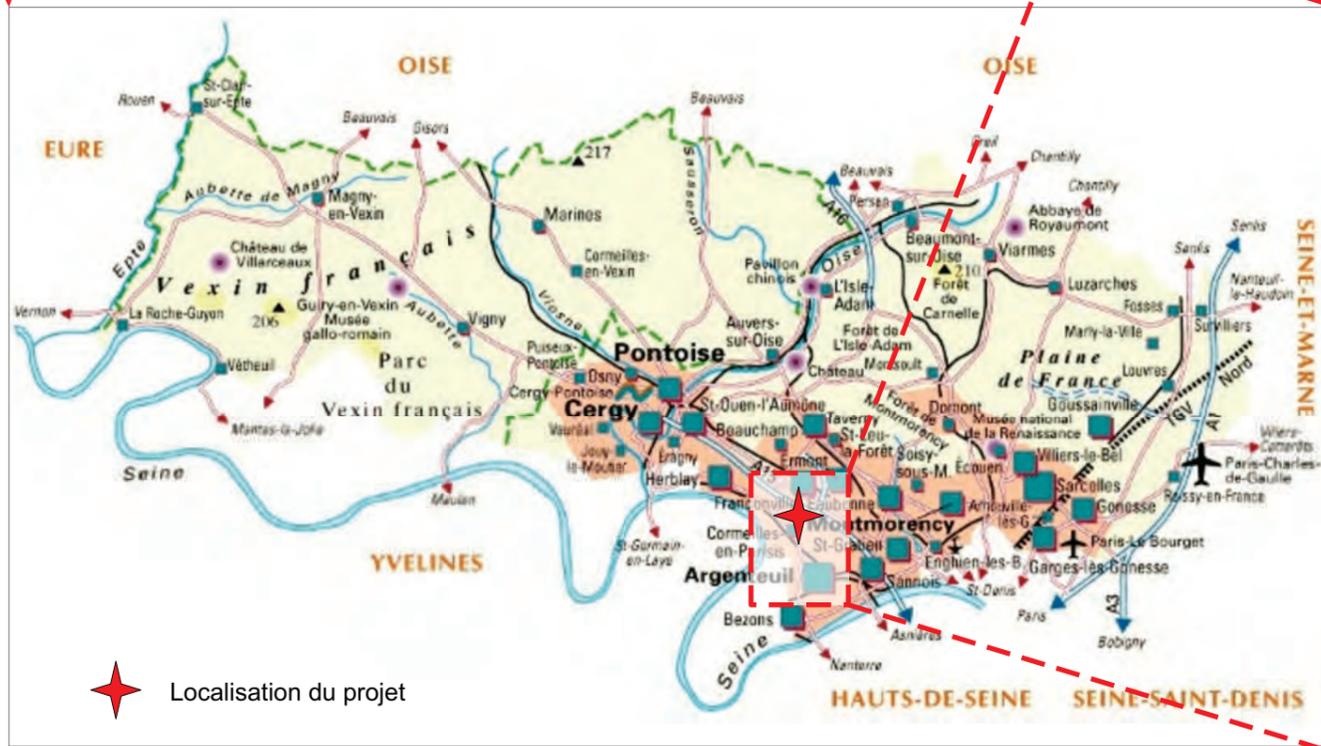
Ce site est encadré par :

- 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 Paris, le bois des Croles, le bois des Plantes et le bois des Montfrais au Nord, traversent le périmètre du projet d'Est en Ouest.

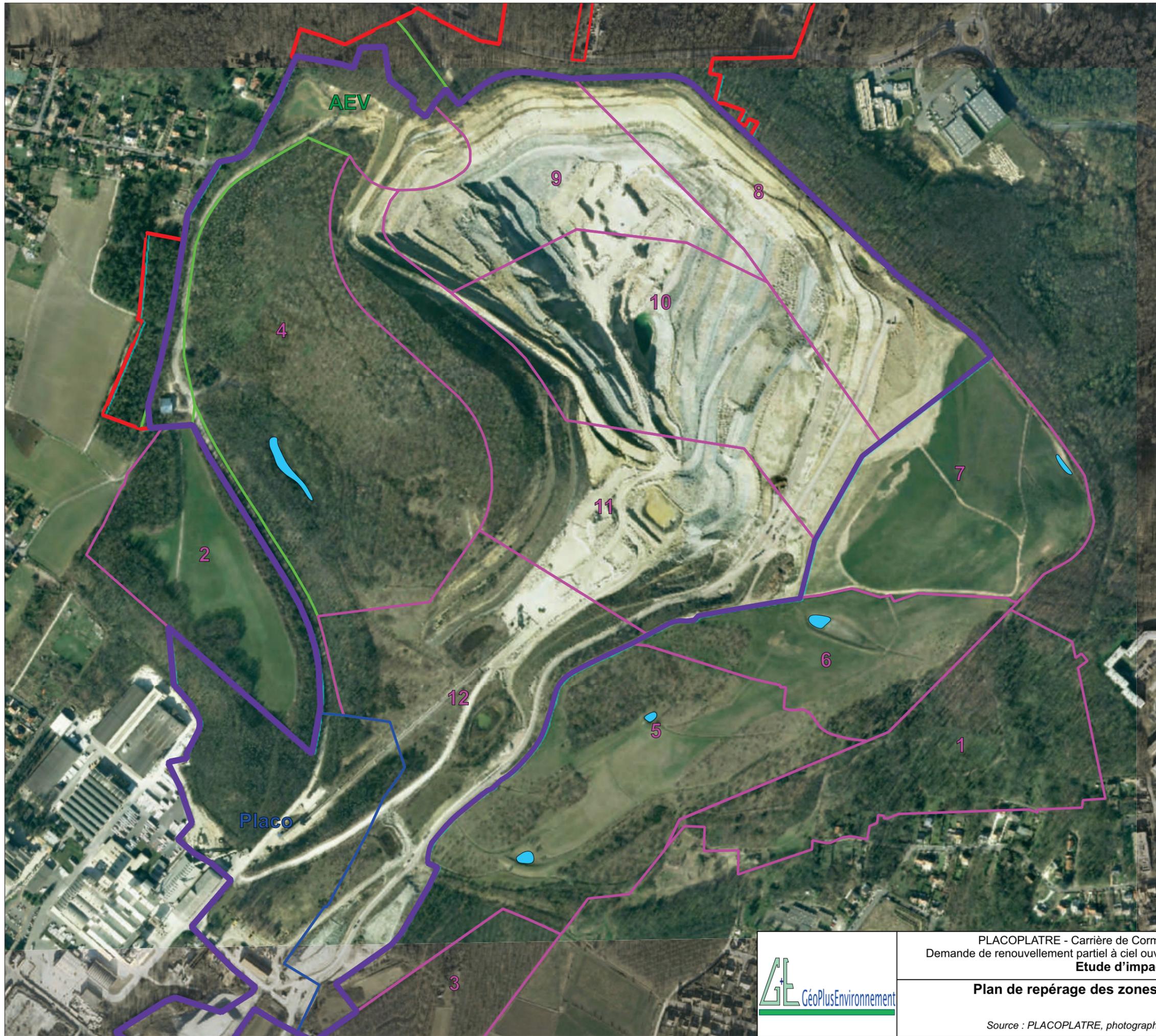
Par ailleurs, sont compris dans le périmètre de demande d'extension en souterrain :

	Position par rapport à la zone d'extraction
Le bois des Plantes	Hors zone d'extraction
Le bois des Croles	Hors zone d'extraction
Le bois des Rivals	En partie au-dessus de la zone d'extraction
Le bois de Saint Marc	En partie au-dessus de la zone d'extraction
Des habitations occupées temporairement, qui seront libérées lorsque l'exploitation atteindra leur niveau	au-dessus de la zone d'extraction
Le « CAT la Montagne » : jardinerie et un centre de réinsertion gérés par l'association Handicap Autisme Association Réunion du Paris (HAARP)	Hors zone d'extraction
Le fort de Cormeilles	En partie au-dessus de la zone d'extraction
Le stade municipal Gaston Frémont	En partie au-dessus de la zone d'extraction
Le parc Schlumberger, géré par CG95	En partie au-dessus de la zone d'extraction
Un centre équestre	Hors zone d'extraction
Un centre aéré	En partie au-dessus de la zone d'extraction
La maison forestière des Rivals	Hors zone d'extraction
Un stand de tir	Hors zone d'extraction
Des jardins ouvriers	En partie au-dessus de la zone d'extraction



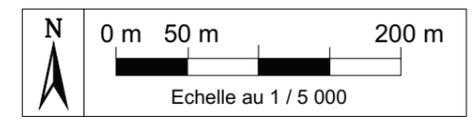
	<p>PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Paris (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Etude d'impact</p>	<p>Figure 1</p>
	<p>Localisation du projet et des habitations les plus proches</p> <p>Source : IGN</p>	





Légende

- Périmètre de renouvellement partiel d'autorisation (ciel ouvert)
- Périmètre d'extension d'autorisation
- 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



	<p>PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Etude d'impact</p>	<p>Figure 3</p>
	<p>Plan de repérage des zones de cession à l'AEV</p> <p><small>Source : PLACOPLATRE, photographie aérienne de mars 2014</small></p>	

La *Figure 1* montre la localisation de la carrière à ciel ouvert actuelle et le périmètre du projet concerné par la présente demande.

La *Figure 2* portant sur la globalité de la "Butte de Cormeilles" permet de localiser différents toponymes (actuels ou anciens). La *Figure 3* permet de repérer les zones de cession à l'Agence des Espaces Verts d'Ile de France (AEV) dans le cadre de la remise en état de la carrière à ciel ouvert. Ces différents toponymes et les références des zones de cession pourront être utilisés dans le cadre de cette étude d'impact. Le lecteur pourra se reporter à ces deux figures pour une meilleure compréhension.

1.2 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 (*Cf. Figure 4*).

Par ailleurs, un nouvel accès au Nord de la carrière sera créé, en accord avec le Conseil Général du Val d'Oise, pour faciliter l'accès des camions chargés de terres destinées au remblaiement de la carrière. Cela permettra de répartir la circulation sur les voies publiques entre le Nord et le Sud du site. 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.

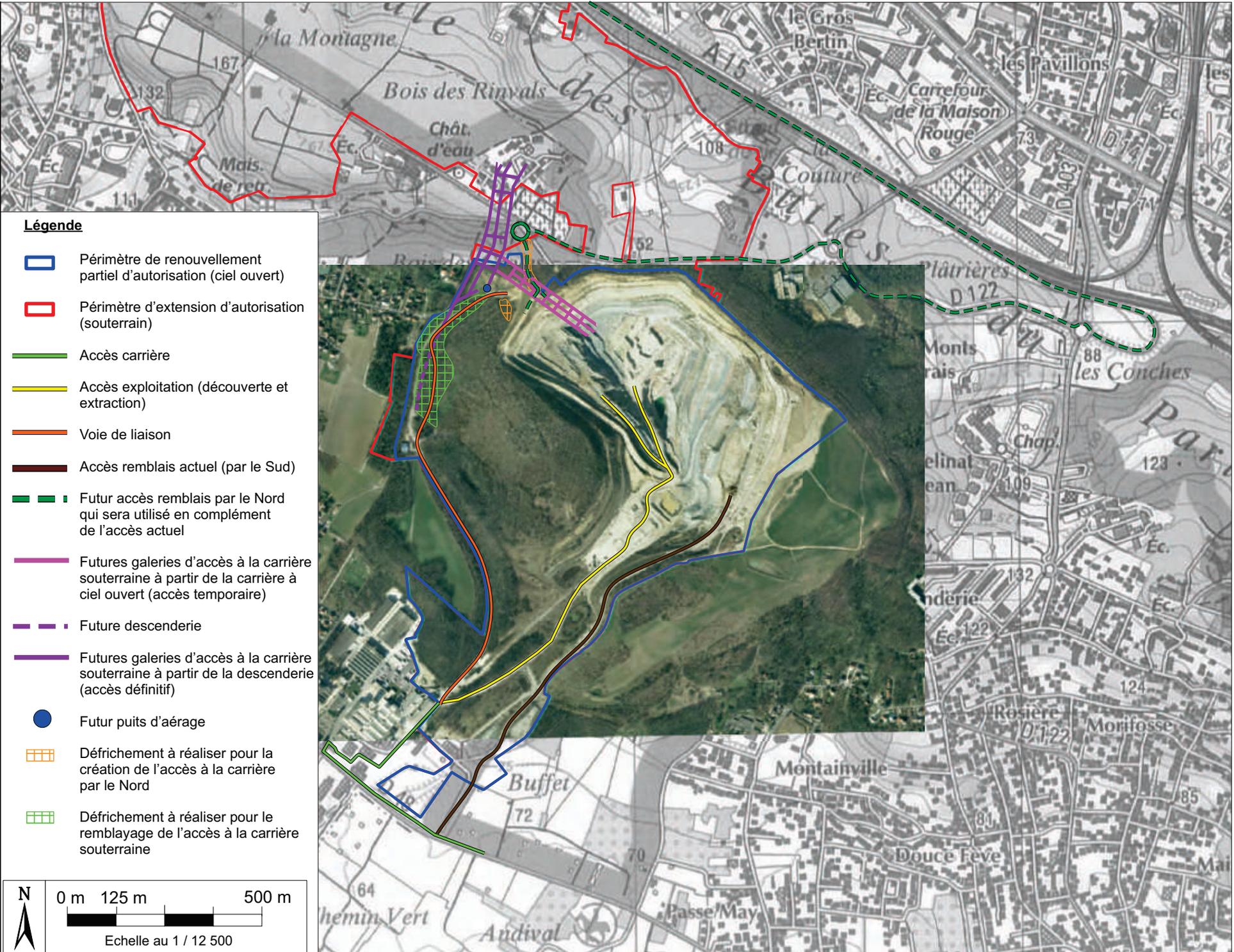
Un dossier technique d'Avant-Projet-Sommaire présentant ces aménagements a été déposé au Conseil Général du Val d'Oise. Dans un courrier du 6 août 2014, son président indique que « Le projet [de création d'un accès nord à la carrière] présenté dans le dossier technique reçoit un avis technique favorable du département ». La *Figure 4* permet de visualiser cet accès.

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 (*Cf. Figure 4*). 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 descenderie d'environ 135 m de longueur localisée sur la *Figure 4*. L'entrée de cette dernière se trouvera à la cote 95 m NGF et permettra d'atteindre la base des galeries d'exploitation située à une cote d'environ 75 m NGF.

PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95)
Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Etude d'Impact

Figure 4



1.3 Objectifs de ce projet

L'objet de ce projet est de pérenniser et d'optimiser l'activité de la carrière de Cormeilles-en-Parisis et de l'usine plâtrière voisine, en prévoyant :

- D'**étendre en souterrain l'activité d'extraction de gypse** de la «Butte de Cormeilles» ;
- De **renouveler partiellement les activités d'extraction à ciel ouvert** afin de finaliser l'exploitation et le réaménagement de la carrière à ciel ouvert tout en permettant le passage des infrastructures nécessaires à l'exploitation souterraine (descenderie, puits d'aération, transport vers l'installation de traitement...) sur le périmètre actuellement autorisé et sollicité en renouvellement partiel.

Les surfaces concernées sont :

Cessation partielle	15 ha 22 a 23 ca
Renouvellement partiel de la carrière à ciel ouvert	86 ha 30 a 22 ca
Extension en souterrain	160 ha 39 a 79 ca
Cote minimale de fond de fouille de la carrière à ciel ouvert	56 m NGF
Cote prévisionnelle du toit de l'exploitation en souterrain	83 à 87 m NGF
Cote prévisionnelle du mur de l'exploitation en souterrain	68 à 73 m NGF
Cote minimale de la carrière souterraine	68 m NGF
Total de la demande	246 ha 70 a 01 ca

1.4 Périmètres demandés

Les périmètres de renouvellement partiel et d'extension sont indiqués sur la Figure 1.

1.4.1 Le périmètre de cessation partielle

En octobre 2012, le réaménagement de 15 ha a été finalisé au Nord-Est de la carrière, sur les communes de Sannois et Argenteuil.

Ces terrains font l'objet d'un dossier déclaration de cessation partielle d'activité.

1.4.2 Le périmètre de renouvellement partiel de la carrière à ciel ouvert

Le périmètre de renouvellement de la carrière à ciel ouvert correspond au périmètre ICPE autorisé par l'Arrêté Préfectoral n° 99-256 du 22 octobre 1999, diminué de la zone Sud-Est réaménagée et cédée à l'Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France en 2009 d'une part et des espaces remis en état à l'est, comme vu au paragraphe 1.4.1 d'autre part.

1.4.3 Le périmètre d'extension en souterrain

Seule, la 1^{ère} masse sera exploitée en souterrain, pour des raisons techniques, et afin de garantir toutes les conditions de stabilité des terrains sus-jacents.

L'exploitation de la 1^{ère} masse de gypse sur le périmètre d'extension se fera **en souterrain par la méthode des chambres et piliers**. L'accès à la 1^{ère} masse de gypse se fera par une descenderie au travers des couches géologiques supérieures (marnes et argiles), à partir de la route existante à l'ouest de la carrière à ciel ouvert.

1.5 Objectifs de production

Le gypse brut (ou tout-venant d'abattage) actuellement extrait sur la carrière présente une granulométrie approximative de 0-1000 mm.

A partir du tout-venant d'abattage (0-1000 mm), ces installations vont produire une tranche granulométrique 0-80 mm à destination de l'usine plâtrière PLACOPLATRE mitoyenne produisant du plâtre et des produits finis associés.

Ce produit issu de la carrière, étant destiné à la production de plâtre, il doit répondre à certains critères, notamment de granulométrie (0-80 mm), et subir pour cela un traitement mécanique (concassage et criblage) effectué sur les installations de traitement primaire et secondaire mitoyennes.

Dans le cadre de l'Arrêté préfectoral actuel, PLACOPLATRE est autorisée à produire sur la carrière de Cormeilles-en-Parisis au maximum 650 000 t/an de gypse de granulométrie 0-80 mm et de 2 qualités :

- Du gypse d'excellente qualité (pureté moyenne = 95%) provenant de la 1^{ère} masse, et représentant 70 à 80% de la production des 5 dernières années ;
- Du gypse de bonne qualité provenant des 2^{ème} et 3^{ème} masses (pureté moyenne = 91 %).

La carrière de Cormeilles-en-Parisis constitue l'unique source d'approvisionnement en gypse de l'usine plâtrière PLACOPLATRE limitrophe qui transforme en moyenne 350 000 t de gypse par an. La capacité de production de cette carrière doit donc répondre aux besoins de l'usine.

La capacité de production de la carrière à ciel ouvert actuelle et à venir est synthétisée dans les tableaux ci-dessous :

Nature	Autorisation actuelle	
	Production moyenne	Production maximale
Gypse (tout-venant d'abattage)	0-1000 mm	
Tonnage	-	650 000 t/an
Volume	-	290 000 m ³ /an

Nature	Autorisation demandée dans ce dossier	
	Production moyenne	Production maximale
Gypse (tout-venant d'abattage)	0-1000 mm	
Tonnage	350 000 t/an	1 000 000 t/an
Volume	160 000 m ³ /an	460 000 m ³ /an

1.6 Le rythme envisagé d'exploitation

PLACOPLATRE envisage les rythmes d'exploitation suivant :

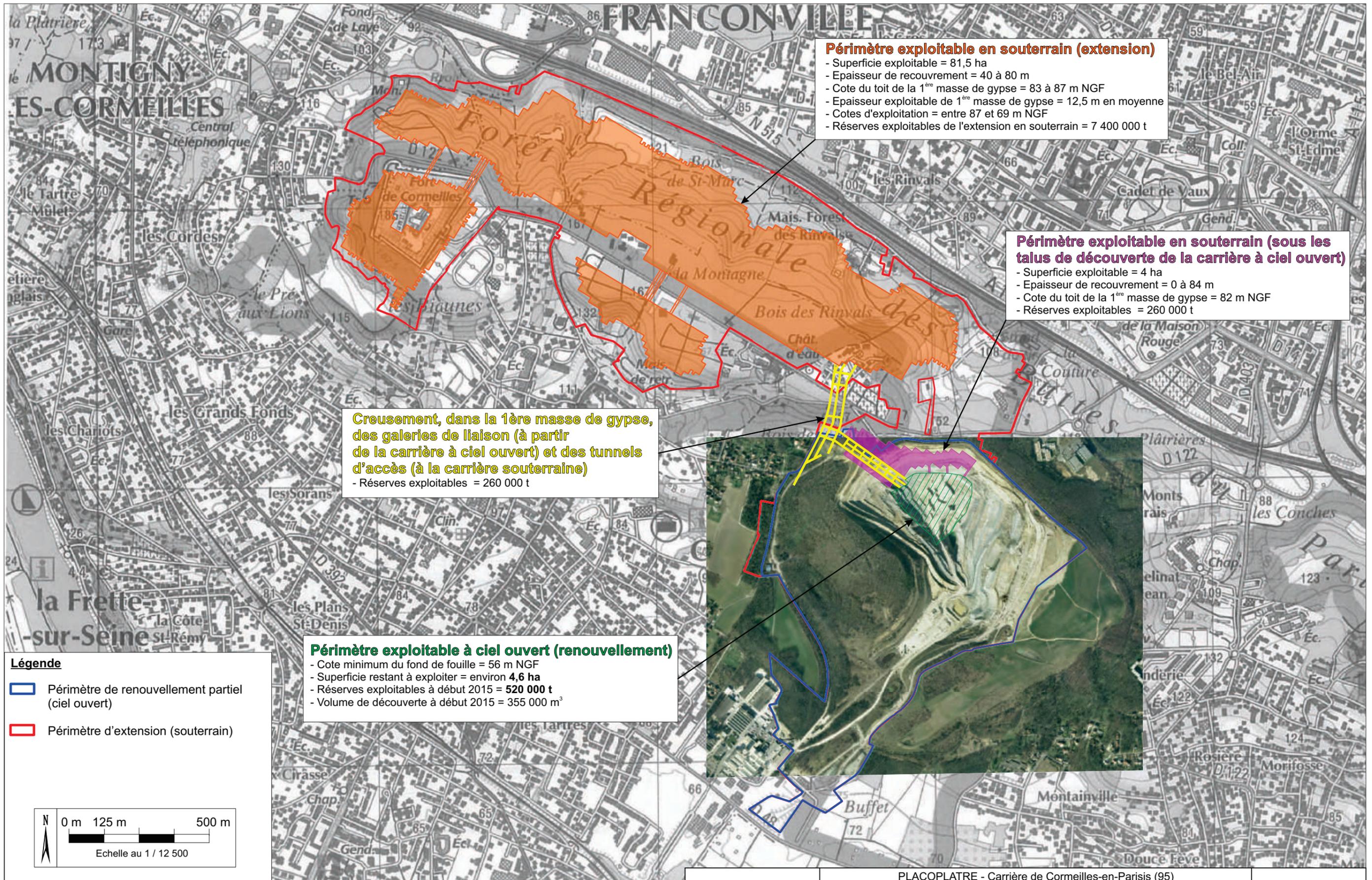
- **Extraction annuelle moyenne** = **350 000 t/an de gypse**
= **160 000 m³/an de gypse**
- Extraction annuelle maximale = 1 000 000 t/an de gypse
- Densité en place = 2,2 pour la 1^e masse de gypse / 2,1 pour les 2^e et 3^e masses (seulement pour la fin du ciel ouvert)
- **Volume de matériaux de découverte** = **350 000 m³ restent à décaper en 2015** pour la 1^e masse, et en 2017-2018 pour les 2^e et 3^e masses.

1.7 Volumes à exploiter

- **Tonnage total demandé (gypse de 1ere masse)** = **8 440 000 t ;**
- **Volume total demandé (gypse de 1ere masse)** = **3 835 000 m³ ;**
- Réserve exploitables dans le périmètre de demande = 8 440 000 t .

Les « réserves exploitables » sur les périmètres de renouvellement à ciel ouvert et d'extension en souterrain sont illustrées en *Figure 5*.

Du gypse de 2^e et 3^e masse préalablement stocké (700 kt) sur le périmètre de la carrière à ciel ouvert continuera d'alimenter l'usine pendant 10 ans.



Périmètre exploitable en souterrain (extension)

- Surface exploitable = 81,5 ha
- Epaisseur de recouvrement = 40 à 80 m
- Cote du toit de la 1^{ère} masse de gypse = 83 à 87 m NGF
- Epaisseur exploitable de 1^{ère} masse de gypse = 12,5 m en moyenne
- Cotes d'exploitation = entre 87 et 69 m NGF
- Réserves exploitables de l'extension en souterrain = 7 400 000 t

Périmètre exploitable en souterrain (sous les talus de découverte de la carrière à ciel ouvert)

- Surface exploitable = 4 ha
- Epaisseur de recouvrement = 0 à 84 m
- Cote du toit de la 1^{ère} masse de gypse = 82 m NGF
- Réserves exploitables = 260 000 t

Creusement, dans la 1^{ère} masse de gypse, des galeries de liaison (à partir de la carrière à ciel ouvert) et des tunnels d'accès (à la carrière souterraine)

- Réserves exploitables = 260 000 t

Périmètre exploitable à ciel ouvert (renouvellement)

- Cote minimum du fond de fouille = 56 m NGF
- Surface restant à exploiter = environ **4,6 ha**
- Réserves exploitables à début 2015 = **520 000 t**
- Volume de découverte à début 2015 = 355 000 m³

Légende

- Périmètre de renouvellement partiel (ciel ouvert)
- Périmètre d'extension (souterrain)



Le détail des volumes annuels de gypse et de remblai est présenté dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Tonnages et volumes annuels de gypse et de matériaux de remblai

Phase / Année	Extraction du gypse à ciel ouvert		Extraction du gypse en souterrain (1 ^e masse).	Total gypse (1e + 2e masse)	Remblais dans le périmètre ciel ouvert	Remblais dans le périmètre souterrain	Total remblais (ciel ouvert + souterrain)		
	1 ^e masse	2 ^e masse							
Phase 1	2015	0	260 000 T	70 000 T		330 000 T	380 000 m ³	0 m ³	380 000 m ³
	2016	1	260 000 T	70 000 T		330 000 T	380 000 m ³	0 m ³	380 000 m ³
	2017	2	260 000 T	70 000 T		330 000 T	760 000 m ³	0 m ³	760 000 m ³
	2018	3	260 000 T	70 000 T		330 000 T	760 000 m ³	0 m ³	760 000 m ³
	2019	4		70 000 T	280 000 T	350 000 T	760 000 m ³ *	0 m ³	760 000 m ³
	2020	5		70 000 T	280 000 T	350 000 T	760 000 m ³	0 m ³	760 000 m ³
Phase 2	2021	6		70 000 T	280 000 T	350 000 T	760 000 m ³	0 m ³	760 000 m ³
	2022	7		70 000 T	280 000 T	350 000 T	760 000 m ³	0 m ³	760 000 m ³
	2023	8		70 000 T	280 000 T	350 000 T	685 000 m ³	75 000 m ³	760 000 m ³
	2024	9		70 000 T	280 000 T	350 000 T	685 000 m ³	75 000 m ³	760 000 m ³
	2025	10		70 000 T	280 000 T	350 000 T	685 000 m ³	75 000 m ³	760 000 m ³
Phase 3	2026	11		70 000 T	280 000 T	350 000 T	685 000 m ³	75 000 m ³	760 000 m ³
	2027	12		70 000 T	280 000 T	350 000 T	660 000 m ³	100 000 m ³	760 000 m ³
	2028	13		70 000 T	280 000 T	350 000 T	660 000 m ³	100 000 m ³	760 000 m ³
	2029	14			350 000 T	350 000 T	660 000 m ³	100 000 m ³	760 000 m ³
	2030	15			350 000 T	350 000 T	660 000 m ³	100 000 m ³	760 000 m ³
Phase 4	2031	16			350 000 T	350 000 T	660 000 m ³	100 000 m ³	760 000 m ³
	2032	17			350 000 T	350 000 T	635 000 m ³	125 000 m ³	760 000 m ³
	2033	18			350 000 T	350 000 T	635 000 m ³	125 000 m ³	760 000 m ³
	2034	19			350 000 T	350 000 T	635 000 m ³	125 000 m ³	760 000 m ³
	2035	20			350 000 T	350 000 T	635 000 m ³	125 000 m ³	760 000 m ³
Phase 5	2036	21			350 000 T	350 000 T	560 000 m ³	200 000 m ³	760 000 m ³
	2037	22			350 000 T	350 000 T	0 m ³	200 000 m ³	200 000 m ³
	2038	23			350 000 T	350 000 T	0 m ³	200 000 m ³	200 000 m ³
	2039	24			350 000 T	350 000 T	0 m ³	200 000 m ³	200 000 m ³
	2040	25			350 000 T	350 000 T	0 m ³	400 000 m ³	400 000 m ³
Phase 6	2041	26			350 000 T	350 000 T	0 m ³	400 000 m ³	400 000 m ³
	2042	27			250 000 T	250 000 T	0 m ³	400 000 m ³	400 000 m ³
	2043	28			150 000 T	150 000 T	0 m ³	220 000 m ³	220 000 m ³
	2044	29			0 T	0 T	335 000 m ³	65 000 m ³ **	400 000 m ³
	2045	30			0 T	0 T	65 000 m ³	0 m ³	65 000 m ³
Total phases 1 à 6			780 kT	910 kT	7 750 kT	9 450 kT	14 480 km³	3 585 km³	18 065 km³

* dont 180 000 m³ pour le remblayage des galeries d'exploitation sous les talus

** pour la mise en sécurité des galeries d'accès au souterrain

400 000 m³ : remblayage de la route interne

260 000 T : exploitation sous les talus

1.8 Durées

- Durée de la demande = 30 ans ;
- Durée d'extraction = 28 ans ;
- Nombre de phases quinquennales = 6 phases de 5 ans (la dernière phase comprenant 3 ans d'extraction en souterrain et 2 ans pour la finalisation du remblayage).

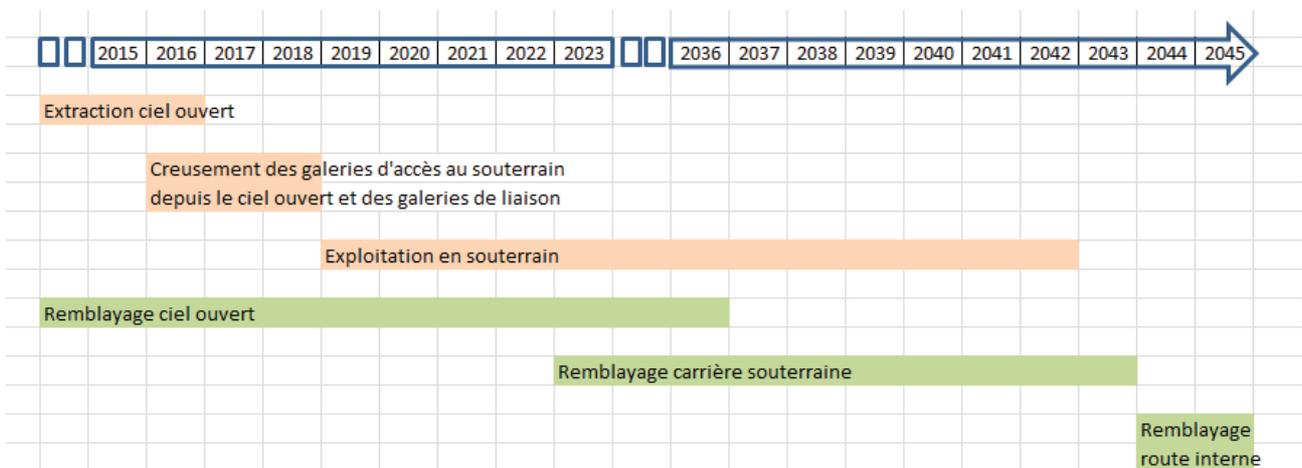
L'extraction du gypse de 1^{ère} masse à ciel ouvert se terminera fin 2016. Au cours des deux années suivantes, le gypse de 1^{ère} masse extrait proviendra du creusement des galeries de liaison et des tunnels d'accès au souterrain à partir du front de gypse de 1^{ère} masse à ciel ouvert d'une part, et du creusement sous les talus d'autre part.

Ensuite le gypse de 1^{ère} masse proviendra de la carrière souterraine.

Un stock de gypse de 2^e et 3^e masse (de la carrière à ciel ouvert) continuera à alimenter l'usine les dix premières années de l'exploitation souterraine.

L'exploitation souterraine implique des travaux de préparation (creusement de la descenderie, traçage des galeries...) ; ces derniers se dérouleront au cours des années 2 et 3, incluant les six mois nécessaires pour atteindre le rythme nominal de production.

1.9 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 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 et creusement des 2 tunnels d'accès à l'exploitation souterraine et de la galerie d'aération. 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 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 découverture du gypse (marnes et argiles) 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 correspondants démarreront 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, qui constitue actuellement un canyon 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.

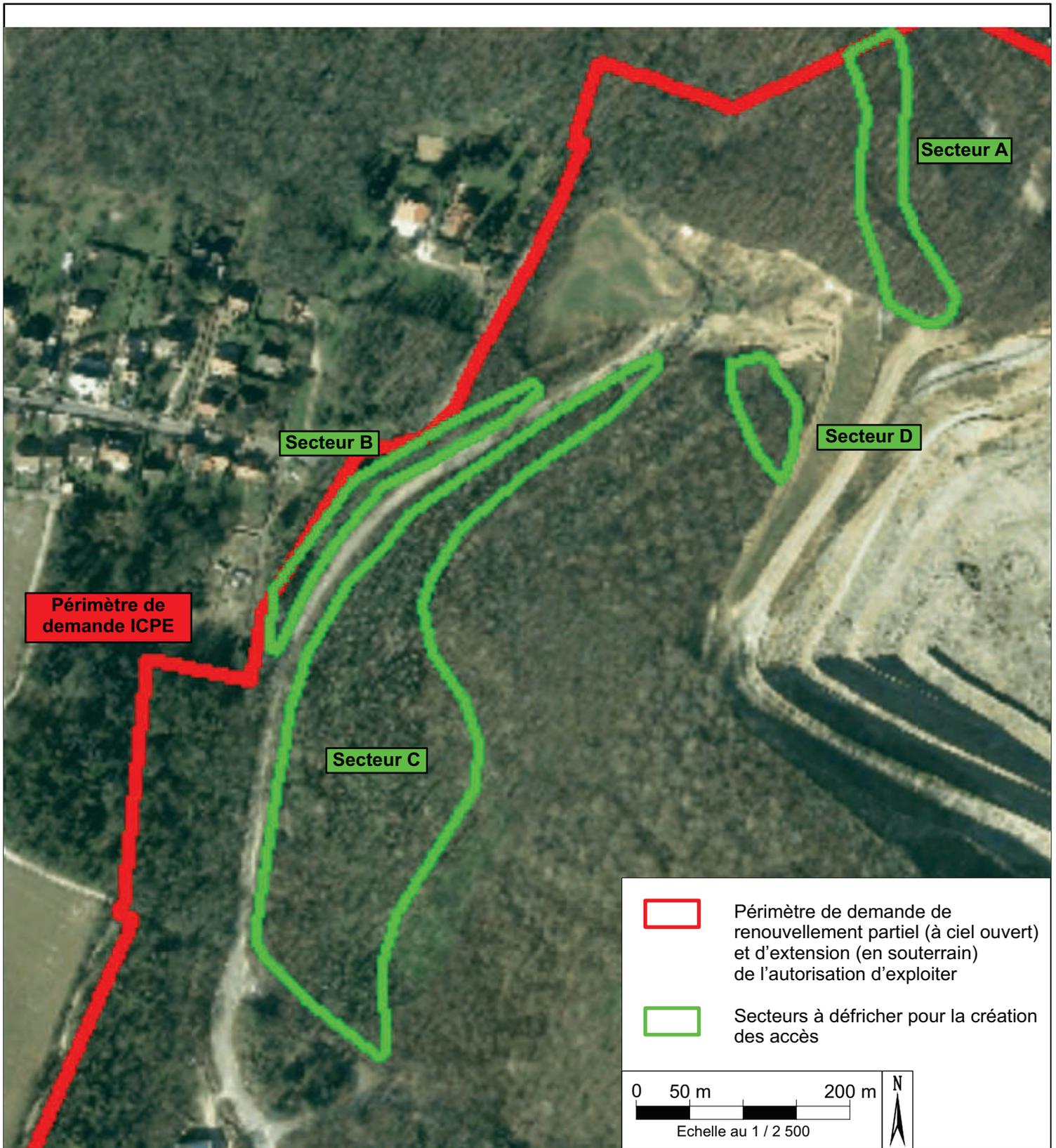
Le détail des volumes annuels de gypse et de remblai est présenté dans le Tableau 1 p 26.

1.10 Défrichement

Des défrichements ponctuels seront nécessaires dans le cadre des travaux de création des différents accès au site :

- ✓ 0,26 ha en 2016 pour la création de l'accès Nord au sein du périmètre ICPE (piste menant au futur rond-point qui sera construit au niveau du cimetière de Corneilles-en-Parisis ;
- ✓ 1,60 ha en 2017 pour la création de l'accès définitif à la carrière souterraine (« descenderie »), qui seront replantés dès la fin des travaux ;
- ✓ 0,15 ha en 2025 pour la déviation de la piste reliée à l'accès Nord.

Les secteurs à défricher sont indiqués sur la Figure 6. Une demande d'autorisation de défrichement est déposée par PLACOPLATRE en parallèle du présent dossier.



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

Etude d'impact

Secteurs à défricher sur fond de vue satellite

Source : PLACO

Figure 6

1.11 Le projet de remise en état

Le projet de remise en état est détaillé au Chapitre 8 du présent tome. Ce paragraphe en reprend les grandes lignes.

1.11.1 Remise en état de la carrière à ciel ouvert

Dans le cadre de ce projet de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de l'autorisation d'exploiter, l'Agence des Espaces Verts (AEV) d'Ile de France a lancé un appel d'offres pour la mise à jour du projet de réaménagement de la carrière à ciel ouvert.

L'objectif de la mise à jour du projet initial de réaménagement (dossier ICPE de 1999) était :

- De diminuer la quantité de remblai nécessaire pour mener à bien l'aménagement prévu (principalement dans le but de diminuer l'impact routier) ;
- De réétudier la vocation à donner, à terme, à ce site ;
- D'assurer une intégration paysagère, écologique et touristique du site, en continuité avec les buttes voisines.

Différents projets de réaménagement ont été étudiés, allant de la simple sécurisation des fronts d'exploitation au remblayage total à l'état initial, puis présentés en Comité de Pilotage constitué des différentes parties prenantes (AEV, communes, Conseil Général, DDT...)

Finalement, une solution intermédiaire a été retenue par le Comité de Pilotage en réunion du 7 novembre 2011, impliquant une quantité de remblais inférieure de 1,5 Mm³ à ce qui était prévu initialement.

Le projet de réaménagement consiste ainsi à reconstituer la topographie de la «Butte de Cormeilles» au plus proche de l'état initial. Une ligne de crête sera recrée 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 praticable 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 Paris".

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 devra également aboutir 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.

La définition, la fourniture et l'installation d'équipements complémentaires, ainsi que la gestion du site reconstitué, seront menés par l'AEV après rétrocession progressive des terrains par PLACOPLATRE.

1.11.2 Remise en état de la carrière souterraine

La carrière souterraine sera entièrement remblayée selon les techniques et le phasage décrits dans le Tome 2 : Mémoire Technique.

La remise en état comprendra la mise en sécurité de la descenderie et la suppression de toutes les structures aériennes et souterraines n'ayant pas d'utilité après exploitation.

La descenderie sera remblayée en totalité ainsi que l'accès en surface.

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

- 1) Cimentation du bas du puits après remblayage de la descenderie ;
- 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.

2 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Conformément au Code de l'Environnement et au Décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact, ce chapitre présente :

« Une analyse de l'état initial de la zone et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, portant notamment sur la population, la faune et la flore, les habitats naturels, les sites et paysages, les biens matériels, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, les facteurs climatiques, le patrimoine culturel et archéologique, le sol, l'eau, l'air, le bruit, les espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs, ainsi que les interrelations entre ces éléments » (décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011).

2.1 Environnement naturel

2.1.1 Géologie

Dans cette étude d'impact, le contexte géologique est décrit sous l'angle de sa sensibilité environnementale. Des données plus techniques sur le gisement de gypse sont fournies dans le Tome 2 : Mémoire Technique.

2.1.1.1 Cadre géologique régional

La région Ile-de-France est située au cœur du Bassin Parisien, bassin sédimentaire secondaire et tertiaire en subsidence.

La structure générale en cuvette permet d'identifier les différentes formations déposées au cours de l'ère tertiaire (sédimentation lacustre puis marine). On observe une alternance régulière de terrains meubles (argileux ou sableux) et de couches marno-calcaires.

Les couches, mises en relief par l'érosion au cours du Quaternaire, sont très légèrement inclinées vers le Sud-Ouest et disposées en auréoles. Elles ont été recouvertes par des formations superficielles : limons et loess sur les plateaux, et alluvions anciennes (graviers et sables) ou modernes en fond de vallées.

Le sous-sol du département est uniquement constitué de terrains sédimentaires dont les âges s'échelonnent de la fin du Secondaire (craie blanche du Crétacé terminal) au Quaternaire récent (alluvions des vallées et formations superficielles).

La région de Cormeilles-en-Parisis se situe à l'Ouest du Bassin de Paris. Un extrait de la carte géologique au 1/50 000 est fourni sur la Figure 7.

La «Butte de Cormeilles» est située sur le **plateau du Parisis**. Il est constitué de la superposition de deux plates-formes structurales légèrement inclinées vers le Sud et le Sud-Est : à la base la plateforme des calcaires lutétiens, bien visibles à l'Ouest et au Nord, en rive gauche de l'Oise et de l'Ysieux, surmontée de celle du Calcaire de Saint-Ouen, d'âge marinésien (Bartonien supérieur) qui occupe la majeure partie du Parisis.

Le plateau du Parisis est également marqué par de légères ondulations synclinales et anticlinales orientées Nord-Ouest/Sud-Est, telles que les dépressions synclinales de Cormeilles-en-Parisis, de Montmorency et de Saint-Martin-du-Tertre. Sur la bordure Nord du Parisis, **l'anticlinal de Bray** occasionne la remontée des assises crayeuses du Crétacé, dans la région d'Asnières-sur-Oise et de Chaumontel.

La plate-forme du Calcaire de Saint-Ouen supporte, dans ses dépressions synclinales, un certain nombre de **buttes témoins de terrains d'âge éocène supérieur et oligocène**, analogues à celles du Vexin, et dont l'altitude avoisine 200 m (le point culminant du Val d'Oise, 210 m, se situant dans la forêt de Camelle).

Du Sud au Nord, il s'agit de la **«Butte de Cormeilles»**, de celle de Montmorency, la plus étendue, prolongée par les petites buttes de Montmagny et d'Ecouen, de la butte de Monsoult, de celle de Saint-Martin-du-Tertre, elle-même prolongée vers le Sud-Est par celle de Mareil-en-France, et de Châtenay-en-France, et à l'angle Nord-Est du Val d'Oise, de la butte de Saint-Witz.

2.1.1.2 Tectonique

La «Butte de Cormeilles» est une subsistance des terrains oligocènes et éocènes qui recouvraient le Bassin Parisien à la fin de l'ère tertiaire.

Le plateau originel a été déformé par les mouvements du Pliocène qui ont créé des synclinaux (dépressions) et des collines orientées selon un axe Nord-Ouest/Sud-Est. Au Quaternaire, l'érosion, principalement fluviale, a fait en grande partie disparaître les formations supérieures qui ne subsistent aujourd'hui que dans quelques rares reliefs (appelés buttes témoins), constituant un chapelet de buttes parallèles, parsemées dans le Bassin Parisien.

La structure du secteur de Cormeilles-en-Parisis est extrêmement "calme", comme l'indique la carte géologique (Cf. Figure 7).

Au voisinage du site, les principales structures morphologiques sont les suivantes (Cf. Figure 7) :

- La butte de Marly au Sud ;
- La butte de Montmorency au Nord ;
- La butte de l'Hautil à l'Ouest ;
- La butte d'Orgeval à l'Est.

Le site se trouve sur une structure anticlinale/synclinale.

2.1.1.3 Lithostratigraphie

La stratigraphie de la butte et des terrains sous-jacents se présente de la manière décrite ci-après (Cf. Figure 8), du haut vers le bas, l'ensemble des couches géologiques présentant un léger pendage vers le Nord de 1 à 2 % :

OLIGOCENE :

- Oligocène supérieur « Meulière de Montmorency » (g3a) : la Meulière de Montmorency couronne les buttes témoins. Son affleurement est discontinu, c'est-à-dire qu'il se limite surtout à des blocs épars sur les flancs des buttes oligocènes, mêlés à des dépôts de pente. Les blocs sont noyés dans une argile rougeâtre ou grise (kaolinite). Cette couche peu épaisse, mais résistante, a permis la conservation de la surface structurale ;
- Stampien supérieur « Sables de Fontainebleau » (g2b) : les Sables de Fontainebleau forment l'essentiel des buttes témoins. Leur épaisseur est d'environ 40 m au centre de la butte. A leur partie inférieure, les sables sont grossiers et mal classés ; ils deviennent plus fins et mieux classés vers le sommet. Ils sont quartzeux et micassés ;
- Stampien inférieur « Marnes à huîtres » (g2a) : cette couche présente une épaisseur de 5 m au niveau de la «Butte de Cormeilles». Celle-ci est constituée d'une alternance de marnes grisâtres (illite, kaolinite et smectite), de calcaire gréseux, de calcaire graveleux très fossilifère ;
- Stampien inférieur (Sannoisien) « Caillasse de Brie, Calcaire de Sannois » (g1b) : l'Argile verte est recouverte par la « Caillasse d'Orgemont » dont l'épaisseur ne dépasse guère 2 m. Elle débute par un banc de gypse saccharoïde surmonté de bancs calcaires blanchâtres, entrecoupés par des argiles feuilletées. Ce niveau n'est pas différencié du « Calcaire de Sannois », épais de 3 à 4 m ;
- Stampien inférieur (Sannoisien) « Glaises à cyrènes, Marnes vertes » (g1a) : Les « Marnes vertes », épaisses de 3 à 6 m, débutent par 2 à 3 m de marne argileuse verte, feuilletée (illite, smectite), recouverte par 0,60 m de marne calcaire blanche (illite). Enfin, vient un niveau de 0,70 m d'argile verte, légèrement calcaire. Elles reposent sur les « Glaises à cyrènes » finement feuilletées, brunâtres et épaisses de 1 à 1,6 m.

Terrains superficiels et Quaternaires

- Remblais anthropiques
- Limons et plateaux
- Colluvions polygéniques des versants (marno-gypseuses)
- Alluvions modernes
T - Tourbe
- Alluvions anciennes : basse terrasse (5-20 m)
- Alluvions anciennes : moyenne terrasse (30-40 m)

Tertiaire

- Oligocène supérieur
Meulière de Montmorency
- Stampien supérieur
Sables et grès de Fontainebleau
- Stampien inférieur
Marnes à hûîtres
- Stampien inférieur (Sannoisien)
Calcaire de Sannois
Caillasse d'Orgemont
Marnes vertes
Glaises à cyrènes
- Ludien supérieur
Marnes de Pantin
Marnes d'Argenteuil
- Ludien moyen
Première masse de gypse
Marnes d'entre-deux- Masses
Deuxième Masse de gypse
Marnes à lucines
Troisième Masse de gypse
- Ludien inférieur
Marnes à *Pholadomya ludensis*
- Marinésien
Quatrième Masse de gypse
Calcaire de Noisy-le-Sec
Sables de Monceau
Calcaire de Saint-Ouen
Sables de Mortefontaine
Calcaire de Ducy
Sables d'Ezanville
- Auversien
Sables de Beauchamp
Sables d'Auvers
- Lutétien
Marnes et caillasses
Calcaire grossier (calcaire grossier à milioles,
calcaire sableux ou dolomitique, glauconie grossière)
- Cuisien
Sables de Cuisse
- Sparnacien
Sables du Soissonnais
Fausses glaises
Argile plastique
- Thanétien
Sables, Poudingue de Coye

Crétacé

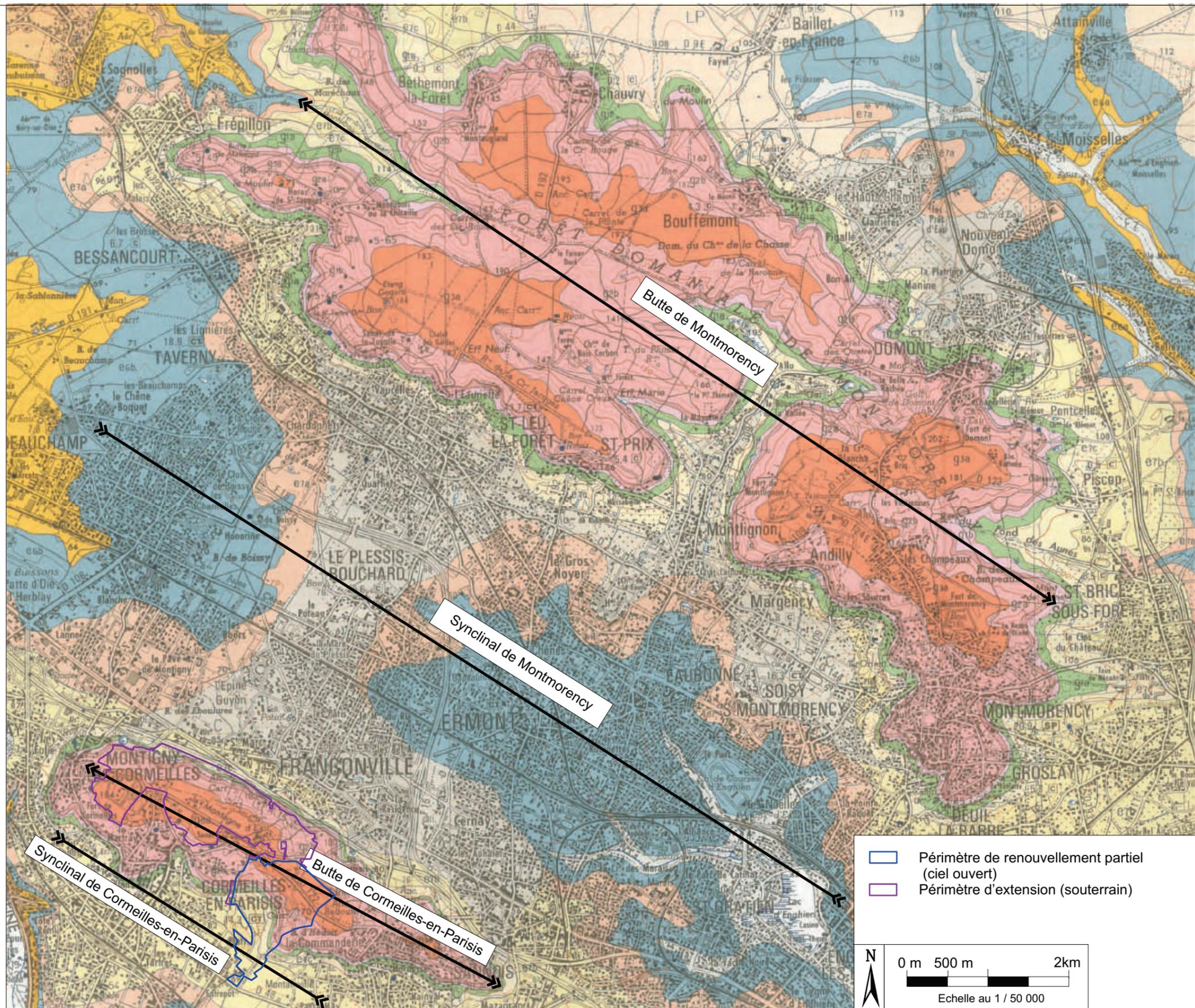
- Campanien
Craie

↔ Axe d'antyclinal
↔ Axe de synclinal

Horizon exploité en souterrain

Horizons exploités à ciel ouvert

Horizon non exploitable



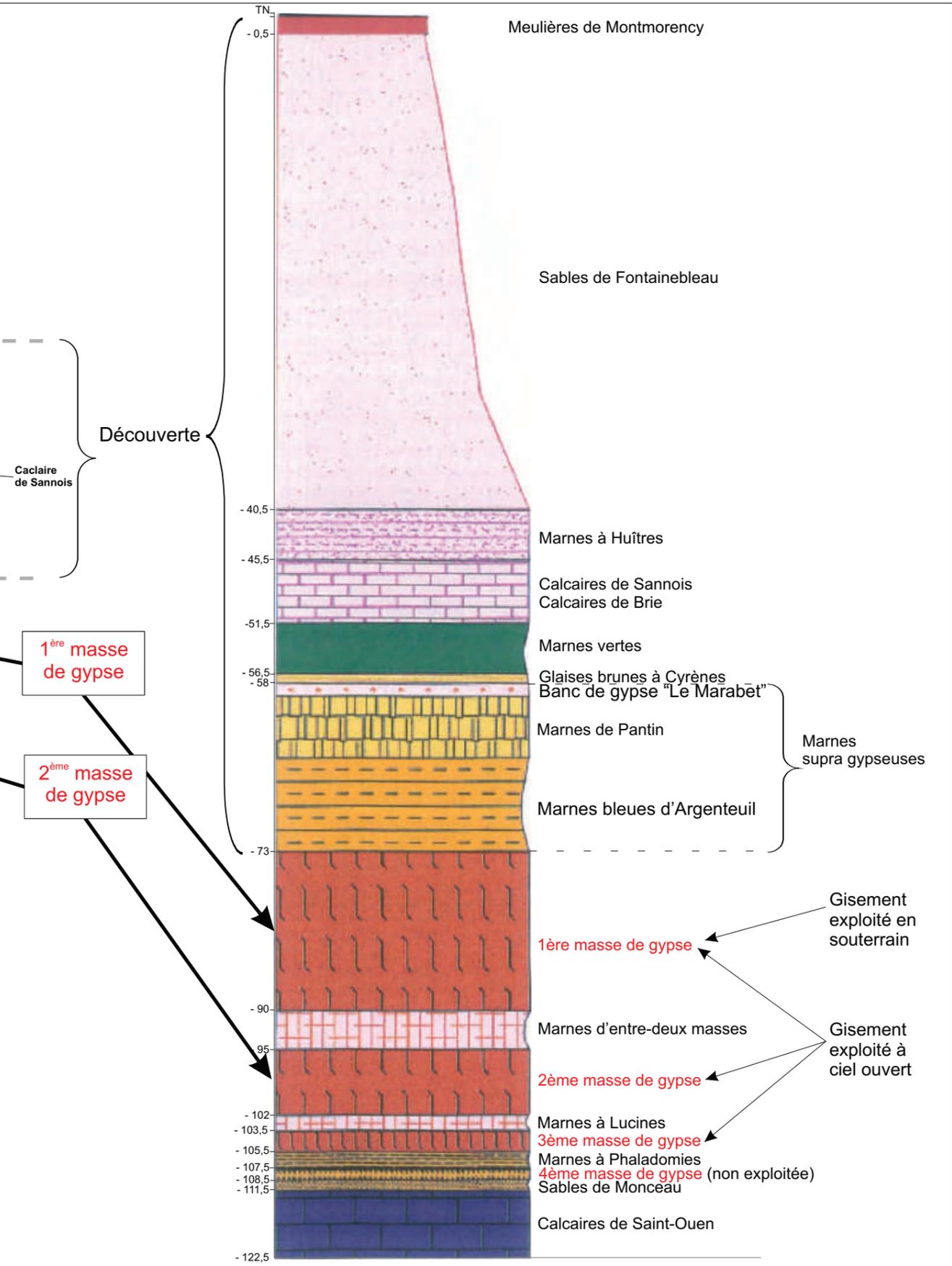
	<p>PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Paris (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Etude d'Impact</p>	<p>Figure 7</p>
	<p>Extrait de la carte géologique</p> <p>Source : BRGM - Carte L'Isle Adam (1ère édition)</p>	

EOCENE (Bartonien) :

- Ludien supérieur « Marnes d'Argenteuil, Marnes de Pantin » (e7c) : Marnes supra-gypseuses (« Marnes blanches de Pantin, Marnes bleues d'Argenteuil »), où s'intercalent quelques horizons gypsifères (les « Chiens », le « Marabet »), le tout sur une épaisseur de 15 m environ ;
- Ludien moyen (e7b) :
 - **« Première Masse »** : la « Haute-Masse » est **la masse supérieure exploitée à ciel ouvert et qui sera exploitée en souterrain**. Elle atteint 17 m d'épaisseur, pour une moyenne de 15,5 m à Cormeilles-en-Parisis. Elle est formée essentiellement de gypse saccharoïde. Elle se situe entre les altitudes +85 et +70 m NGF environ. **Cette couche constitue le principal gisement de gypse, de grande pureté** ;
 - Les « Marnes d'entre-deux Masses » : épaisses de 5 m, elles comportent des marnes magnésiennes compactes à aspect marbré et des marnes blanches à cassure conchoïdale ;
 - **« Deuxième masse »** : elle peut atteindre 6 à 7 m d'épaisseur. Exploitée uniquement à ciel ouvert, elle est constituée de gypse saccharoïde entrecoupé par des niveaux de gypse « pied-d'alouette » et des passées marneuses ;
 - « Marnes à Lucines » : de 1,5 m d'épaisseur ;
 - **« Troisième Masse »** : exploitée uniquement à ciel ouvert, son épaisseur est de 2 m environ ;
- Ludien inférieur « Marnes à Pholadomies » (e7a) : couche qui atteint à peine 2 m d'épaisseur ;
- Marinesien (e6b) :
 - **« Quatrième Masse »** : d'épaisseur inférieure au mètre, cette dernière dont la qualité est médiocre, **n'est pas exploitée**.
 - « Sables de Montceau » : série de marnes brunes, puis de sables verts, dont la puissance totale est de 1 m environ ;
 - « Calcaire de Saint-Ouen et Calcaire de Ducy » : calcaires laguno-lacustres, sur 10 à 12 m d'épaisseur ;
- Auversien « Sables de Beauchamp, Sables d'Auvers » (e6a) : les deux formations oscillent sur une épaisseur entre 15 et 20 m. Les « Sables d'Auvers » sont blancs, un peu jaunâtres, à stratification oblique ou entrecroisée. Les « Sables de Beauchamp » sont plus fins, blancs à gris, relativement bien classés ;
- Lutétien « Marnes et caillasses, Calcaire grossier » (e5) : la puissance de l'ensemble peut atteindre 40 à 45 m. Le « Calcaire grossier » est constitué de glauconie grossière, calcaires sableux ou dolomitiques et de calcaire à milioles. Les « Marnes et caillasses » sont composées d'alternances de calcaires durs, et de marnes calcaro-dolomitiques blanc-gris ;
- Cuisien « Sables de Cuise » (e4) : leur puissance varie entre 12 et 20 m. Dans sa partie inférieure, le Cuisien est représenté par des sables fins, micacés, glauconieux. Dans sa partie supérieure on retrouve des blocs de grès-quartzites à grain grossier. Puis, au-dessus de ces grès, se situe un niveau de sable violacé avec intercalations argileuses ;
- Sparnacien « Sables du Soissonais, Fausses glaises, Argile plastique » (e3) : le Sparnacien débute par « l'Argile plastique » (9 m). C'est une argile bariolée (bleu, gris, jaune, rouge), composée de kaolinite et d'hallowite. Elle est surmontée par les « Fausses glaises » (environ 4 m), niveau d'argile noire. La partie supérieure du Sparnacien est sableuse. Les « Sables du Soissonais » sont des sables grisâtres de grain moyen souvent entrecoupés de lits argileux et ligniteux.



Nb : la 3ème masse et la quatrième masse de gypse (non exploitée) ne sont pas visibles sur cette photographie de mai 2012



	PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Parisis (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Etude d'Impact	Figure 8
	Photographies et log géologique du gisement au droit de la carrière à ciel ouvert Sources : PLACOPLATRE et GéoPlusEnvironnement (mai 2012)	

Sur l'exploitation à ciel ouvert, ce sont les 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} masses qui sont et seront exploitées.

Sur l'exploitation en souterrain, seule la 1^{ère} masse de gypse sera exploitée pour des raisons géotechniques (Cf. Tome 2, Mémoire Technique).

2.1.1.4 Cadre géologique local

Des données techniques sont fournies dans le Tome 2 : « Mémoire Technique ». La Figure 8 rappelle l'essentiel des données locales à travers un log géologique.

La succession lithologique au droit du site est celle présentée au § 1.1.2.2 de ce tome et sur la Figure 8. L'exploitation de gypse se fait dans la couche géologique du Ludien moyen (e7b). Il s'agit d'une formation alternant des masses de gypse et des lits marneux.

La partie sommitale de la 1^{ère} masse est marquée par des intercalations de lits argileux. La partie basale de cette masse est également marquée par des passages de gypse marneux. Le gypse se trouve, principalement, sous forme saccharoïde.

a) Exploitation ciel ouvert

L'exploitation de gypse sur le périmètre de renouvellement partiel concerne les trois premières couches, appelées respectivement « 1^{ère} masse », « 2^{ème} masse » et « 3^{ème} masse » (Cf. Tome 2 : « Mémoire Technique ») :

- La masse supérieure (« 1^{ère} masse »), d'une épaisseur moyenne d'environ 16 m ;
 - La masse intermédiaire (« 2^{ème} masse »), d'une épaisseur moyenne de 7 m ; où le gypse saccharoïde est entrecoupé de gypse « pied-d'alouette » et des passées marneuses ;
 - La masse inférieure (« 3^{ème} masse »), d'une épaisseur moyenne de 2 m, exploitée en mélange avec la « 2^{ème} masse ».
- La profondeur du gisement varie de 68 à 73 m, la « première masse » se trouvant entre les altitudes +85 et +70 m NGF environ ;

Remarque :

Autour de la «Butte de Corneilles», le gypse de « Première masse » a été totalement érodé. Le gisement est donc limité à l'emprise de la butte, sur une longueur d'environ 3,6 km et une largeur de 2,3 km (Cf. Figure 7).

b) Exploitation souterraine

Seule, la 1^{ère} masse de gypse sera exploitée en souterrain (pour des raisons géotechniques). D'après des sondages réalisés pour le compte de PLACOPLATRE, cette masse a une épaisseur moyenne de 15,5 m sur le périmètre exploitable.

Le gisement se trouve à une profondeur en moyenne de 60 m, et pouvant atteindre 85 m.

Les sondages réalisés sur le périmètre d'extension en souterrain ont permis de mettre en évidence les **différents phénomènes d'altération du gypse** (*Cf. Tome 2 : Mémoire Technique*) :

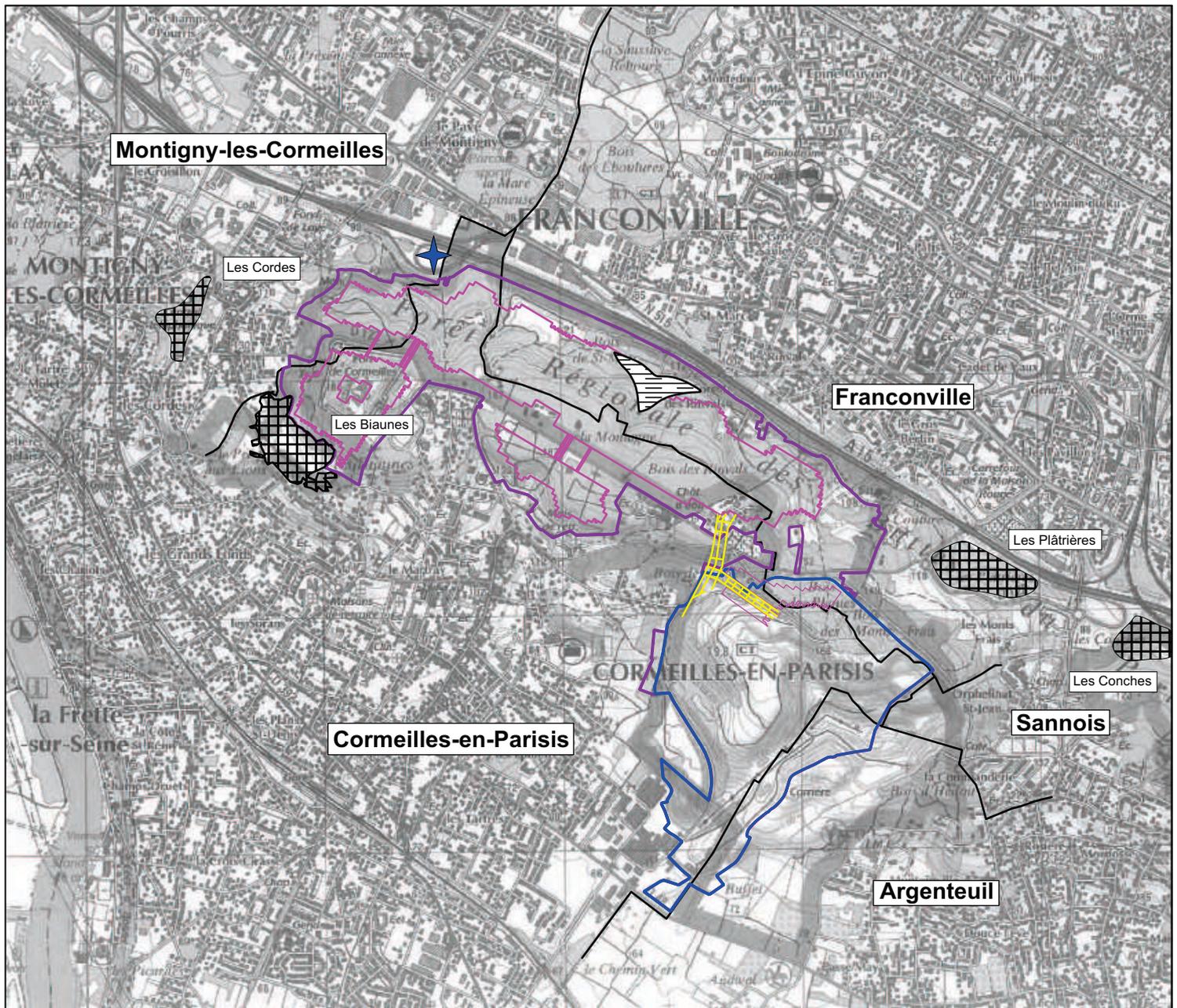
- ✓ Des séries saines et sans fracturation, généralement situées au cœur de la «Butte de Cormeilles» ;
- ✓ Des séries complètes, saines, mais fracturées. La fracturation peut être associée à la tectonique ou à des phénomènes de décompression ;
- ✓ **Des phénomènes de substitution de gypse associés à de la karstification et à de la fracturation.** En bordure Nord de la «Butte de Cormeilles», au niveau de la maison forestière des Rivals, les dix mètres inférieurs de la « première masse » sont constitués de remplissages karstiques argileux et de morceaux de gypse saccharoïde ou de marne blanche, produits de la substitution du gypse ;
- ✓ **Des phénomènes de substitution en masse.** Localement, en bordure Nord de la «Butte de Cormeilles», il n'y a plus de gypse de « première masse » sous les marnes bleues d'Argenteuil, mais plus de 3 m de marnes blanches issues de la substitution du gypse.

Les sondages ont montré que l'altération du gypse se situe essentiellement en périphérie du gisement, et en zone basse. Lorsque l'exploitation souterraine s'approche de zones où des phénomènes d'altération du gypse sont identifiés, **le creusement des galeries évite systématiquement ces secteurs où le gypse n'a pas les qualités attendues** en surface.

2.1.1.5 Cavités souterraines

Le portail internet cavités souterraines du BRGM (<http://www.bdcavite.net/>) ne répertorie aucune cavité au sein du périmètre de demande ou dans ses environs. Néanmoins, les études historiques menées par PLACOPLATRE ont révélé la présence (*Cf. Figure 9*) :

- D'anciennes galeries remblayées, issues d'anciennes exploitations de gypse, en pieds de butte : « les Biaunes », « les Cordes », « les Plâtrières », « les Conches » (en dehors de la zone d'extraction en souterrain) ;
- De zones de substitution du gypse par des marnes (*Cf. § précédent*), au niveau d'un thalweg dans le Bois de Saint Marc (sorti du périmètre d'exploitation en souterrain).



Légende

-  Périmètre de renouvellement partiel (ciel ouvert)
-  Périmètre d'extension (souterrain)
-  Périmètre exploitable en souterrain
-  Tunnels d'accès à la carrière souterraine



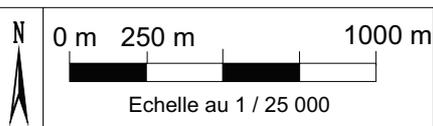
Anciennes exploitation de gypse remblayées
source : PLACOPLATRE



Zone altérée du gypse
source : PLACOPLATRE



Occurrence de mouvement de terrain de type effondrement
source : BRGM, <http://www.bdmvt.net/>



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

Cartographie des cavités souterraines et zonage des risques associés

Sources : PLACOPLATRE, BRGM

Figure 9

Le portail internet mouvement de terrain du BRGM (<http://www.bdmvt.net/>) répertorie un effondrement survenu en 1987 sur la commune de Montigny-lès-Cormeilles au niveau de l'actuel échangeur de l'autoroute A15. Cet effondrement est localisé sur la Figure 9.

Ce phénomène est pris en compte dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Val d'Oise (Cf. § 2.4.1).

Un **PPR mouvements de terrain pour affaissements et effondrements liés aux cavités souterraines de Cormeilles-en-Parisis** a été approuvé le 6/02/2015, et prescrit le 23/04/2014 pour la commune de Montigny-lès-Cormeilles. (Cf. § 2.4.4).

2.1.1.6 Aléa retrait gonflement des argiles

Source : <http://www.argiles.fr/> (BRGM et Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie)

- **Nature du phénomène** :

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont plutôt observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement, et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. L'amplitude de ce tassement est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est épaisse et qu'elle est riche en minéraux gonflants. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3, voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ces mouvements sont liés à la structure interne des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en feuillets, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'adsorber, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les smectites et quelques argiles interstratifiées, possèdent de surcroît des liaisons particulièrement lâches entre feuillets constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des variations importantes de volume du matériau.

- **Manifestation des dégâts** :

Le sol situé sous une maison est protégé de l'évaporation en période estivale et il se maintient dans un équilibre hydrique qui varie peu au cours de l'année. De fortes différences de teneur en eau vont donc apparaître dans le sol au droit des façades, au niveau de la zone de transition entre le sol exposé à l'évaporation et celui qui en est protégé. Ceci se manifeste par des mouvements différentiels, concentrés à proximité des murs porteurs et particulièrement aux angles de la maison. Ces tassements différentiels sont évidemment amplifiés en cas d'hétérogénéité du sol ou lorsque les fondations présentent des différences d'ancrage d'un point à un autre de la maison (cas des sous-sols partiels notamment, ou des pavillons construits sur terrain en pente).

Ceci se traduit par des fissurations en façade, souvent obliques, et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures.

D'après la cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles réalisée par le BRGM, **le site du projet recoupe des zones d'aléas nul et moyen**, ainsi que de manière marginale en zone d'aléa fort. Ces différentes zones d'aléas sont liées à l'empilement des différents horizons géologiques décrits au § 2.1.1.3 :

- ✓ Les **zones d'aléa fort** se situent au pied de la «Butte de Cormeilles», en limite Nord du périmètre d'extension en souterrain. Elles sont associées aux horizons géologiques du **Ludien supérieur « Marnes d'Argenteuil, Marnes de Pantin »** et du **Stampien inférieur « Marnes à huîtres »** ;
- ✓ Les **zones d'aléa moyen** se situent au sommet de la «Butte de Cormeilles» et dans la partie Sud-Ouest du périmètre de renouvellement. Elles sont associées aux horizons géologiques de **l'Oligocène supérieur « Meulière de Montmorency »**, du **Ludien moyen** (« Première Masse » de gypse, « **Marnes d'entre-deux Masses** », « Deuxième masse » de gypse, « **Marnes à Lucines** » et « Troisième Masse » de gypse), et du **Ludien inférieur « Marnes à Pholadomies »** ;
- ✓ Les flancs de la «Butte de Cormeilles», occupés par les Sables et Grès de Fontainebleau (Stampien supérieur), sont marqués par un aléa nul.

La cartographie de ces aléas est reprise dans la *Figure 10*. On verra au *paragraphe 3.1.1.2* que l'impact brut de l'activité de la carrière souterraine sur la stabilité en surface est très faible sur le court terme au cours de l'exploitation ; et direct, permanent et quasiment nul sur le long terme après arrêt des travaux.

Ce phénomène est pris en compte dans le Dossier Départemental des Risques Majeurs du Val d'Oise (*Cf. 2.4.1*).

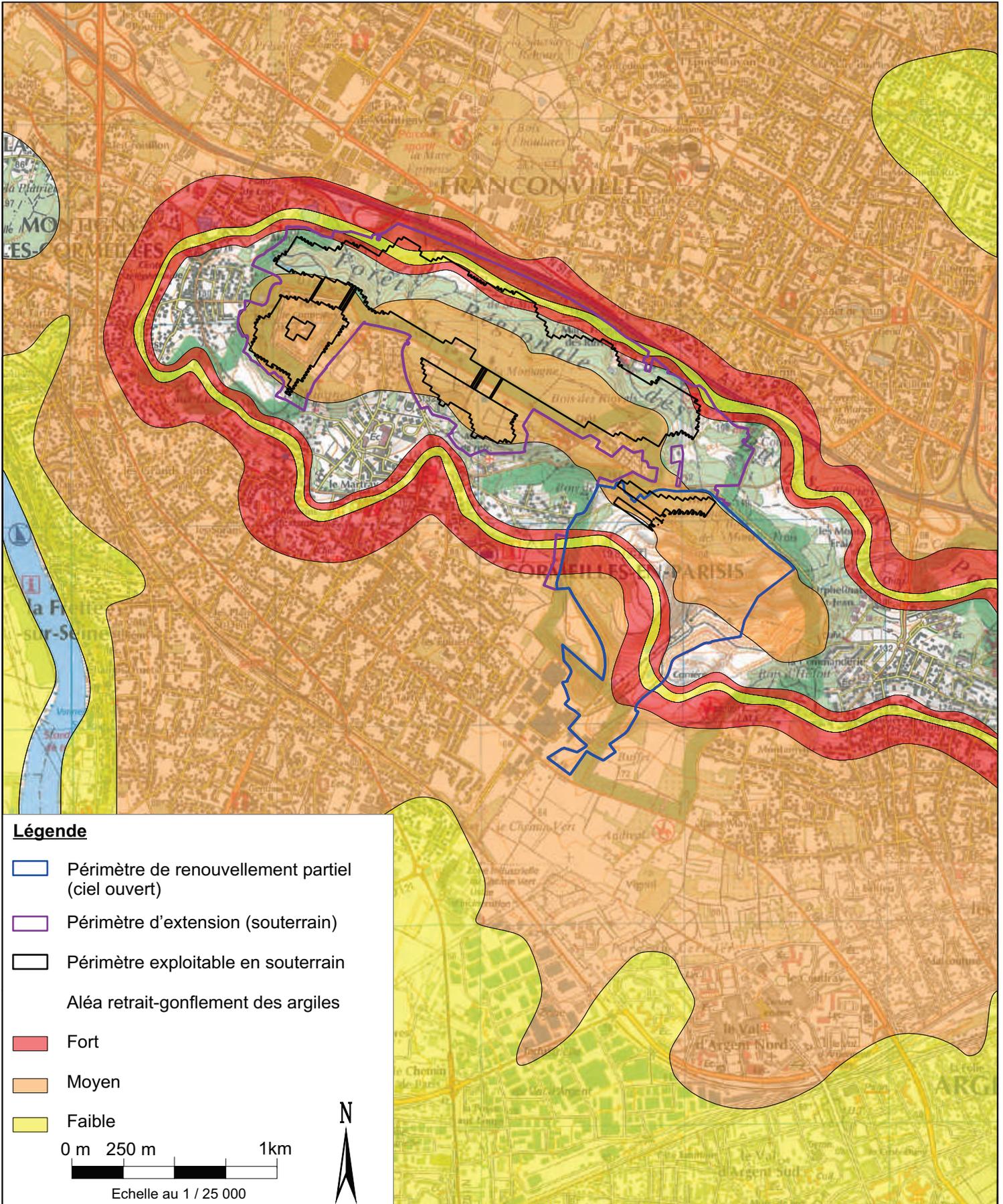
La commune d'Argenteuil est concernée par un PPR mouvements de terrain (effondrement, glissement de terrain, tassement différentiel) approuvé le 24/02/2014). Toutes les communes recoupées par le projet ont été concernées par des arrêtés de catastrophe naturelle concernant des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols (20 au total entre 1990 et 2008).

L'effondrement survenu en 1987 sur la commune de Montigny-lès-Cormeilles et les différents mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols survenus entre 1990 et 2008 sur les communes recoupées par le projet n'ont pas affecté la carrière à ciel ouvert de Cormeilles.

L'exploitation souterraine ne risquera pas d'être affectée par d'éventuels mouvements de terrains liés au retrait-gonflement des argiles, car ces mouvements sont superficiels.

Le périmètre exploitable en souterrain ne recoupe aucune ancienne carrière souterraine connue. La plus proche (ancienne carrière des « Biaunes ») se trouve à 30 m du périmètre exploitable.

Le risque qu'un mouvement de terrain d'origine externe affecte le site de Cormeilles-en-Parisis est **extrêmement peu probable** pour le retrait/gonflement des argiles et **improbable** pour les effondrements liés aux cavités souterraines.



Légende

- Périmètre de renouvellement partiel (ciel ouvert)
 - Périmètre d'extension (souterrain)
 - Périmètre exploitable en souterrain
- Aléa retrait-gonflement des argiles
- Fort
 - Moyen
 - Faible

0 m 250 m 1km
Echelle au 1 / 25 000



	<p>PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Parisis (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Étude d'Impact</p>	<p>Figure 10</p>
	<p>Aléa retrait-gonflement des argiles au niveau du projet</p> <p>Source : BRGM-Infoterre, IGN</p>	

2.1.2 Formations superficielles et pédologie

Source : Octobre Environnement (Cf. Annexe 7)

2.1.2.1 Formations superficielles

Les formations superficielles, bien que non représentées sur la carte géologique au 1 /50 000, sont très étendues au niveau de la «Butte de Corneilles» et de ses environs.

Sur les versants de la butte, on peut noter la présence de **colluvions** liées au ruissellement, à la solifluxion ou à des éboulements. Elles sont étendues et épaisses sur les pentes où le gypse ludien a subi des phénomènes de dissolution. Leur épaisseur est variable de 5 à 15 m, mais atteint parfois plus de 20 m comme à Franconville. Les colluvions sont constituées de produits résultant de l'altération du gypse (fragments de gypses, marnes...) mélangés à du sable et des argiles.

Au droit de la carrière à ciel ouvert, les formations superficielles correspondent à des remblais anthropiques (x). Sur la période 1996-2014, le remblaiement de la carrière a été réalisé avec :

- des matériaux issus de la découverte des formations sableuses, argileuses et marneuses au-dessus des masses de gypse ;
- des terres provenant l'extérieur et correspondant à des chantiers du BTP, avec des terres ou des produits de démolition.

A compter de 2018, il n'y aura plus de découverte au niveau de la carrière à ciel ouvert (en 2016 pour la 1^e masse, et en 2017-2018 pour la 2^e et 3^e masses. Le remblayage de la carrière à ciel ouvert se poursuivra uniquement à partir de terres provenant de l'extérieur.

2.1.2.2 Pédologie

Comme évoqué ci-dessus, il est difficile de caractériser des sols avec les critères de la pédologie, sur des terrains récemment remblayés ou sur des sites maintes fois remaniés, mélangeant les matériaux extraits des terrains en place avec des apports de l'extérieur, ou constitués de terres provenant de chantiers de terrassement de diverses localisations dans la région parisienne.

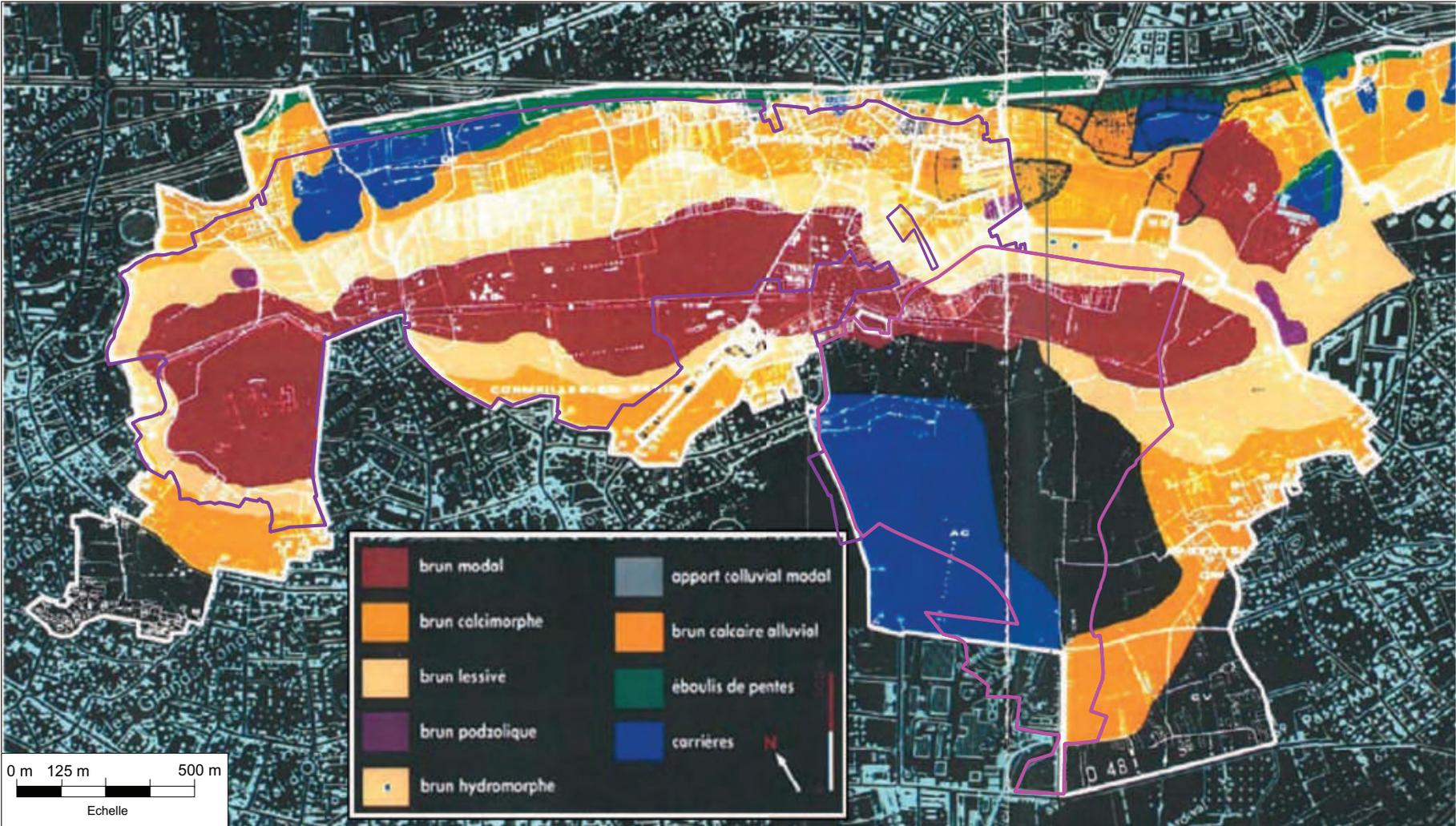
La caractérisation des sols porte donc uniquement sur les terrains de la butte non remaniés, donc pour le **périmètre d'extension en souterrain**. Deux types de sols se développent sur les buttes témoins, en fonction des matériaux sablonneux ou marneux rencontrés. Des nuances apparaissent localement (Cf. Figure 11).

• Brunisols oligo-saturés :

Sur le plateau et les versants où affleure la formation des Sables de Fontainebleau, se développent des Brunisols. Il s'agit de sols sableux épais, sains, à tendance acide, caillouteux (petites lames gréseuses). En fonction du stade d'évolution et de la contamination par des terrains voisins (marnes et calcaires ...), ils sont oligotrophes ou mésotrophes. Les teneurs en matière organique et le pH en surface sont très variables. Ces terrains sont généralement laissés aux boisements.

• Brunisols à Calcisols :

Sur les bas de versants et piedmont, les faciès passent du Brunisol au Calcisol, en fonction de la pente des terrains, de la charge en calcaire, de l'épaisseur, de la nature du matériau, des apports par colluvionnement... Les terrains passent au Néoluvisol dans la plaine d'Argenteuil. Dans le cas du versant de Corneilles, il pourrait s'agir de Brunisols rédoxiques ou Sols Bruns à pseudogley. Ils présentent donc alternativement des faciès sains à humides. La teneur en matière organique s'appauvrit dès 40 cm de profondeur. Un début de lessivage peut apparaître. La plupart de ces terrains ont fait l'objet d'ouverture de carrière ; sur les terrains en place on retrouve des cultures et des boisements.



Au droit de la carrière à ciel ouvert, les sols sont, soit absents au niveau des zones d'extraction ou des zones en cours de remblayage, soit reconstitués ou en cours de reconstitution au niveau des zones remises en état (apport de terre végétale et re-végétalisation).

Pour la remise en état, les matériaux servant de sol support à la végétalisation doivent être strictement sélectionnés pour correspondre à une terre arable. Dans les deux cas, à partir des matériaux issus de la butte ou provenant de l'extérieur, le protocole appliqué depuis plus de 20 ans permet d'isoler et de mettre en œuvre les matériaux qui s'apparentent le plus à une terre arable. Ils servent de sol support au développement de la végétation herbacée ou des plantations de reboisement.

C'est en sélectionnant les terres arables que la végétalisation de la carrière à ciel ouvert a pu être conduite avec succès. Par endroit, des orchidées, de la Callune, de la Bruyère parviennent à s'exprimer naturellement.

Sur certains emplacements de taille réduite, la reprise des plantations est difficile.

Les sables de Fontainebleau sont surmontés d'un sol perméable présentant une **forte sensibilité vis-à-vis des pollutions de surface**.

Ces sols (brunisol oligo-saturés), pouvant être moyennement fertiles, constituent en soit une sensibilité moyenne.

2.1.2.3 Etat de pollution des sols

La société Burgéap a réalisé un diagnostic environnemental des sols de la carrière à ciel ouvert en 2015, dont l'intégralité du rapport est joint en [Annexe 32](#).

Afin de vérifier la qualité du milieu souterrain au droit du site, des investigations sur les sols ont été menées. Celles-ci ont consisté en la réalisation de 9 sondages de sols à tarière mécanique entre la surface et 3 mètres de profondeur, localisés au droit de 7 installations potentiellement polluantes identifiées lors de la visite de site (1 sondage par installation, et 3 sondages pour l'Atelier Charier"):



1- Concassage primaire

2- Stockage de liquide

3- Concassage secondaire

4- Emplacement des tractopelles

5- Base-vie

6- Atelier Charier

7- Hangar sous-traitant

Les analyses des sols mettent en évidence :

- l'absence d'anomalie en métaux. On note quelques dépassements, peu significatifs, du bruit de fond en surface (0-1,5 m) pour le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc, notamment au droit de la base vie, de l'atelier CHARIER et du hangar sous-traitant (sondages : S5, S6, S7, S8 et S9),
- la présence d'hydrocarbures (fractions lourdes) :
 - impact modéré, de l'ordre de la centaine de mg/kg MS, en surface (0-1m), au droit de la base vie (S5) et de l'atelier CHARIER (S6, S7 et S8),
 - impact significatif en surface (0-1 m) et modéré en profondeur, au droit de l'emplacement des tractopelles (S4) et du hangar sous-traitant (S9),
- la présence de traces de HAP en surface, de 0 à 2 mètres de profondeur, au droit de l'emplacement des tractopelles, de la base vie, de l'atelier CHARIER et du hangar sous-traitant (sondages S4, S5, S6, S7, S8 et S9) ; on note la présence de naphthalène, en teneur de l'ordre de la dizaine de mg/kg MS, au droit des sondages S6 et S9 entre 0 et 1 mètre,
- les BTEX et les COHV ne sont pas quantifiés dans les échantillons analysés.

Les prélèvements et analyses réalisés ont mis en évidence la présence d'impacts par des hydrocarbures lourds, localisés dans les sols de surface au droit de l'emplacement des tractopelles et du hangar sous-traitant. Les mesures spécifiques sont présentées au paragraphe 8.1.11.

2.1.3 Topographie et géomorphologie

2.1.3.1 Topographie et géomorphologie régionales

L'ensemble de la région Ile-de-France se situe au centre du bassin sédimentaire de Paris. La structure générale en cuvette permet d'identifier les différentes formations déposées au cours des ères secondaire, tertiaire et quaternaire.

Le département du Val d'Oise possède une grande unité géographique. Les trois régions naturelles qui le composent (le Vexin français, le Parisis et la Plaine de France) sont formées de vastes plateformes structurales, inclinées en pente douce vers le Sud-Est et sillonnées par de nombreuses rivières (l'Oise, le Sausseron, la Viosne, l'Aubette, l'Ysieux) qui ont creusé des vallées, parfois profondes, individualisant de nombreuses **buttes témoins**.

Deux plateformes structurales se succèdent dans la région du projet : celle du Calcaire de Saint-Ouen qui occupe la majeure partie du territoire, et celle des calcaires du Lutétien.

La plateforme du Calcaire de Saint Ouen supporte des **buttes témoins de terrains d'âge oligocène et éocène supérieur, alignées selon une direction Nord-Ouest/Sud-Est**. Du Sud-Ouest vers le Nord-Est, on rencontre la «Butte de Corneilles», la butte de Montmorency, la plus étendue, la butte de l'Isle-Adam et celles de Saint-Martin-du-Tertre, de Mareil-en-France et de Chatenay-en-France.

La Seine vient recouper, en méandres, la zone au Sud-Ouest de la «Butte de Corneilles», dégagant le coteau de La-Frette-sur-Seine, taillé dans le calcaire lutétien et le Calcaire de Saint-Ouen.

2.1.3.2 Topographie et géomorphologie locales

La **Butte de Cormeilles, siège du projet** appartient à un chapelet de reliefs constituant les Buttes du Parisis, orienté NW-SE, suivant les axes structuraux, notamment l'axe de l'anticlinal majeur du Pays de Bray, et localement l'axe de l'anticlinal de Vigny entre le synclinal de Saint Denis et le synclinal de la Seine. Les Buttes du Parisis comprennent successivement depuis la rive droite de la Seine au Sud-Est : la Butte d'Orgemont et la Butte des Châtaigniers à Argenteuil, la Butte de Sannois, et enfin la Butte de Cormeilles qui s'étend sur Argenteuil, Sannois, Cormeilles-en-Parisis, Franconville et Montigny-lès-Cormeilles.

La Butte de Cormeilles domine au Nord la vallée de Montmorency, et au Sud la plaine d'Argenteuil qui s'étend jusqu'aux méandres de la Seine (méandre de Gennevilliers). Elle mesure environ 3,3 kilomètres de long sur 2,6 kilomètres de large, et culmine à presque 170 mètres NGF d'altitude. Elle forme ainsi une "barrière" physique et paysagère. Elle n'apparaît pas comme une "barrière" écologique mais comme un refuge au milieu du vaste tissu d'urbanisation qui limite les relations entre les habitats naturels.

Comme la plupart des autres buttes témoins de la région Ile-de-France, elle présente une allure de "croupe". Le sommet est constitué d'un plateau souvent large, mais fortement rétréci en son milieu, à la hauteur du nouveau cimetière de Cormeilles. La rupture de pente est très marquée. La pente du coteau est d'abord forte, puis s'adoucit en descendant vers le piedmont.

Du fait de la configuration de la Butte de Cormeilles, le site et ses abords offrent une topographie très contrastée :

- La **crête de la «Butte de Cormeilles»**, marquée par l'ancienne route stratégique (RD 122), se trouve à environ **167 m NGF** au niveau du périmètre d'extension en souterrain, alors que son **ped** se trouve aux environs de **75 m NGF** (la pente des versants varie de 15 à 18%) ;
- Au pied de la butte, la topographie descend tranquillement :
 - De **80 à 50 m NGF** vers Nord-Est, avec une pente inférieure à 1% ;
 - De **100 à 23 m NGF** vers la Seine, avec une pente de 6,5% ;

Le site est encadré par :

- L'autoroute A15 bordant le Nord du périmètre d'extension, et se trouvant **entre 100 et 85 m NGF** ;
- La **RD 48 et la RD 392**, situées à environ 250 m au Sud et à l'Ouest du projet entre **65 et 65 m NGF** ;
- La **Seine**, s'écoulant à 1,5 km à l'Est, à une altitude de **23 m NGF**.

La topographie de la demande d'extension s'étage en altitude de 120 à 167 m NGF. Les coupes fournies en Figure 12 illustrent la topographie dans le secteur du projet.

2.1.3.3 Topographie actuelle de la carrière à ciel ouvert

Un plan topographique détaillé du site, mis à jour en mars 2014 pour la carrière à ciel ouvert, est fourni dans le Tome 2 : « Mémoire Technique ».

On peut souligner que la carrière à ciel ouvert est une exploitation à flanc de colline qui a actuellement plutôt la morphologie d'une exploitation en dent creuse.

Les cotes topographiques caractéristiques de la carrière à ciel ouvert sont :

- 56 m NGF : cote du bassin fond de fouille actuelle ;
- 100 m NGF au niveau de la plateforme de l'installation de traitement primaire ;
- 72 m NGF au niveau de la plateforme de l'installation de traitement secondaire ;
- 80 m NGF, à l'extrême Sud-Ouest du périmètre, à proximité de l'entrée Sud ;
- 166 m NGF : cote du sommet du plus haut front de découverte au niveau de l'ancien RADAR Thomson, à l'extrême Nord du périmètre de renouvellement partiel à ciel ouvert ;
- 166 m NGF, au sommet de la zone réaménagée à l'Est ;
- 148 m NGF, au sommet de la zone réaménagée à l'Ouest ;
- 125 m NGF, au sommet de la zone réaménagée au Sud-Est et cédée à l'AEV.

La Figure 13 permet de localiser ces points.

La topographie de la demande de renouvellement partiel d'autorisation s'étage en altitude de 56 m NGF (fond de fouille actuel) à 166 m NGF au Nord-Est.

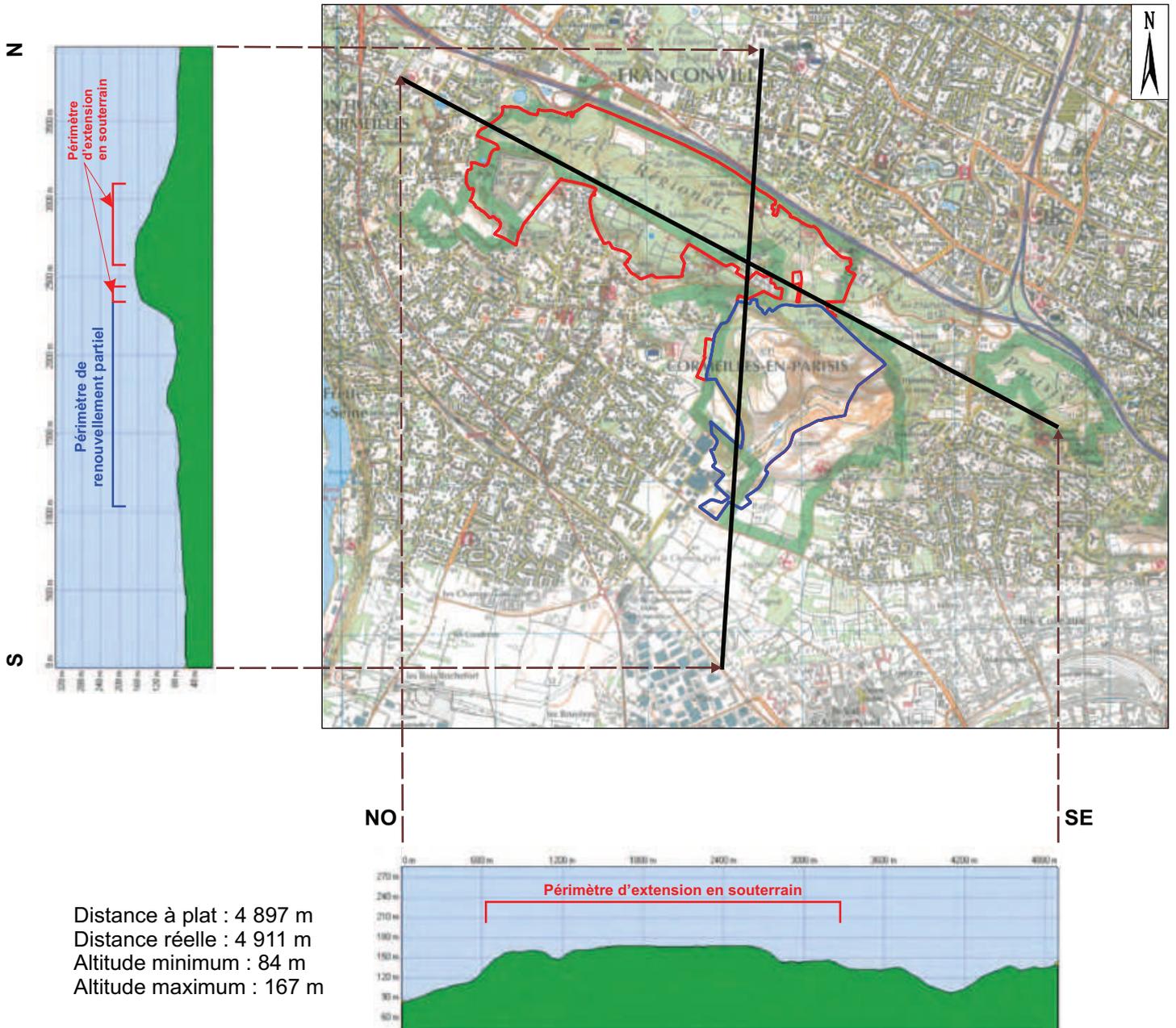
2.1.3.4 Contrastes et particularités issues de ces configurations topographiques et géomorphologiques

Source : Octobre Environnement (Cf. Annexe 7)

Comme la plupart des buttes témoins de la région Ile de France, l'érosion a laissé à la Butte de Corneilles une forme de croupe, avec un plateau souvent large, mais rétréci dans la partie médiane, notamment à hauteur du vieux bourg de Corneilles. Les deux versants opposés n'ont pas la même physionomie :

- Le versant nord-est est plus court, et descend sans nuance, avec une pente continue et un piedmont court sur lequel est désormais implantée l'autoroute A15. Cette physionomie n'a pas invité à l'urbanisation. On ne retrouve que quelques habitations ponctuellement en bas de versant, au profit d'un vallonnement ("les Rivals", "la Couture").
- Le versant sud-ouest est ondulé, car marqué par des entailles d'érosion, formant par endroit des vallées sèches comme à hauteur du "Bois des Croles" ou du nouveau cimetière de Corneilles", ce qui a favorisé l'implantation de voies de liaison entre le sommet et le bas de la butte. Le versant affiche une pente moins prononcée avec une rupture à mi-coteau nettement perceptible : la pente est d'abord forte en rebord du plateau, puis s'adoucit en descendant jusqu'au piedmont. Cette configuration a favorisé la progression de l'urbanisation jusqu'à mi-pente.

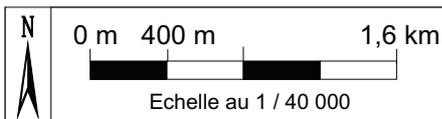
Distance à plat : 3 976 m
 Distance réelle : 4 002 m
 Altitude minimum : 59 m
 Altitude maximum : 168 m



Distance à plat : 4 897 m
 Distance réelle : 4 911 m
 Altitude minimum : 84 m
 Altitude maximum : 167 m

Légende

- Périmètre de renouvellement partiel (ciel ouvert)
- Périmètre d'extension (souterrain)



PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95)
 Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Etude d'Impact

Coupes topographiques de la butte de Cormeilles-en-Parisis

Source : IGN

Figure 12



Légende

 Périmètre de renouvellement partiel (ciel ouvert) d'extension (en souterrain) de l'autorisation d'exploiter



0 m 100 m 400 m



Echelle au 1 / 10 000

Cette configuration géomorphologique des deux versants joue également sur les caractéristiques écologiques, notamment en apportant de la diversité voire des contrastes en fonction de l'exposition, des successions d'affleurements géologiques, et par conséquent des variations de nature de sols... Ces contrastes peuvent être résumés ainsi :

- versant sud-ouest sensiblement plus chaud (thermophile), plus pentu et bien drainé ;
- versant nord-est plus froid, de pente plus faible mais continue, accentuant les ruissellements.

Ces contrastes conditionnent surtout la végétation. Le respect de cette configuration géomorphologique sera un élément déterminant pour la remise en état de la carrière à ciel ouvert.

Les particularités géomorphologiques peuvent conditionner les caractères écologiques du site. Les particularités rencontrées et qui conditionnent la végétation sur la butte sont essentiellement d'origine anthropique. On retiendra :

- les fronts d'exploitation des anciennes sablières sur le versant nord-est de Franconville, laissant des talus raides sablonneux en raison de l'affaissement ou de l'érosion des anciens fronts ;
- les talus des chemins creux parcourant le versant Nord-Est ;
- les remblais et douves autour de Fort de Cormeilles, pour lesquels c'est moins la morphologie que le remaniement de matériaux qui conditionne la végétation ;
- les dépressions sommitales correspondant aux zones d'emprunt de meulières ;
- les fossés forestiers et dépressions bordant des ouvrages (canalisation d'hydrocarbure liquide) ;
- les mares (Parc Schlumberger, fontaine de Montigny).

La préservation de ces particularités morphologiques permettra de préserver ou de favoriser la diversité écologique du site.

Dans la carrière à ciel ouvert, les particularités morphologiques font partie du schéma global de remise en état du site afin de favoriser la diversité écologique, mais c'est plutôt la nature des matériaux affleurants ou la présence d'eau qui conditionne la végétation et la faune. Les éléments qui figurent dans la carrière sont :

- les corniches sablonneuses correspondant au sommet des anciens fronts de découverte ;
- les anciens fronts d'exploitation du gypse aux abords de l'usine plâtrière ;
- les bassins de gestion des eaux de ruissellements.

La géomorphologie et la topographie locale sont à l'origine de contrastes et de particularités pouvant conditionner le caractère écologique du site. **Le projet de remise en état de la carrière à ciel ouvert devra respecter la configuration géomorphologique de la Butte de Cormeilles.**

2.1.4 Hydrogéologie

2.1.4.1 Hydrogéologie régionale

La région Ile-de-France est située sur le Bassin Parisien, qui lui-même appartient au bassin Seine-Normandie.

La *Figure 14* représente les principaux aquifères du bassin versant Seine-Normandie.

Le Bassin Parisien se caractérise par une structure générale en cuvette, et par un empilement des terrains dit en « piles d'assiettes ».

Les formations sédimentaires observées présentent, en fonction de leurs caractéristiques, des aquifères plus ou moins individualisés et abondants. Les aquifères successifs suivants sont distingués au droit du secteur d'étude, de la surface vers la profondeur :

- **La nappe libre des Sables de Fontainebleau :**

Les sables font partie de l'aquifère multicouche de l'Oligocène qui comprend l'ensemble des calcaires lacustres (calcaires de Beauce, calcaires d'Etampes, les Sables de Fontainebleau et les calcaires de Brie). Les sables constituent le relief principal des buttes témoins de la région. Ils sont essentiellement gris et micacés ou blancs et colorés irrégulièrement par des oxydes de fer. Ils reposent sur les marnes à huître et retiennent la nappe suspendue qui peut exister localement à la base des sables.

- **L'aquifère de l'Eocène supérieur et moyen (nappe de Champigny) :**

A dominante sédimentaire, cet aquifère est établi dans le karst des calcaires de Champigny et de Saint-Ouen fissurés, ainsi que dans les sables de Monceau et les sables de Beauchamp. Les marnes du Lutétien isolent la nappe de Champigny de la surface et, de ce fait la protègent.

- **La nappe du Lutétien-Yprésien :**

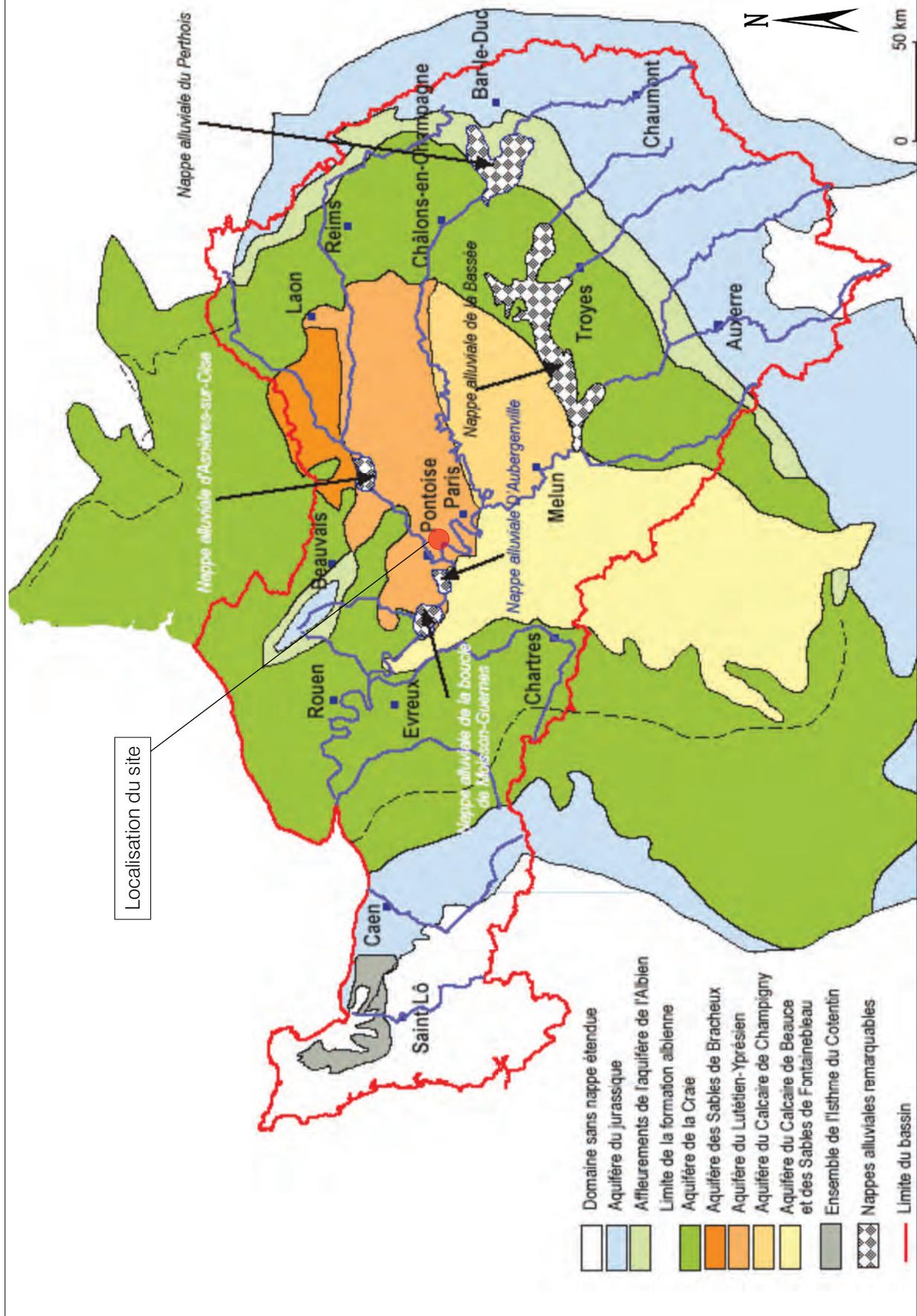
L'aquifère multicouche s'étend très largement au Nord de la Seine et de la Marne, et occupe, dans l'Ile-de-France à l'affleurement, une surface de 4 000 km². Il comprend plusieurs entités, séparées par des intercalations semi-perméables : les Sables de Bracheux, les Sables du Soissonnais, les Sables de Cuise et les Calcaires grossiers, souvent regroupés sous le vocable de "nappe du Soissonnais". La surface piézométrique suit la surface topographique et est drainée par les rivières, notamment la Seine entre Melun et Paris. La direction générale des eaux souterraines va de l'Est vers l'Ouest.

- **La nappe de la craie :**

La porosité totale de la craie atteint 40 %. Elle n'est productive qu'au voisinage des vallées, humides ou sèches, et des zones tectonisées (failles, flexures). Ces zones, en général fracturées, offrent une perméabilité intéressante souvent amplifiée par la karstification.

- **La nappe albienne :**

Cet aquifère, d'âge crétacé inférieur, n'affleure pas dans la région Ile-de-France, mais constitue un aquifère profond situé sous l'aquifère de la craie sur une extension de plus de 100 000 km². Sa profondeur augmente, des affleurements de bordure vers le centre, pour atteindre 1000 m sous la Brie. Cet aquifère est donc particulièrement bien protégé des pollutions de surface. L'eau de la nappe de l'Albien est ainsi généralement de très bonne qualité.



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

Principaux aquifères du bassin versant Seine-Normandie

Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie

Figure 14

En résumé, les ressources régionales en eaux souterraines **sont importantes, mais d'exploitabilité variable.**

La nappe de la craie assure la majorité des prélèvements régionaux en eau souterraine, notamment pour l'alimentation en eau potable. Les réserves « de secours » sont très limitées et leur vulnérabilité est forte, étant donnée leur nature karstique.

2.1.4.2 Hydrogéologie locale

Afin de connaître au mieux les contraintes liées à l'hydrogéologie, PLACOPLATRE a fait réaliser par HYDRATEC, société d'ingénierie spécialisée dans le domaine de l'eau, un diagnostic hydrogéologique en mai 2008. L'étude complète est consultable en Annexe 1.

Une synthèse de cette étude est présentée ci-dessous.

Tout d'abord, en complément de la stratigraphie de la «Butte de Cormeilles», présentée au § 2.1.1.3, HYDRATEC souligne la présence d'éboulis ou colluvions de pente (Cf. § 2.1.2.2) qui recouvrent les différentes formations sous-jacentes de manière indistincte. Il est important de tenir compte de cette formation qui est le siège d'écoulements hypodermiques importants pour la compréhension du fonctionnement du système formé par la butte.

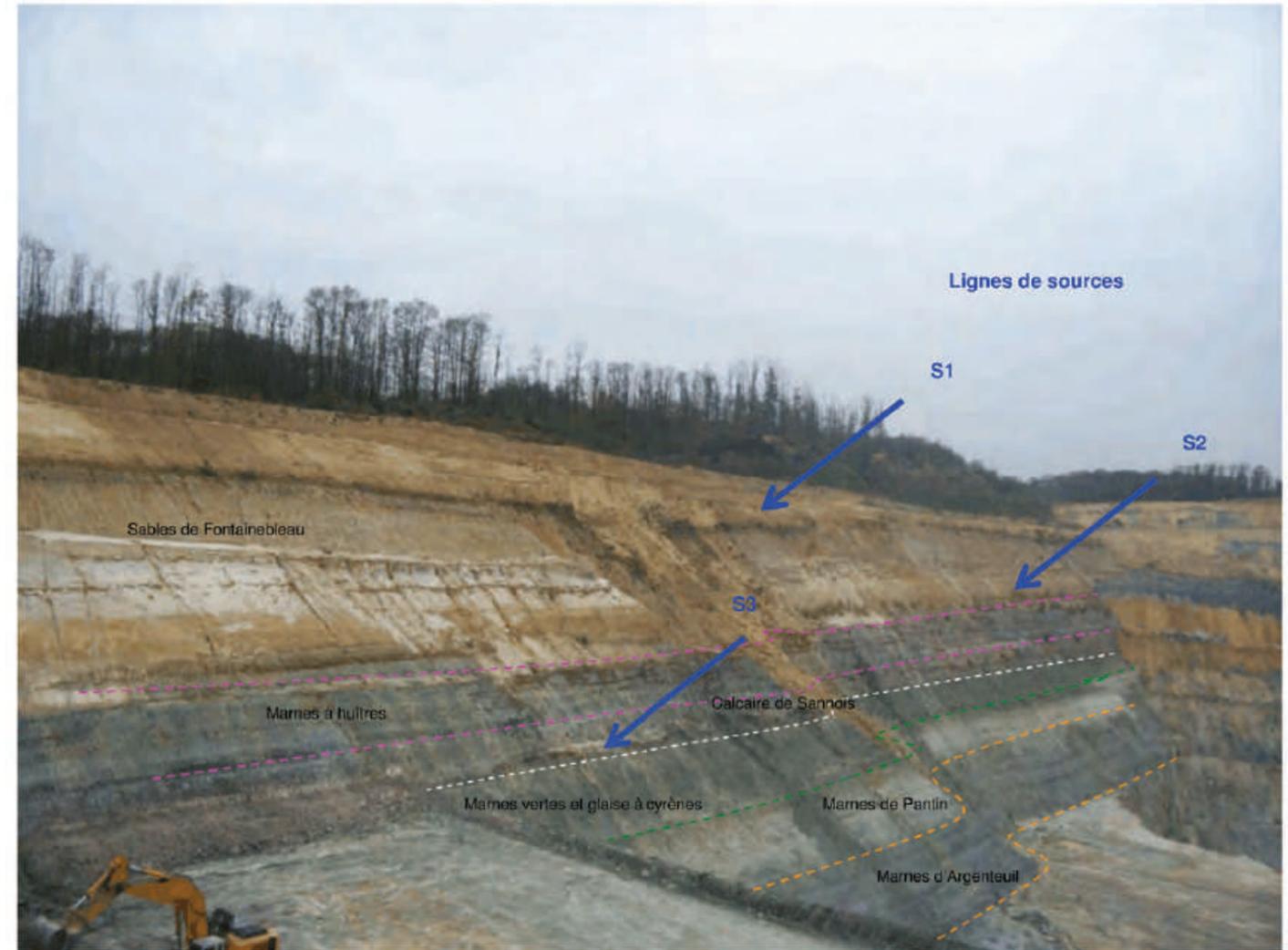
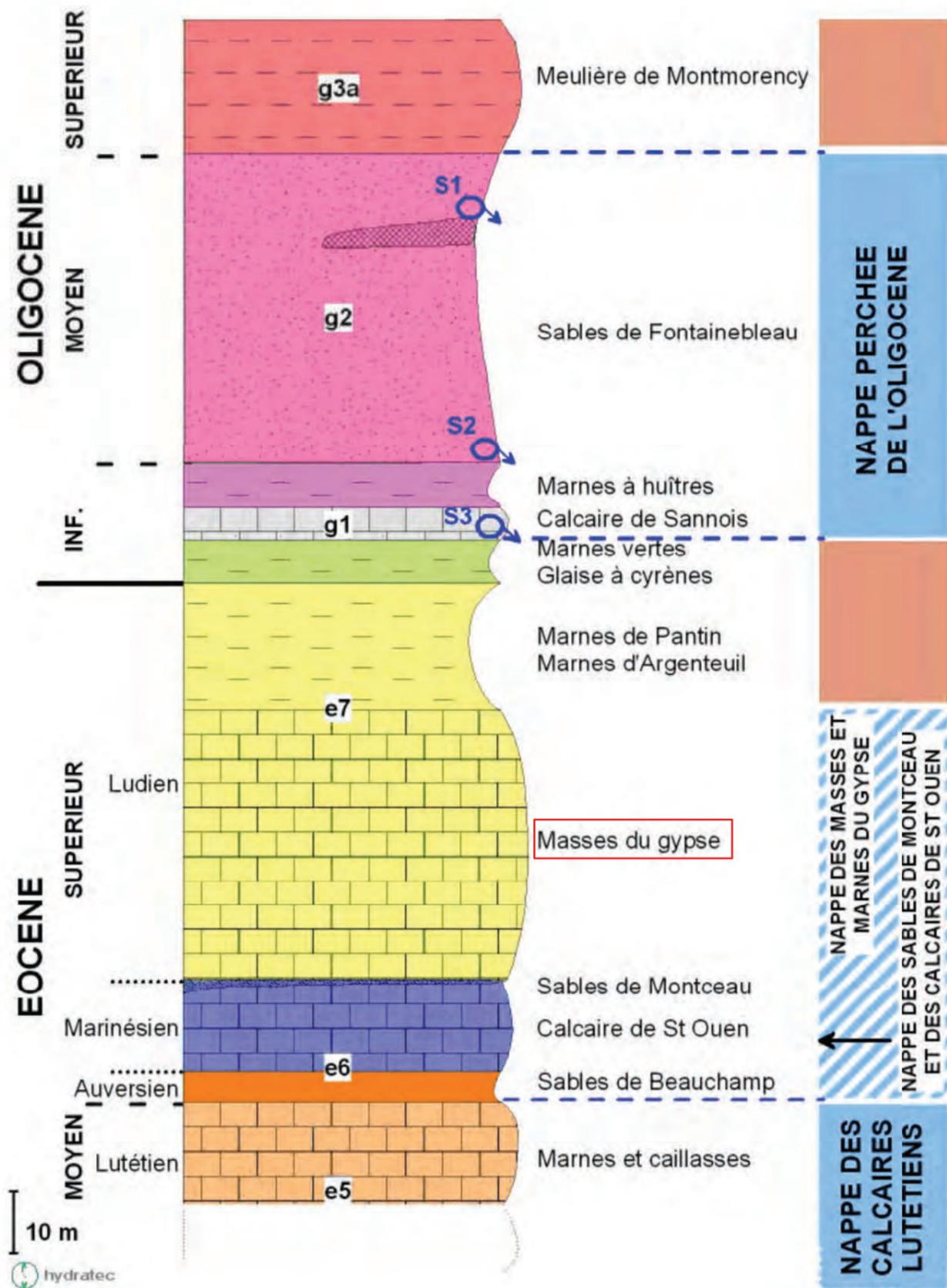
La première étape de ce diagnostic a été de confronter les données bibliographiques aux informations de terrain (lignes de sources identifiées sur l'actuelle carrière à ciel ouvert et sources identifiées en bordure de la «Butte de Cormeilles»).

Parmi les formations géologiques présentes dans le sous-sol du plateau du Parisis, quatre horizons sont susceptibles d'être aquifères (Figure 15) :

- Les sables de Fontainebleau et le calcaire de Sannois, sont des formations aquifères. Les écoulements relevés à l'interface Calcaire de Sannois / Marnes vertes (Cf. Figure 15) montrent que les Marnes à huîtres ne sont que partiellement imperméables et autorisent une liaison hydraulique entre sables et calcaire. Ainsi, c'est l'ensemble Sables de Fontainebleau – Marnes à huîtres – Calcaire de Sannois qui **supporte la nappe de la «Butte de Cormeilles» en Parisis, aussi appelée « nappe perchée de l'Oligocène »**.

Les Glaises à Cyrènes et les Marnes vertes constituent le substratum imperméable de la nappe perchée. Les Marnes d'Argenteuil et les Marnes de Pantin renforcent ce substratum imperméable.

- Les sables de Beauchamp, le calcaire de St-Ouen et les sables de Montceau (+30 m NGF) supportent des nappes de moindre importance ;
- Les calcaires du Lutétien (+10 m NGF) et les sables yprésiens (-10 m NGF) : ce sont les principales nappes du département avec celle de la craie. Elles offrent généralement de bons débits et sont largement utilisées pour les besoins en eau potable, industriels et agricoles ;
- Les craies : la nappe qui se situe dans la craie est présente sur l'ensemble du département, mais n'est productrice que dans les vallées (ex. : Oise, Seine, Epte). Des échanges importants existent entre cette nappe et les cours d'eau. Cette nappe est la plus exploitée du département avec la nappe des calcaires du Lutétien et des sables yprésiens.



Coupe géologique de la carrière PLACOPLATRE à ciel ouvert et localisation des lignes de sources

	PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Parisis (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Etude d'Impact	Figure 15
	Log hydrogéologique à l'échelle de la butte de Corneilles-en-Parisis Source : HYDRATEC	

Par ailleurs, la nappe des calcaires de l'Albien (puissant aquifère d'importance régionale) n'est pas considérée dans le cas de la carrière de Cormeilles-en-Parisis, car le toit du réservoir se trouve à environ 635 m de profondeur sous la base de la série gypsifère.

Des mesures ont été effectuées, par HYDRATEC, au niveau des sources, des piézomètres et des zones humides (octobre 2007, janvier 2008 et mars 2008), soit pendant les périodes de hautes eaux (mars) et d'étiage (octobre).

Ces mesures ont permis d'esquisser la surface piézométrique de la nappe des Sables de Fontainebleau (*Cf. Figure 16*). Au sein du périmètre du projet, **la surface piézométrique de la nappe des Sables de Fontainebleau se trouve à une altitude comprise entre 110 et 150 m NGF, soit entre 5 et 15 m de profondeur** (du pied au sommet de la «Butte de Cormeilles»)

Cette esquisse révèle :

- ✓ Une crête piézométrique au droit des lambeaux de Meulière de Montmorency, liée à son caractère imperméable ;
- ✓ Que la carrière actuelle (à ciel ouvert) intercepte les isopièzes de la nappe des Sables de Fontainebleau (*Cf. Figure 16*) et a fait reculer la ligne de crête piézométrique. La diminution de la superficie du bassin versant hydrogéologique explique des réductions de débit qui ont été observées sur des sources avales.

Un essai de bilan entrée/sortie de la nappe perchée a permis de mettre en évidence qu'à priori les sorties se limiteraient aux phénomènes d'émergence de la nappe au contact de son substratum (Marnes vertes et Glaise à cyrènes), sans fuite vers les niveaux sous-jacents.

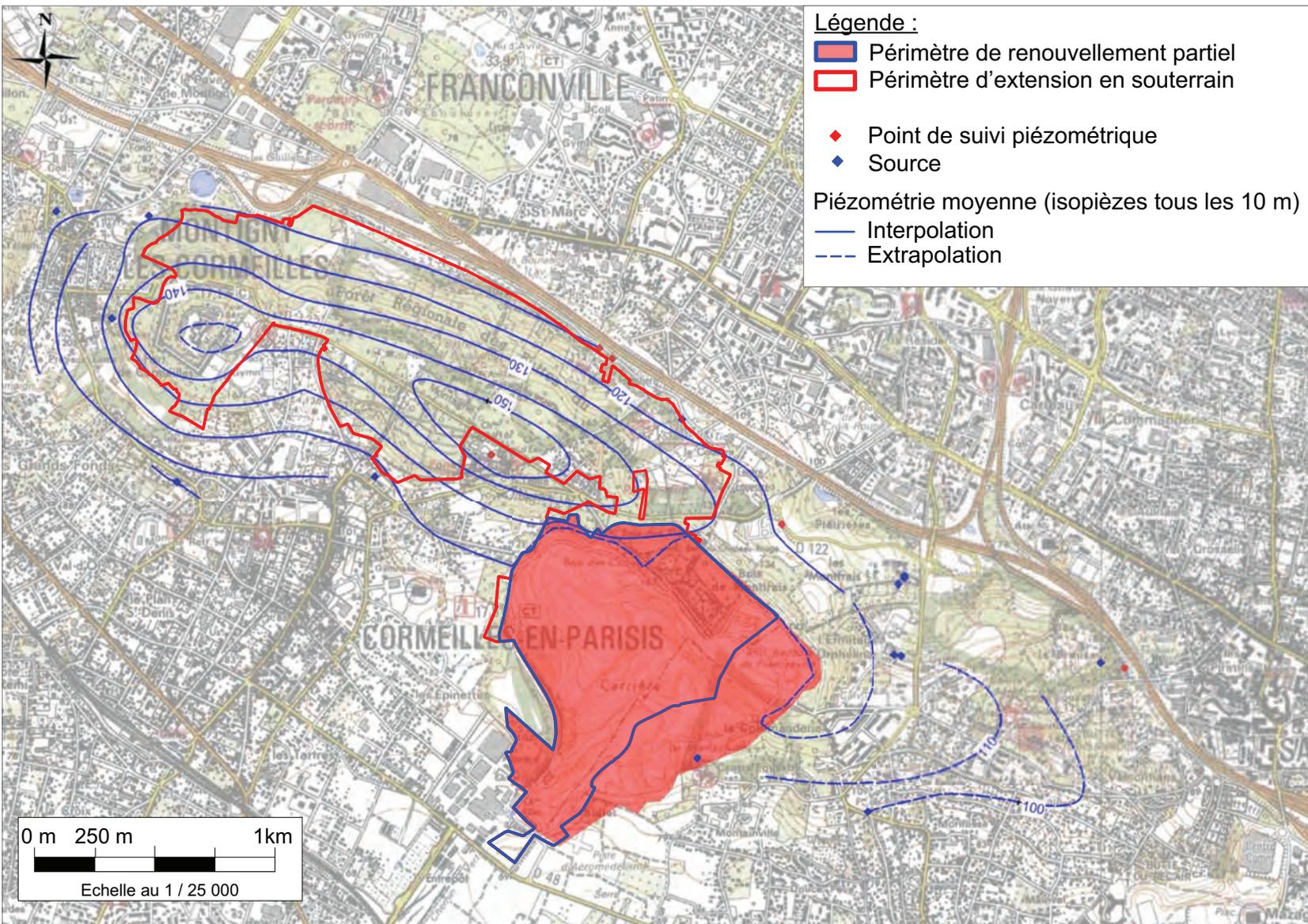
La *Figure 17* présente une carte indicative des isohypses du mur des sables de Fontainebleau qui permettent de déterminer différents sens d'écoulement de cette nappe perchée induits par la géométrie de la base des Sables de Fontainebleau.

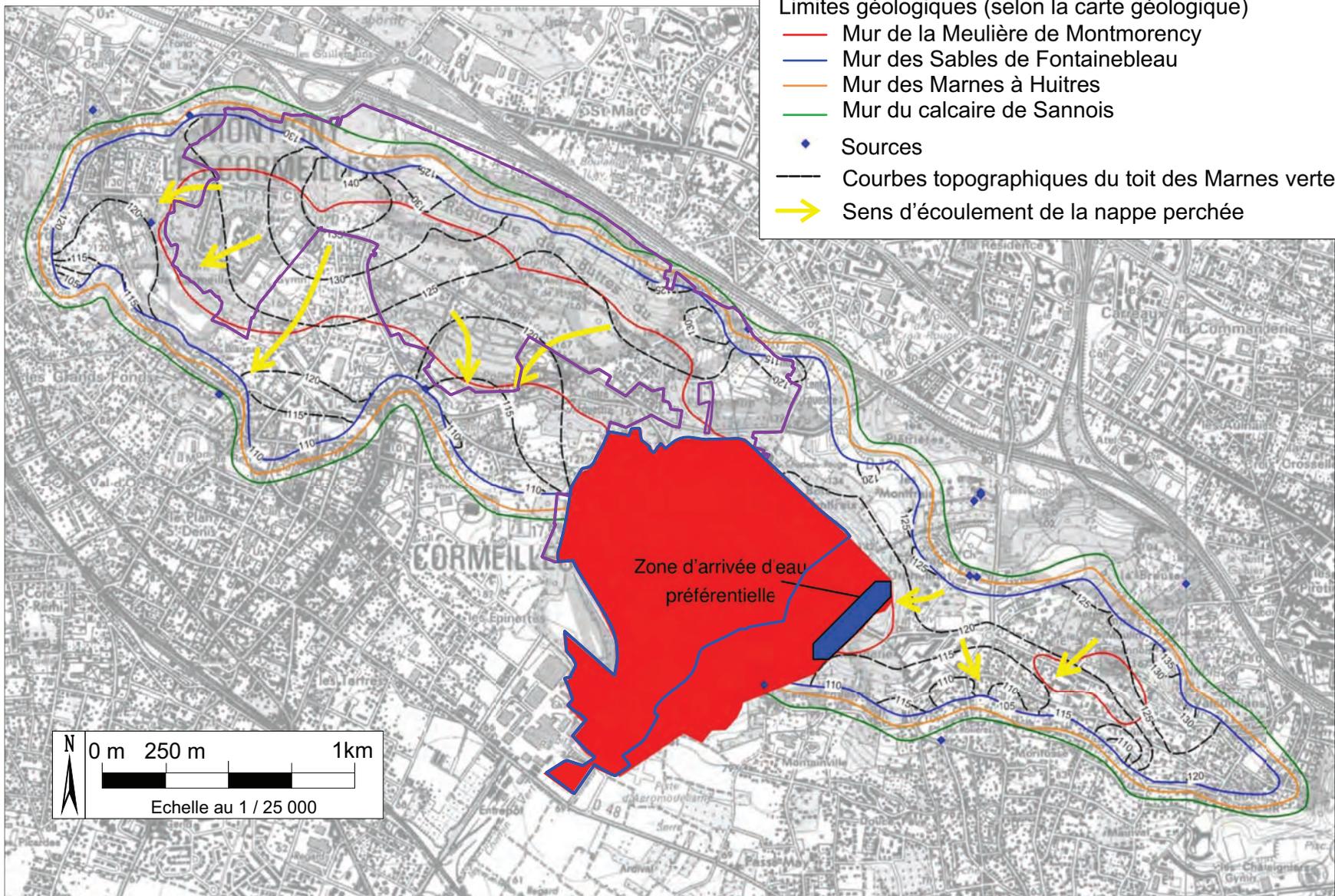
Au stade du diagnostic réalisé, les conclusions s'orientent vers l'interprétation d'une **nappe isolée** ayant pour substratum les Marnes vertes et **déconnectée des horizons sous-jacents**. Les seules entrées et sorties du système correspondraient respectivement à la recharge par les pluies efficaces et aux zones de sources et d'émergences de nappe plus ou moins diffuses (écoulements dans les éboulis) à flanc de coteaux. **Des communications entre la nappe des Sables de Fontainebleau et les niveaux sous-jacents au travers des zones d'accidents structuraux localisées n'ont pas été mises en évidence, et sont donc très peu probables.**

2.1.4.3 Aspect qualitatif des aquifères vis-à-vis de la présence de gypse

2.1.4.3.1 Nappe des Sables de Fontainebleau

Les eaux des exutoires de la nappe des sables de Fontainebleau présentent des conductivités (minéralisations) élevées. Il est supposé que ces valeurs élevées sont dues au passage de ces eaux dans la couche d'éboulis riches en gypse avant d'émerger à la surface.





2.1.4.3.2 Aquifère de l'Eocène supérieur (Calcaire de Saint Ouen et Sables de Beauchamp)

Les analyses réalisées sur les échantillons prélevés par PLACOPLATRE en septembre 2014 dans le forage F1 (BSS01535X0096/F1) montrent que les eaux souterraines contenues dans les **Sables de Beauchamp** sont fortement sulfatées. La concentration en sulfates est de **1 490 mg/L**. Les bordereaux des analyses du laboratoire CERECO sont repris en Annexe 3.

Parmi les stations de mesure recensées sur ADES, seules trois stations présentant un suivi des concentrations en sulfates sont situées à proximité de la carrière (commune de Cormeilles-en-Parisis et communes limitrophes). Ces trois piézomètres sont localisés sur un même site à Montigny -lès-Cormeilles (BSS 01535X0216, BSS 01535X0217 et BSS 01535X0222) et captent la nappe contenue dans les **Calcaires de St-Ouen**. Les concentrations moyennes en sulfates sont comprises **entre 146 et 966 mg/L**. Ces forages sont situés à environ 2,8 km au Nord-Ouest de la carrière, en latéral hydraulique. Une étude réalisée par SERAPIS (rapport n°2008/POL/0122) fait également référence à trois forages recensés sur ADES (données 2005) : forage d'Herblay (n° BSS 01535X0104) captant la nappe des **Calcaires de St-Ouen** et présentant une concentration moyenne en sulfates de **350 mg/L** ; forage de Cormeilles (n° BSS 015355X114) captant la nappe des **Calcaires de St-Ouen** et présentant une concentration moyenne en sulfates de **850 mg/L** ; forage de Bouffemont (n° BSS 01536X0045) captant la nappe des **Sables de Beauchamp** et présentant une concentration moyenne en sulfates de **200 mg/L**. Ces captages ne sont plus enregistrés dans ADES, les données n'ont donc pas pu être mises à jour.

Les teneurs en sulfates relevées sont relativement importantes sur l'ensemble de ces points situés en amont hydraulique de la carrière. Une des explications est liée à la présence de couches gypsifère sur l'ensemble de la zone. La coupe lithologique établie lors de la foration du forage F2 révèle notamment la présence de gypse dans les Calcaires de St Ouen.

Les forages sont localisés sur la Figure 18 (excepté le captage de Cormeilles qui n'a pas été retrouvé sur la base de données BSS).

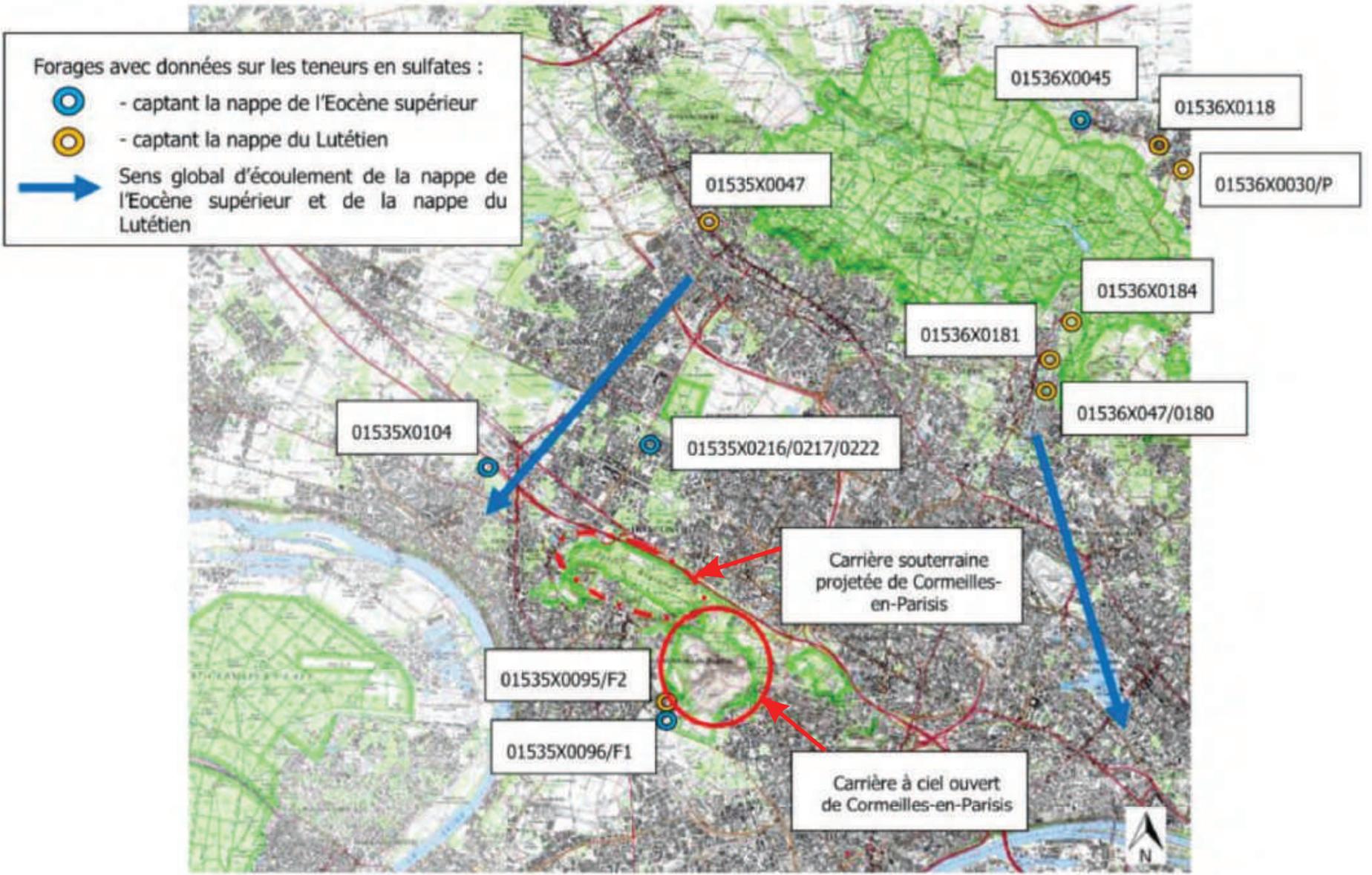
2.1.4.3.3 Aquifère du Lutétien

Les analyses réalisées sur les échantillons prélevés par PLACOPLATRE en septembre 2014 dans le forage F2 révèlent une concentration en sulfates élevée (**1 125 mg/L**). Les bordereaux des analyses du laboratoire CERECO sont repris en Annexe 3.

Une étude réalisée par SERAPIS sur l'impact des apports de remblais extérieurs fait également référence à plusieurs forages recensés sur ADES : dans la région de Cormeilles le forage BRGM 6-145 présentant une teneur moyenne en sulfates de **135 mg/L** ; les captages de Montlignon (n° BSS 01536X0047, 0180, 0181 et 0184) et de Taverny (n° BSS 01535X0047) présentant des teneurs en sulfates comprises **entre 38 mg/L et 123 mg/L** ; le captage de Domont (n°BSS 01536X0030/P) présentant une concentration moyenne en sulfates de **148 mg/L** et celui de Bouffemont (n° BSS 01536X0118) présentant une teneur moyenne en sulfates de **56 mg/L**. Ces valeurs sont globalement bien plus faibles que celles retrouvées au droit du site, excepté pour le forage de Domont (données 2014 issues de ADES). Les autres captages n'ont pas été retrouvés sur la base de données ADES.

Les forages sont localisés sur la Figure 18.

Les deux valeurs relevées dans les forages du site correspondent à des teneurs a priori à l'aval piézométrique immédiat de la butte de Cormeilles. Aucun forage existant sur le site ne permet de caractériser la qualité de la nappe à l'amont immédiat. De même il n'y a pas de valeur disponible plus loin à l'aval de la carrière.



Il semble donc qu'il y ait un transfert de sulfates depuis les gisements de gypse des buttes du Parisis vers la nappe de l'Eocène supérieur, voire celle du Lutétien, la présence de gypse induisant des concentrations élevées en sulfates au droit de ces buttes.

Cela est en accord avec le phénomène de drainance au niveau des buttes du Parisis. Une infiltration verticale descendante a lieu à travers les horizons de la périphérie semi-perméables vers les aquifères sous-jacents.

2.1.4.3.4 Aquifère de l'Yprésien

La nappe des Sables yprésiens est de très bonne qualité. C'est pourquoi elle est exploitée commercialement en divers endroits, comme par exemple à Franconville-la-Garenne par la Société des Sources Roxane qui atteint la nappe yprésienne. L'exploitation de ces sources n'a jamais été perturbée par la carrière à ciel ouvert, avec laquelle elles coexistent depuis plus de 200 ans. Leurs périmètres de protection sont très éloignés des limites de projet.

L'hydrogéologie du milieu est sensible, du point de vue quantitatif, au niveau de la nappe des sables de Fontainebleau uniquement. En effet, les écoulements superficiels et ponctuels sont perturbés par les excavations de la carrière à ciel ouvert. D'un point de vue qualitatif, la sensibilité est moindre car cette nappe n'est pas exploitée.

Au sein du périmètre du projet, **la surface piézométrique de la nappe des Sables de Fontainebleau se trouve à une altitude comprise entre 110 et 150 m NGF, soit entre 5 et 15 m de profondeur.**

L'eau de la nappe des Sables de Fontainebleau déborde de manière naturelle, soit par des sources, soit par les écoulements au sein des colluvions. Ces eaux sont ensuite collectées dans les réseaux pluviaux communaux.

Les nappes sous-jacentes sont isolées de la 1^{ère} masse de gypse (la seule qui sera exploitée en souterrain) par une succession de couches géologiques dont la plupart sont imperméables (gypse et marnes). Elles ne présentent donc **pas de sensibilité particulière vis-à-vis de l'exploitation en souterrain.**

Les eaux souterraines au droit du site étant naturellement séléniteuses, elles ne présentent **pas de sensibilité particulière** du milieu vis-à-vis du relargage de sulfates par les matériaux de remblaiement de la carrière. Ces phénomènes sont en outre limités par une saturation partielle de ces eaux en sulfates.

Ainsi, **la sensibilité du projet vis-à-vis des eaux souterraines est moyenne,** et limitée à la nappe perchée des Sables de Fontainebleau qui n'est pas exploitée pour l'AEP.

2.1.5 Hydrologie

2.1.5.1 Le réseau hydrographique

Le projet se situe dans le bassin hydrographique de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

La Butte de Cormeilles appartient au **sous-bassin "Rivières Ile-de-France"**, plus précisément au **bassin versant de la rive droite de la Seine**.

Sa ligne de crête délimite deux sous-bassins versants.

- Le versant Sud de la butte s'écoule directement vers la Seine, à travers la plaine d'Argenteuil ;
- Le versant Nord regarde vers la vallée de Montmorency et le lac d'Enghien, avant de rejoindre la Seine.

Il n'existe pas de réseau hydrographique dans la vallée de Montmorency comme dans la plaine d'Argenteuil, entre le pied de la butte et les exutoires. Les eaux de ruissellement s'infiltrent ou rejoignent les eaux superficielles de manière diffuse. L'urbanisation et les infrastructures, en particulier l'autoroute A15 au Nord et les voies ferrées au Sud, ont modifié les écoulements naturels.

Sur le versant sud de la butte, à défaut de réseau hydrographique naturel à travers la plaine d'Argenteuil, les eaux de ruissellement de la carrière sont amenées au collecteur d'eaux pluviales communal. Sur le versant nord, en raison de l'excavation, seule la partie remblayée sur le territoire de Sannois génère à nouveau des ruissellements dont l'exutoire reste l'axe d'une vallée sèche.

Dans la configuration actuelle, l'emprise de la carrière à ciel ouvert comprend deux entités rattachées au bassin versant Nord :

- Le sous bassin versant n°7 correspond aux terrains remis en état et végétalisés, orienté vers le territoire de Sannois (*Cf. Figure 75*).
- Le sous bassin versant n°8a correspond à la première séquence du versant orienté vers Franconville, en cours de remise en état et de végétalisation.

Dans la configuration actuelle, l'emprise de la carrière à ciel ouvert comprend trois entités rattachées au bassin versant Sud.

Le sous bassin versant "Carrière" se répartit de part et d'autre de l'ancienne ligne de crête de la butte témoin, et son emprise emprunte à la fois les bassins versants Sud et Nord. Les eaux de ruissellement sont gérées dans des bassins dits "d'exploitation". Ils sont identifiés sur la carte de la *Figure 75*, en fonction des activités qui leur sont proches :

- bassin "Extraction" au pied de la II^e masse de gypse,
- bassin "Stock de gypse" en contrebas du stockage de gypse de II^e masse,
- bassins "cote 100 m NGF" sur la plateforme du concasser primaire.

Comme l'excavation forme un entonnoir, les eaux s'y accumulent sans exutoire naturel, avec une infiltration limitée en raison de la présence d'horizons de faible perméabilité. Une grande partie des eaux est utilisée pour l'arrosage des pistes ou des plantations ; l'excédent est envoyé par refoulement vers les bassins en contrebas, à l'entrée de la carrière, pour un stockage complémentaire ou pour être évacués vers le réseau d'eaux pluviales de l'usine plâtrière.

Comme l'excavation s'étend au-delà de la ligne de crête de la butte témoin, elle a pour effet de ramener une partie des eaux du bassin versant Nord vers le bassin versant Sud. La superficie concernée est d'environ 7 ha. Cette situation reste provisoire.

A l'est de l'excavation, s'individualise un versant sur le territoire d'Argenteuil, avec la succession des deux entités n°6 et 5. Ces terrains sont déjà remis en état et sont gérés par des bassins de régulation.

A l'ouest de l'excavation, s'individualise un versant sur le territoire de Cormeilles, avec le sous bassin versant n°4 dont les terrains ont déjà été remis en état et ont été reboisés. Il comprend également les unités n°13A et 13C qui un couloir d'écoulement avant de rejoindre le piedmont de la carrière. Les entités n°13 ont été individualisées en raison de leur géomorphologie et parce qu'elles seront sollicitées par les infrastructures de l'exploitation en souterrain.

Au sud de l'excavation, et en aval des terrains déjà remis en état sur Argenteuil et Cormeilles, les sous bassins versants n°12 et 14 rassemblent l'ensemble des écoulements dans les ouvrages :

- bassin "Concasseur" au pied du concasseur secondaire,
- bassin "Base vie" à côté de l'aire de cantonnement des engins de carrière...

Les entités n°12 et 14 ont été individualisées en raison de leur position, de l'échéance de leur remise en état, et parce qu'elles seront adaptées au fur et à mesure des séquences de remise en état de la carrière à ciel ouvert, et qu'elles seront encore sollicitées par les infrastructures d'exploitation en souterrain.

L'assainissement de la carrière actuelle est réalisé par une série de fossés qui collectent et conduisent les eaux de ruissellement vers un exutoire constitué par le réseau d'égouts interne de l'usine plâtrière mitoyenne, lequel se rejette dans le collecteur communal qui longe la RD 48. Le débit de rejet est calibré à environ 250 litres par seconde.

Il est important de noter qu'aucun cours d'eau ne traverse, ni ne borde le projet de carrière.

2.1.5.2 Débit des cours d'eau (d'après Banque Hydro)

2.1.5.2.1 Données hydrologiques de la Seine, à Paris-Austerlitz (amont du projet, 37 km au Sud-Est)

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne annuelle
Débit m ³ /s	510	533	459	407	284	186	154	135	139	193	253	406	304

Données calculées entre 1974 et 2012

Maxima connus :

Débit journalier maximal (m³/s)	1790	14/01/1982
---	------	------------

Au niveau d'Austerlitz, la Seine présente un débit maximal environnant les 530 m³/s au mois de février et un débit maximal de 1 800 m³/s en période de crue.

A partir du mois de mai, le débit de la Seine diminue pour atteindre un minimum de 136 m³/s au mois d'août.

Les fluctuations sont assez fortes, avec une période d'étiage bien marquée de juin à octobre (Cf. Annexe 2).

2.1.5.2.2 Données hydrologiques de la Seine, à Poissy (aval du projet, 14 km à l'Ouest) :

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Moyenne annuelle
Débit m ³ /s	746	811	716	646	464	336	287	250	251	319	397	599	483

Données calculées entre 1975 et 2010

Maxima connus :

Débit instantané maximal (m³/s)	2080	25/03/2001
Débit journalier maximal (m³/s)	2100	16/01/1982

Au niveau de Poissy, la Seine présente un débit maximal d'environ 800 m³/s au mois de février et 2000 m³/s en crue.

A partir du mois d'avril, le débit de la Seine diminue pour atteindre un minimum d'environ 250m³/s en août.

Les fluctuations sont importantes, et la période d'étiage est quasiment identique à celle de Paris-Austerlitz (Cf. Annexe 2).

D'après les données précédentes, le régime saisonnier de la Seine peut être caractérisé au niveau du projet, par :

- De mars à août : une diminution des débits ;
- De juillet à septembre : une période d'étiage (débit minimal en août) ;
- D'octobre à février : une augmentation progressive des débits (débit maximal en février) ;
- Un débit moyen de 800 m³/s (en aval) ;
- Un débit d'étiage de 205 m³/s ;
- Un débit de crue de 1900 m³/s en moyenne.

Au niveau des crues, les plus importantes sont celles de 1910 (avec une période de retour de 60 ans) et 1954-1955 (période de retour de 40 ans).

La crue de référence pour la Seine est celle de janvier 1910.

Il est important de noter que la Seine est un fleuve principal, avec un débit relativement élevé tout au long de l'année.

2.1.5.3 Qualité

D'après la DRIEE, les principaux paramètres de qualité des eaux de la Seine à Maisons-Laffitte (code station : 03084470) sont :

Année		2009	2010	2011	2012
Paramètre (Unité)	Code SANDRE				
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	1311	7.54	5.87	6.30	7.79
Taux de saturation en O ₂ (%)	1312	86.00	69.00	73.00	87.00
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1313	3.20	2.30	1.50	1.80
Carbone organique dissous (mg C /L)	1841	3.63	3.17	4.10	2.90
Nutriments					
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	1433	0.40	0.59	0.45	0.33
Phosphore total (mg P /L)	1350	0.14	0.20	0.17	0.13
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	1335	0.26	0.36	0.24	0.22
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	1339	0.25	0.23	0.24	0.25
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	1340	25.60	26.60	24.70	25.00
Acidification					
pH mini	<i>pH_{min}</i>	7.55	7.12	7.35	7.56
pH maxi	<i>pH_{max}</i>	8.17	7.88	8.19	8.13
Température (°C)	1301	23.00	23.20	22.30	22.30

Selon la grille d'interprétation des données SEQ-eau

Légende :

NC	Non Communiqué (Absence de données)
	Très bon état
	Bon état
	Etat moyen
	Etat médiocre
	Mauvais état

La Seine est donc de qualité bonne au droit du site ces dernières années.

Les rejets actuels de la carrière ne se font pas dans le milieu naturel, mais dans le réseau d'assainissement de la ville de Cormeilles-en-Parisis. Ce sont donc des effluents amenés à être traités, et qui ne sont pas directement concernés par les objectifs du SDAGE.

Dans le cadre du suivi environnemental de la carrière à ciel ouvert, PLACOPLATRE effectue régulièrement, deux fois dans l'année (en hautes eaux et en basses eaux) une analyse de la qualité des eaux au niveau de trois bassins de collecte des eaux pluviales : le bassin Charier (situé à proximité de l'atelier du sous-traitant CHARIER TP), le bassin Dragon (situé à proximité de l'installation de traitement secondaire) à l'extrême Sud-Ouest de la carrière à ciel ouvert, et le bassin Sannois situé dans la zone de remise en état. Leur localisation est représentée sur la Figure 19.

Les résultats de l'année 2014 sont repris dans le tableau suivant (les rapports d'analyse 2014 sont repris en Annexe 3) :

PLACOPLATRE – Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95)
 Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de l'autorisation d'exploiter
Tome 3 : Etude d'Impact

	2013 hautes eaux *		2013 basses eaux			2014 hautes eaux			2014 basses eaux		
	Bassin Sannois	Bassin Dragon	Bassin Charier	Bassin Dragon	Bassin Sannois	Bassin Charier	Bassin Sannois	Bassin zone 8	Bassin Charier	Bassin Dragon	Bassin zone 8
Hydrocarbures totaux (mg/L)	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
DBO 5 (mg/L)	<3	<3	4	<3	<3	<3	3,1	<3	<3	<3	4,2
DCO (mg/L)	48	<25	25	26	37	<25	31	<25	32	35	75
Azote Kjeldahl (NTK) (mg/L)	1,3	0,6	0,9	0,8	1,3	0,5	1,1	0,8	1,2	1,2	2,8
MES (mg/L)	20	16	<10	150	<10	26	47	7	130	53	26
Sulfates (mg/L)	110	1700 **	1 300 **	1 100 **	42	1 300 **	35	470	1 400 **	1700 **	590

Classification et indice de qualité de l'eau par altération (SEQ-eau-V2)	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
--	------------	-------	----------	----------	---------------

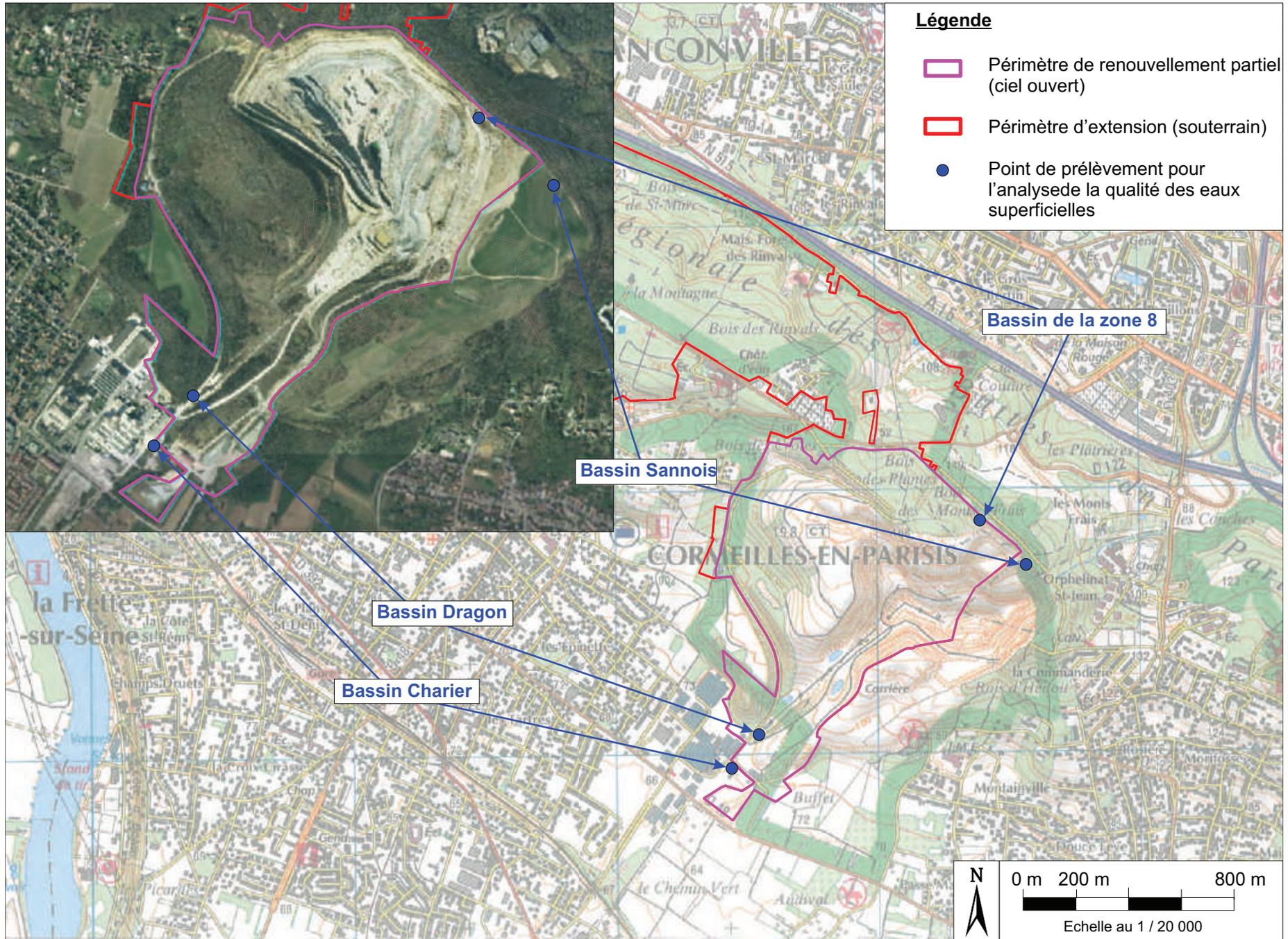
* Pas d'analyse faite dans le bassin Charier, car ce dernier était vide.

** A noter que le milieu réceptacle est gypsifère et donc fortement sulfaté.

L'évaluation de la qualité des eaux de ces bassins est donnée à titre indicatif par rapport au SEQ-eau-V2. Cette évaluation n'est qu'indicative car il n'y a pas de rejet dans le milieu naturel au niveau de la carrière à ciel ouvert (rejet dans le réseau pluviale de Cormeilles-en-Parisis lorsque cela est nécessaire).

On remarque que la qualité des eaux dans ces bassins est essentiellement contrôlée par le niveau d'eau. Le taux de MES est faible à moyen lorsque le bassin contient de l'eau en basses eaux et en hautes eaux. En revanche, le taux de sulfates reste assez élevé (jusqu'à 1 700 mg/L dans le bassin Dragon).

Globalement, si on ne tient pas compte de l'effet du niveau d'eau (faible à nul en période de basses eaux), la qualité des eaux reste bonne à passable, mis à part la concentration en sulfates qui est toujours élevée du fait de la mise à nu des couches de gypse. La qualité des eaux s'est améliorée depuis 2011.



Etant donnés les distances entre le projet et la Seine et l'absence de cours d'eau à proximité, **les sensibilités vis-à-vis des écoulements de surface et de la qualité des eaux superficielles sont quasi nulles**. De plus, le niveau de **qualité est de classe 2** et la Seine présente un **fort débit**.

2.1.5.4 Inondabilité

Le projet recoupe les communes d'Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis, Franconville et Montigny-lès-Cormeilles.

Seules, les communes d'Argenteuil et de Cormeilles-en-Parisis possèdent un Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

Les zones d'aléa ne se trouvent qu'aux abords de la Seine, et ne concernent pas le projet carrière, qui se trouve sur une butte (*Cf. Figure 20*).

La zone du projet se trouve hors zone inondable de la Seine. La sensibilité est nulle.

2.1.6 Gestion de la ressource en eau

NB : les éléments concernant le SDAGE Seine-Normandie et les SAGE concernant le projet seront traités dans le Chapitre 6 : Compatibilité et articulation du projet avec les documents de planification.

2.1.6.1 Alimentation d'eau potable (AEP)

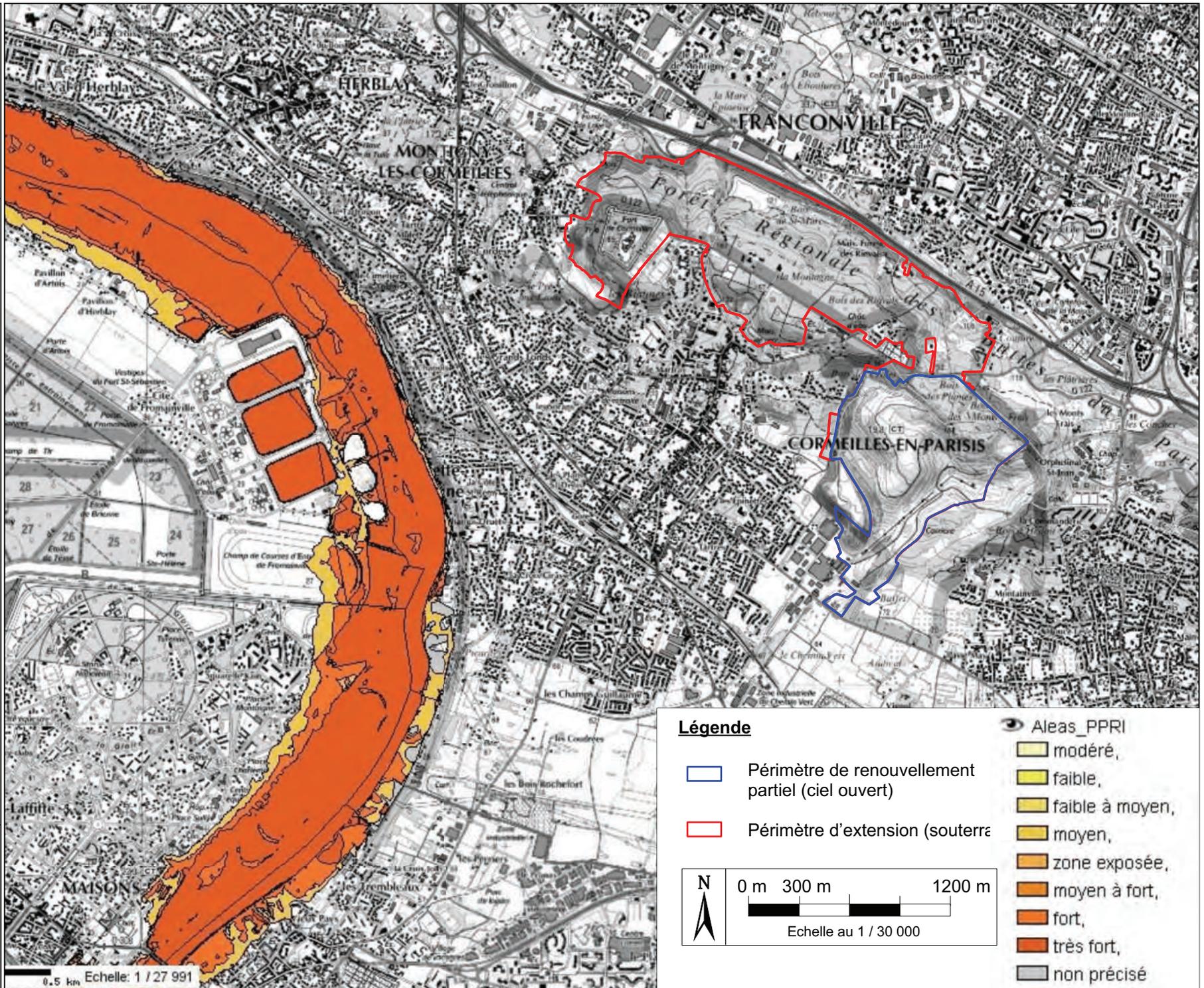
La *Figure 21* synthétise les servitudes réglementaires relatives à l'eau sur le secteur d'étude.

L'assainissement se partage entre deux syndicats intercommunaux (SIARE – Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région d'Enghien-les-Bains et SIARC – Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Région de Cormeilles-en-Parisis) et la commune d'Argenteuil.

Deux points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine sont présents au Nord-Ouest : la source de Montigny et la source Arline qui n'est plus exploitée depuis janvier 2012 (cette source était exploitée depuis 1948 par la société CRISTALINE – *le Parisien*, 5 janvier 2012). Ils ne bénéficient pas de périmètre de protection, ni de zone de servitude (ARS Ile-de-France). Les prélèvements se faisaient dans la nappe yprésienne : forage de 126,5 m de profondeur pour le forage d'Arline, 120 900 m³/an en moyenne entre 1999 et 2003, (*données Agence de l'Eau Seine Normandie*).

L'aquifère les sables de l'Yprésien, capté à la source de Montigny, se trouve à plus de 80 m sous la série du gypse. Cette nappe est bien protégée par les couches géologiques supérieures.

Deux puits de particuliers, à usage domestique ; captant les Sables de Fontainebleau ont été inventoriés par HYDRATEC en 2008 (*Cf. Figure 21*).

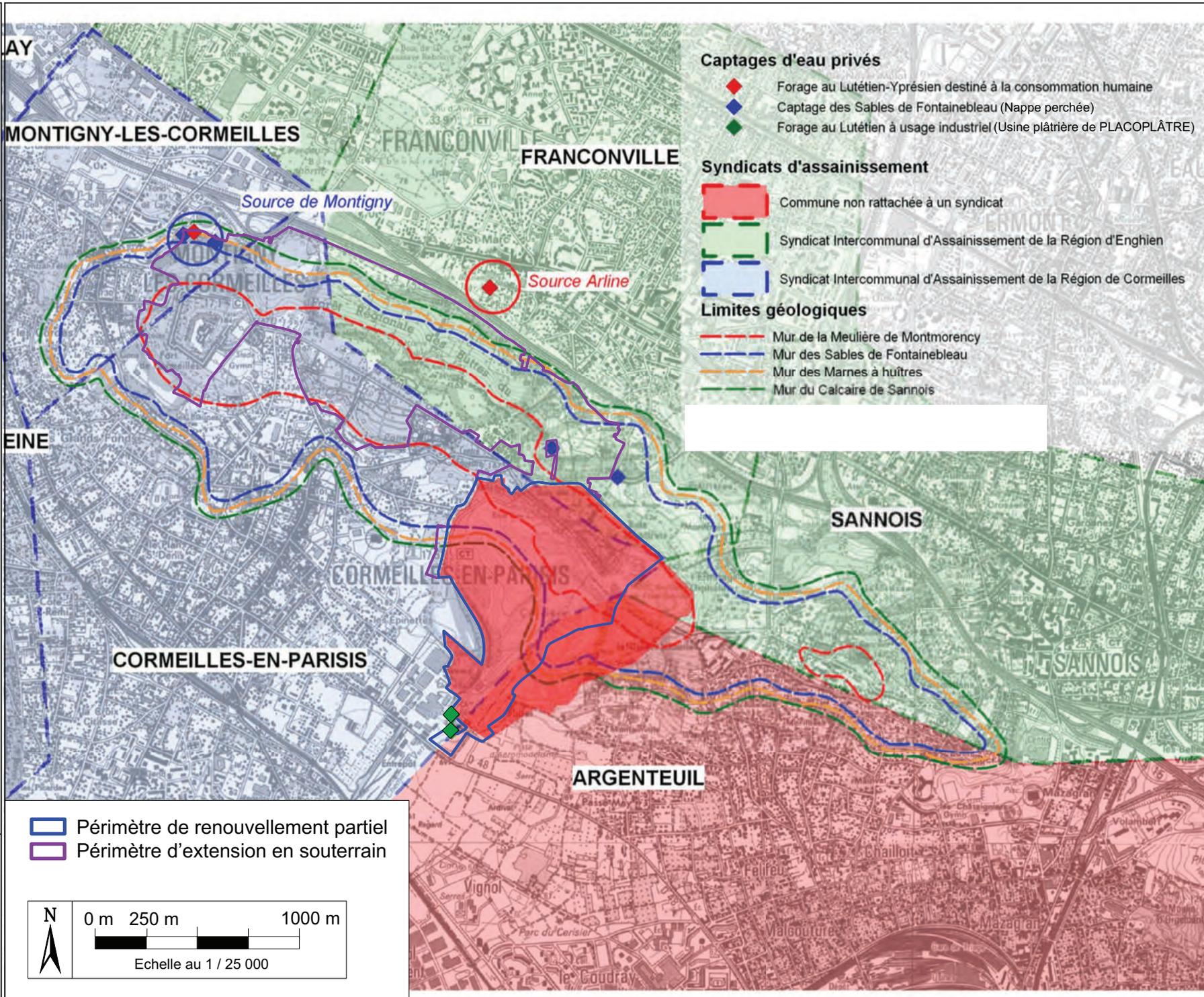


PLACOPLATRE - Carrrière de Cormeilles-en-Paris (95)
Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Etude d'Impact

Zones inondables et aléa inondations aux environs du projet

Source : Carmen DRIEE Ile-de-France

Figure 20



Ainsi, aux alentours du site, on ne trouve **aucun point de captage AEP référencé par l'ARS Ile-de-France** (*Cf. Annexe 4*).

Ainsi, le site ne recoupe **aucun Périmètre de Protection de captage AEP** et ne présente donc aucun risque de contamination de l'eau utilisée pour la production en eau potable.

La sensibilité du projet vis-à-vis de l'alimentation en eau potable (AEP) est donc très faible à nulle.

2.1.6.2 Autres usages de l'eau

Aux alentours du projet, les autres usages de l'eau sont les suivant :

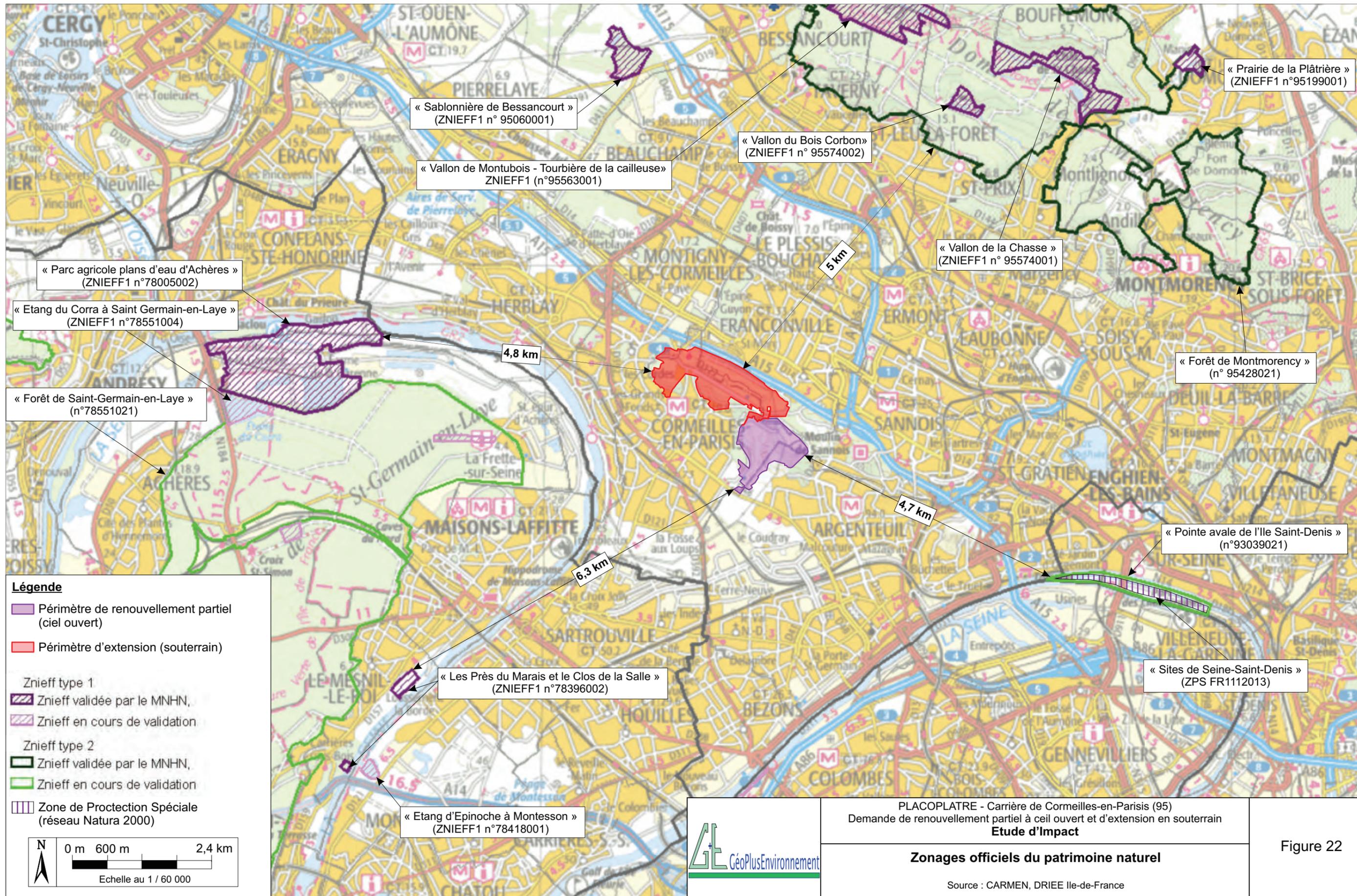
- Usine plâtrière PLACOPLATRE de Corneilles-en-Parisis :
 - Captage 01535X0096/F1 : cet ouvrage capte les nappes supportées par les Sables de Beauchamp et le calcaire Lutétien ;
 - Captage 01535X0095/F2 : cet ouvrage capte la nappe lutétienne ;
- Prélèvement d'eau pour les communes (bornes incendie, arrosage public, etc.) ;
- Tourisme fluvial sur la Seine ;
- Usage domestique et irrigation.

Le projet n'entre pas en conflit avec ces usages. Sa **sensibilité vis-à-vis des autres usages de l'eau est faible à nulle.**

2.1.7 Zonages officiels du patrimoine naturel

Le site concerné ne se trouve **pas à l'intérieur et ne recoupe pas de** :

- Parc National et Régional ;
- Réserve naturelle ;
- Arrêté de biotope de protection du biotope ;
- ZICO (Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux) ;
- ZPS (Zone de Protection Spéciale) ;
- ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) de type I ou II ;
- Site Natura 2000.



2.1.7.1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique

Aucune ZNIEFF (Zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique) ne concerne l'emprise de la carrière souterraine projetée ou de la carrière à ciel ouvert.

2.1.7.1.1 Contexte régional des ZNIEFF de type II

Dans un contexte élargi, l'étude écologique fournie en Annexe 7 a toutefois identifié des ZNIEFF de type II concernant des unités naturelles, comparables à la «Butte de Cormeilles», telles que les buttes témoins ou des unités remarquables puisqu'elles figurent également comme site Natura 2000. Parmi celles-ci, nous relevons les unités suivantes avec leur référencement national et leurs principales caractéristiques :

- la "Forêt de Montmorency" (n°11001771) : massif forestier situé sur une butte témoin à plus de 6 km au nord-est de l'usine plâtrière et à près de 5 km du Fort de Cormeilles ;
- la "Forêt de l'Hautil" (n°11001357) : massif forestier situé sur une butte témoin à 13 km à l'ouest de l'usine plâtrière et à près de 11 km du Fort de Cormeilles ;
- la "Forêt de Saint Germain en Laye" (n°110001359) : massif forestier situé dans un méandre de la Seine à plus de 4 km au sud-ouest de l'usine plâtrière et à près de 2,5 km du Fort de Cormeilles ;
- le "Parc départemental de la Courneuve" (n°110020475) : mosaïque d'espaces naturels en secteur urbanisé dense, situé à 18 km de l'usine plâtrière mais à 9km de la "Butte d'Orgemont" ;
- la "Pointe aval de l'île Saint Denis" (n°110030009) : espace naturel préservé entre deux bras de la Seine, situé à plus de 6 km au sud-est de l'usine plâtrière et à près de 8,5 km du Fort de Cormeilles, mais à seulement 2 km de la "Butte d'Orgemont".

• **"Forêt de Montmorency"**

Cette ZNIEFF (référence régionale n°95428021) correspond à la forêt domaniale qui s'étend sur une vaste butte témoin au nord de la zone d'étude, au-delà d'une vaste dépression urbanisée.

Le contexte du relief et de la géologie présente des similitudes avec les "Buttes du Parisien". La végétation qui s'y exprime est assez similaire avec une dominance de la Châtaigneraie accompagnée de la Chênaie-charmaie. Les peuplements des lisières du massif forestier de Montmorency apparaissent banalisés en raison de l'influence de l'urbanisation sur les modes de gestion.

En raison de l'étendue du massif, quelques stations d'intérêt floristique subsistent, en particulier dans les fonds tourbeux où l'on trouve encore quatre espèces de fougères remarquables : le Lycopode en massue, protégé et dont la dernière station francilienne connue subsiste à Montmorency, l'Osmonde royale, l'Ophioglosse commune et le Blechnum en épis. Le repérage des habitats sur la "Butte de Cormeilles" n'a pas révélé de fond tourbeux mais seulement des fonds de ravins humides à frais, avec des formations s'apparentant à l'Aulnaie-frênaie.

D'autres espèces végétales subsistent en situation précaire, comme la Bruyère à quatre angles, le Grand boucage.

La ZNIEFF possède également un intérêt entomologique non négligeable, en particulier pour les coléoptères. Elle abrite encore d'importantes populations de Salamandre et de Vipère péliade. Certains habitats qui s'expriment localement (ravins, escarpements sablonneux) conviennent au Crapaud calamite, au Blaireau.

• **"Forêt de l'Hautil"**

Cette ZNIEFF (référence régionale n°78368021) correspond au massif forestier qui s'étend sur une vaste butte témoin à l'ouest de la zone d'étude, au-delà de la confluence de l'Oise et de la Seine. Bien que couvrant deux départements.

Le contexte du relief et de la géologie présente des similitudes avec les "Buttes du Parisis". Les types de groupements végétaux qui s'y expriment sont assez similaires mais les formations naturelles acidiphiles sont mieux représentées.

Le boisement situé sur le plateau est en dominance une Chênaie acidiphile en mélange avec des stades de dégradation (taillis de Châtaigniers). Les coteaux sud-ouest sont occupés par une Hêtraie calcicole. Certains versants sont couverts par une Chênaie-frênaie abritant la fougère *Polystichum aculeatum*, protégée régionalement.

D'autres particularités floristiques sont liées à des habitats ponctuels résultant de perturbations du sous-sol. Les anciennes activités d'extraction minière ont laissé des cavages non sécurisés qui ont engendré par endroit des fontis au sein desquels se sont développées des mares oligotrophes abritant des populations de plantes amphibies telles que *Urticularia australis* (protégée régionalement), ainsi que quelques roselières dont une abrite la Renoncule grande douve (protégée nationalement). Un des habitats les plus originaux est constitué par les tourbières à sphaignes, en formation au sein des fontis peu profonds.

Ces particularités floristiques étroitement liées au sous-sol pourraient également apparaître sur des fontis engendrés par une dissolution naturelle du gypse. Cela permet d'orienter le diagnostic écologique sur la "Butte de Cormeilles".

- **"Forêt de Saint Germain en Laye"**

Cette ZNIEFF (référence régionale n°78551021) correspond à un vaste massif forestier, localisé sur les terrasses alluviales les plus anciennes des boucles de Seine.

Le boisement dominant est la Chênaie thermoxérophile, plus ou moins acide.

Le particularisme de ce massif est la présence de substrats sablo-graveleux, sur lesquels se développe une végétation assez xérophile, se traduisant au niveau des clairières (ancien hippodrome, champ de tir...) par la présence de pelouses et friches sableuses. Ces dernières abritent un cortège floristique typique ainsi que des populations d'insectes lépidoptères et orthoptères remarquables.

Eu égard au contexte géomorphologique et au type de substrat, cette unité n'est pas dans la même configuration que la butte témoin ; par conséquent, les groupements floristiques n'auront pas beaucoup d'analogie avec la zone d'étude.

Cette ZNIEFF mérite toutefois d'être évoquée en raison de la présence d'une avifaune intéressante et d'habitats propices à certains groupes d'insectes.

Une population nicheuse de Pic noir évaluée à 4 à 7 couples, ainsi que 3 couples de Pie-grièche écorcheur, ont été relevés au printemps 1995, ce qui est relativement intéressant étant donné le contexte périurbain de ce massif forestier. La Bondrée apivore est relevée en lisière du parc agricole d'Achères. Ces oiseaux sont inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

Les pelouses et friches sableuses, qui s'expriment dans les clairières de la plaine alluviale en face de La Frette-sur-Seine, abritent un cortège floristique typique ainsi que des populations d'insectes lépidoptères et orthoptères remarquables. Ces insectes pourraient trouver des habitats complémentaires dans des prairies restaurées sur la butte témoin.

- **"Parc de la Courneuve"**

Cette ZNIEFF (référence régionale n°93030021) est prise en compte dans l'analyse environnementale en raison de sa situation "insulaire" en contexte urbain, de son appartenance au site Natura 2000 le plus proche de la zone d'étude, de la reconquête naturelle réussie d'un ancien site de remblaiement, et enfin de la présence d'espèces potentielles sur la "Butte de Cormeilles".

Le périmètre de la ZNIEFF regroupe l'ensemble des corridors susceptibles de favoriser le déplacement de la faune. Il inclut la ZPS dénommée "Sites de la Seine-Saint-Denis".

De par son contexte urbain, le parc possède un intérêt pour l'avifaune qui est relativement intéressante au niveau régional, voire assez remarquable pour le département de la Seine-Saint-Denis (plusieurs espèces nicheuses en déclin et plusieurs espèces remarquables en migration). Parmi celles-ci, Octobre Environnement a relevé la Bondrée apivore (migration) et le Pic noir (passage en période de reproduction). Ces deux espèces, inscrites à l'Annexe I de la Directive "Oiseaux", sont considérées comme rares. Ces oiseaux sont déterminants pour la création de ZNIEFF si le site regroupe respectivement un minimum de 10 couples, ce qui n'est pas le cas pour ce site.

Trois autres espèces inscrites à l'Annexe I de la directive "Oiseaux" ont été observées dans le "Vallon écologique" : le Blongios nain (nicheur régulier), le Butor étoilé (hivernage) et le Martin-pêcheur d'Europe (migration).

Au sein de cette ZNIEFF, trois espèces d'oiseaux nicheuses présentent des enjeux sur la ZPS : le Faucon crécerelle, l'Épervier d'Europe, le Hibou moyen duc.

• **"Pointe aval de l'Île Saint-Denis"**

Cette ZNIEFF (référence régionale n°93030921) est prise en compte dans l'analyse environnementale en raison de son appartenance au site Natura 2000 le plus proche de la "Butte de Corneilles". Le périmètre de la ZNIEFF correspond à la partie aval de l'Île Saint-Denis.

La pointe aval de l'Île-Saint-Denis possède un caractère écologique marqué par son insularité. Entourée par deux bras de la Seine de plusieurs dizaines de mètres de large, bénéficiant d'un très bon isolement et d'une fréquentation limitée, ce terrain possède des atouts en termes de zone refuge pour les oiseaux.

Ce site est un important dortoir hivernal à Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*). En moyenne, 250 à 300 cormorans stationnent sur les grands arbres de la pointe en hiver. Ce site représente jusqu'à 15% de la population hivernante francilienne de Grand Cormoran ; il est considéré comme l'un des 10 plus importants dortoirs de la région.

Au sein de cette ZNIEFF, le Faucon crécerelle qui niche sur le site (un individu nicheur observé en 2003) présente des enjeux sur la ZPS.

2.1.7.1.2 Contexte régional des ZNIEFF de type I

Aucune ZNIEFF de type I n'est référencée dans un rayon de moins de 2 km autour du projet de carrière.

Dans un contexte élargi, l'étude écologique fournie en Annexe 7 a identifié 6 ZNIEFF de type I, dans un périmètre de 8 km autour de la "Butte de Corneilles", qui pouvaient correspondre à des unités naturelles similaires.

• **Massif forestier de Montmorency**

Les entités qui sont intégrées à la ZNIEFF de type II de la "Forêt de Montmorency" sont :

- "Vallon de la Chasse" (n°110120025),
- "Vallon du Bois Corbon" (n°110120026),
- "Vallon de Montubois et de la Tourbière de la Cailleuse" (n°110120027).

Elles sont identifiées pour la présence de fonds tourbeux avec la présence d'espèces végétales protégées régionalement comme la Linaigrette à feuille étroite, l'Osmonde royale, le Lycopode en massue.

Elles abritent également des espèces animales liées aux zones humides comme la Salamandre (amphibien), la Vipère péliade (reptile), le Cordulégastre annelé (odonate protégé au niveau régional).

Le boisement du "Vallon de la Chasse" accueille la Bondrée apivore (inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux), ainsi que la Noctule commune (chiroptère). Les boisements plus clairsemés et les effets de lisières du "Vallon de Montubois et de la Tourbière de la Cailleuse" sont favorables à l'Epervier d'Europe.

Ces ZNIEFF de type I sont constituées d'un peuplement dominant de Châtaignier (30 à 60%), accompagnés d'une Chênaie charmaie (10 à 20%) et d'une Frênaie-Aulnaie (10 à 25%), ainsi que des peuplements pionniers de Bouleau (5%) dans les anciennes clairières ou éclaircies de châtaigniers.

Nous remarquons que les peuplements banalisés de Châtaigner s'expriment autant que sur la "Butte de Cormeilles". Par contre, les peuplements de Robiniers sont moins présents.

• **Plaine agricole et espaces ouverts**

Les formations végétales de la "Sablonnière de Bessancourt" (n°110120029) sont constituées majoritairement autour de la Chênaie acidiphile.

Cette ZNIEFF possède encore quelques espaces d'intérêt floristique, essentiellement des pelouses et ourlets calcicoles avec des espèces remarquables comme *Géranium sanguineum*, *Tuberia guttata*, *Veronica spicata*... Cette zone correspond au dernier secteur de la plaine de la "Haute Borne" où subsistent des fragments des pelouses et ourlets sablo-calcaires. La pollution liée aux épandages de boues urbaines et le mitage progressif de la plaine constituent des menaces importantes.

Les "Buttes du Parisis" peuvent développer des groupements de la Chênaie acidiphile, mais elles ne présentent pas d'affleurements calcaires permettant de développer des pelouses et ourlets calcicoles.

Le "Parc agricole et les plans d'eau d'Achères" (n°11001474) a été identifié en ZNIEFF pour sa capacité d'accueil de l'avifaune migratrice (anatidés et limicoles), mais aussi pour son intérêt comme site de nidification de la Tadorne de Belon.

Les "Buttes du Parisis" ne présentent pas les mêmes types d'habitats liés aux plans d'eau des plaines alluviales.

La 6^e ZNIEFF est la "Pelouse du Champ de tir" à Saint Germain-en-Laye (n°110004429). Parmi les espèces déterminantes, nous relevons pour la faune le Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), le demi Deil (*Melanargia galathea*), le Pic noir (*Dryocopus martus*), et pour la flore, l'Orobranche du Genêt (*Orobranche rapum-genistae*) et le Passerage à feuilles variables (*Lepidum heterophyllum*).

Les ZNIEFF inventoriées dans un rayon d'environ 6 km autour du site sont cartographiées sur la Figure 22.

2.1.7.2 Espace Naturel Sensible

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels ; mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Les ENS bénéficient d'un régime de protection particulier mis en œuvre par le Conseil Général en partenariat avec les communes et d'autres acteurs de l'environnement. En effet, depuis plus de quinze ans, le Conseil général du Val d'Oise mène une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des Espaces Naturels Sensibles.

La majorité des terrains naturels (boisements, prairies, jardins, friches) des "Buttes du Parisis" sont affichés en Espaces Naturels Sensibles (ENS). En Ile-de-France, les ENS sont partagés entre la Région et les Départements tant pour l'acquisition foncière que pour la gestion.

2.1.7.2.1 Espaces en gestion régionale

Pour le site des "Buttes du Parisis", la majorité du périmètre affiché en ENS est attribué à la Région Ile-de-France, qui profite ainsi d'un droit de préemption foncière afin de concrétiser le projet de "ceinture verte francilienne". L'acquisition des terrains affichés en ENS se fait progressivement par la Région.

A noter que la commune de Cormeilles-en-Parisis a entrepris depuis 2007 la création d'une "coulée verte" qui sera à terme un large corridor de 12 hectares reliant à l'Est et à l'Ouest deux espaces naturels : la «Butte de Cormeilles» et les bords de Seine.

Plus à l'Est, sur la commune d'Argenteuil, la Butte d'Orgemont (35,44 ha) est aussi protégée en tant qu'ENS. Ce site se compose d'anciennes carrières boisées, d'une gorge et d'un plateau qui domine l'ensemble des communes environnantes et Paris.

La Butte de Cormeilles, sur laquelle sont situées la carrière à ciel ouvert et son extension en souterrain, fait partie du domaine régional des Buttes du Parisis couvrant une surface de 621 hectares qui s'étend sur les communes de Cormeilles-en-Parisis, Argenteuil, Sannois, Franconville et Montigny-lès-Cormeilles. Ce domaine est formé de buttes boisées faisant partie de la ceinture verte de Paris. Elles ont été classées Espace Naturel Sensible régional en 1990 et font l'objet de projets de réaménagement menés par l'Agence des Espaces Verts (AEV) d'Ile-de-France, en coordination avec le Syndicat de la Butte de Cormeilles comprenant Argenteuil, Cormeilles-en-Parisis, Franconville, Montigny-Lès-Cormeilles et Sannois.

L'Espace Naturel Sensible du domaine régional des Buttes du Parisis est ainsi inclus dans un Périmètre Régional d'Intervention Foncière (PRIF), au sein duquel l'AEV dispose d'un droit de préemption des terrains et en a déjà acquis environ 50%. A noter que, dans le cadre de la « Convention relative au redéploiement de la carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis et à sa rétrocession à l'Agence des Espaces Verts (AEV) d'Ile de France », PLACOPLATRE s'est engagé à rétrocéder au fur et à mesure de sa remise en état, un ensemble de 105 ha compris dans le périmètre de renouvellement (Cf. Chapitre 8).

2.1.7.2.2 Espaces en gestion départementale

Le Conseil Général du Val d'Oise gère 21 ENS départementaux dont il a fait l'acquisition. Parmi ceux-ci, le "Parc Schlumberger" est situé sur les "Buttes du Parisis".

Le "Parc Schlumberger" est situé dans le périmètre du projet de carrière souterraine. Il couvre une superficie de 7,5 ha au nord du vieux bourg de Cormeilles.

Cet ENS est désormais un parc boisé.

Il est situé sur la partie sommitale de la butte et à l'amorce de l'échancrure dans le versant sud identifiée par le toponyme "Vallée aux Vaches". Il domine le vieux bourg de Cormeilles et constitue ainsi une enclave naturelle au bord du tissu urbain.

Eu égard à sa faible taille, nous évoquerons des ambiances variées plutôt que des milieux naturels diversifiés : boisement, prairies et pelouses, mare forestière, arboretum... Un parcours botanique révèle 33 essences d'arbres.



Domaine régional des Buttes du Parisis

Buttes du Parisis	
réf. AEV :	41
PRIF créé en	1983
Superficie (ha) :	621
Total acquis (ha) :	310
Pourcentage acquis :	50 %

Superficie acquise par commune	
Argenteuil-95	(65,5 ha)
Cormeilles-en-Parisis-95	(89,15 ha)
Franconville-95	(88,19 ha)
Montigny-lès-Cormeilles-95	(16,05 ha)
Sannois-95	(51,05 ha)



- PRIF
- Base régionale de loisirs
- Bâti régional patrimonial
- Itinéraire de randonnée
- Limite départementale
- Limite communale
- Périmètre de renouvellement partiel (ciel ouvert)
- Périmètre d'extension (souterrain)

0 m 250 m 1km
Echelle au 1 / 25 000

L'ensemble du projet est compris dans l'**Espace Naturel Sensible du Domaine régional des Buttes du Parisis**. Ce dernier fait également l'objet d'un PRIF au sein duquel l'AEV dispose d'un droit de préemption des terrains.

Le périmètre d'extension en souterrain comprend le **Parc Schlumberger**, ENS départemental géré par le Conseil Général du Val d'Oise.

De plus, les zones réaménagées font l'objet d'une convention, et sont progressivement rétrocédées par PLACOPLATRE à l'Agence des Espaces Verts de la Région Ile-de-France.

2.1.7.3 Synthèse des sensibilités liées au réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a été créé, à l'échelle européenne, afin d'identifier les secteurs remarquables d'un point de vue écologique. Il est constitué de :

- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** en application de la directive « Habitats » ;
- **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** en application de la directive « Oiseaux ».

Le périmètre du projet global de carrière, ainsi que le périmètre d'influence de proximité (100 m), ne sont **concernés par aucun site Natura 2000**.

A l'échelle régionale, 5 sites Natura 2000 ont été inventoriés :

- ✓ ZSC FR1100797 : "Coteaux et Boucles de la Seine" ;
- ✓ ZSC FR1102014 : "Vallée de l'Epte francilienne et ses affluents" ;
- ✓ ZSC FR1102015 : "Sites à chiroptères du Vexin français" ;
- ✓ ZPS FR2212005 : "Forêts picardes : massif des Trois Forêts et Bois du Roi" ;
- ✓ ZPS FR1112013 : "Sites de Seine Saint Denis".

Les 3 premiers se situent dans le département du Val d'Oise, mais tous à plus de 20 km du projet. Par conséquent, en raison de la distance, la "Butte de Cormeilles" ne constitue pas un enjeu majeur dans le fonctionnement écologique de ces sites, et le projet n'est **pas susceptible d'engendrer des incidences notables sur la conservation des habitats et des espèces de ces sites Natura 2000**.

En revanche, le dernier (« Sites de Seine-Saint-Denis »), qui se trouve dans le département voisin de la Seine-Saint-Denis, se situe à environ 5 km à l'Est-Sud-Est du projet. Ce site Natura 2000 a donc été pris en compte, d'une part pour la démarche préalable de l'Évaluation des incidences Natura 2000, d'autre part en raison du contexte urbain dans lequel ce site s'inscrit et de la présence d'espèces potentielles sur les buttes témoins du Parisis.

2.1.7.3.1 Description du site Natura 2000 retenu pour l'étude des incidences

Le site Natura 2000 intitulé "**Sites de Seine-Saint-Denis**", référencé FR1112013, est classé en ZPS (Zones de protection spéciale)



Répartition des entités du site Natura 2000 intitulé "Sites de Seine-Saint-Denis"

Le site a été identifié comme Zone de Protection Spéciale (ZPS) dans le cadre de la mise en place du programme Natura 2000, et renvoie à la Directive Oiseaux.

Le site est composé de 15 entités formant un chapelet au Nord-Est de l'agglomération parisienne. Il couvre une surface globale de 1157 ha.

Les entités du site Natura 2000 les plus proches du projet sont :

- entité n°1 dite "Parc départemental de l'Ile-Saint-Denis", située à plus de 6 km au sud-est de l'usine plâtrière, mais à seulement 2 km de la "Butte d'Orgemont" ;
- entité n°2 dite "Parc départemental de la Courneuve" ou "Parc départemental Georges Valbon", située à 13 km à l'est de l'usine plâtrière, et à 9 km de la "Butte d'Orgemont".

Le site pris en compte dans l'Evaluation environnementale des incidences Natura 2000 est celui intitulé "Sites de Seine-Saint-Denis", en se rapportant essentiellement à l'entité de "La Courneuve" puisque les enjeux pour l'entité de "l'Ile de Saint-Denis" concernent des oiseaux liés aux bords de Seine (Martin pêcheur et Sterne pierregarin).

Le site Natura 2000 de Seine-Saint-Denis est le seul site européen entièrement intégré en zone urbaine dense. Il prend en compte une dimension peu commune pour les milieux naturels : la biodiversité urbaine.

Avec sa composition à partir de 15 forêts, parcs et espaces verts, ce site met en avant le fonctionnement en réseau. Cela montre que les espaces naturels maintenus ou aménagés au cœur du tissu urbain peuvent dépasser la "problématique de l'insularité", pérenniser voire améliorer leur biodiversité grâce aux connexions biologiques.

La pérennité des constituants de ce site d'intérêt communautaire dépend de la cohérence, des fonctionnalités et des échanges entre les différentes entités disposées dans le tissu urbain. Le mitage peut être une source de vulnérabilité pour les milieux naturels. Pour éviter ce risque, les espaces naturels doivent être mis en relation, ce qui nécessite une approche plus globale à l'échelle de l'agglomération parisienne.

Dans le cas présent, la "Butte de Cormeilles" peut également dépasser le contexte d'insularité écologique, d'où la nécessité de tisser des liens avec d'autres entités à travers des réseaux de coulées vertes... Le fonctionnement en réseau des entités du site de Seine Saint Denis dépasse l'échelle même de ce site Natura 2000 et celle du département, pour intéresser des espaces naturels plus éloignés.

Par conséquent, le site "Seine-Saint Denis" peut apparaître indirectement concerné par le projet d'exploitation de carrière dans la butte témoin.

La préoccupation à travers l'évaluation des incidences du projet de carrière sur le site Natura 2000 ne sera pas de chercher à reconstituer ne trame d'espaces naturels au-delà de l'emprise de la butte témoin, mais de préserver (carrière souterraine), voire de reconstituer (carrière à ciel ouvert) des habitats favorables aux espèces présentes dans le site Natura 2000, afin de conforter leur présence et de participer à l'augmentation et la diffusion de la biodiversité en ville.

Le respect de cette logique apparaît comme une mesure compensatoire.

2.1.7.3.2 Habitats naturels constitutifs

Les habitats naturels d'intérêt communautaire, listés dans le Formulaire Standard de Données sont les suivants :

Formations composant le site	% de couverture sur le site Natura 2000
Forêts caducifoliées	35
Forêt artificielle en monoculture (peupleraies ou plantations d'essences exotiques)	21
Prairies améliorées	12
Zones de plantations d'arbres (vergers)	10
Affectations anthropiques diverses (zones urbaines et industrielles, routes, décharges, mines... indiquées "autres terres" dans le formulaire standard des fiches Natura)	10
Eaux douces intérieures, eaux courantes (la Seine) et eaux stagnantes	5
Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées	5
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières	1
Pelouses sèches, steppes	1

Ce site constitue un ensemble particulier avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : présence de représentants des rares populations franciliennes de Blongios nain (roselière), du Pic noir (ancienne forêt de feuillus), de la Pie grièche écorcheur (milieu prairial et bocager).

2.1.7.3.3 Espèces végétales d'intérêt communautaire

Aucun groupement floristique, aucune espèce végétale n'est mentionnée puisqu'il s'agit d'un site Natura 2000 identifié avec un statut de ZPS en référence à la Directive Oiseaux.

2.1.7.3.4 Avifaune d'intérêt communautaire

Les différentes entités apportent au site Natura 2000 leur patrimoine ornithologique exceptionnel avec 21 espèces listées dans l'Annexe I de la Directive Oiseaux, correspondant aux espèces les plus menacées d'extinction. Au niveau spécifique, elles fréquentent plus ou moins régulièrement les parcs et forêts de la Seine-Saint-Denis, et ne présentent pas les mêmes enjeux de conservation.

Les 10 espèces d'oiseaux mentionnées ci-dessous ont été retenues dans l'arrêté de classement du site Natura 2000. Elles ont justifié la désignation du site Natura 2000.

Il faut relativiser cette liste car ces données se rapportent au site Natura 2000 dans sa globalité et pas seulement à l'entité n°1 de "l'Île-Saint-Denis".

Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	R		M
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	R		
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>			M
Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>		H	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>		H	M
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>			M
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>		H	M
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	R		
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	R		
Pie grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>			M

Espèce présente sur le site Natura 2000 en reproduction (R), en hivernage (H), en étape migratoire (M)

Le DOCOB (Document d'Objectifs) intègre également 2 autres espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, en raison des habitats présents sur le site qui leur sont favorables.

Pic mar	<i>Dendrocopus medius</i>	R		M
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	R		M

Espèce présente sur le site Natura 2000 en reproduction (R), en hivernage (H), en étape migratoire (M)

Eu égard aux types d'habitats naturels présents sur la "Butte de Corneilles", c'est les espèces d'oiseaux forestières, et dans une moindre mesure, ceux des espaces bocagers qui seront pris en compte dans l'évaluation d'incidences ; les espèces des milieux aquatiques et corridors fluviaux seront écartés. En raison de leur présence anecdotique, le Busard cendré et le Busard Saint Martin ne sont pas pris en compte.

L'évaluation concerne donc plus particulièrement :

- ✓ Le Blongios nain,
- ✓ la Bondrée apivore,
- ✓ le Pic mar,
- ✓ le Pic noir,
- ✓ la Pie grièche écorcheur.

Par conséquent, la ZPS « Sites de Seine-Saint-Denis » peut apparaître indirectement concerné par le projet d'exploitation de carrière dans la butte témoin de Corneilles-en-Parisis (continuité écologique entre les deux unités naturelles).

La sensibilité du projet vis-à-vis du réseau Natura 2000 peut être qualifiée de moyenne.

2.1.7.4 Zones humides

Le périmètre du projet n'affiche pas de zone humide recensée au SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, adopté le 29 octobre 2009 par le Comité de bassin Seine Normandie.

La base de données de la DRIEE et celle de la DDT du Val d'Oise ne révèlent pas de zone humide sur le site de la Butte de Cormeilles.

Les documents d'urbanisme récents doivent désormais intégrer la notion de zone humide, afficher les espaces concernés et les préserver. Les PLU (plans locaux d'urbanisme) des communes concernées n'affichent pas de zone humide sur le site de la Butte de Cormeilles.

2.1.8 *Evaluation de l'intérêt et de la sensibilité écologique du site*

L'étude écologique réalisée par Octobre Environnement est fournie dans son intégralité en [Annexe 7](#).

L'organisation de l'étude et la méthodologie employée par Octobre Environnement sont décrites dans le § 1.3 de l'étude écologique fournie en [Annexe 7](#), et repris au Chapitre 10 de cette étude d'impact.

Notons que le futur rond-point servant d'accès nord est intégré dans le périmètre de cette étude écologique.

2.1.8.1 Détermination des périmètres d'étude

Trois périmètres et échelles d'étude ont été utilisés par Octobre Environnement :

- ✓ le "périmètre global du projet de carrière", comprenant le périmètre projeté de carrière souterraine ainsi que l'emprise de la carrière à ciel ouvert qui fait l'objet d'une demande de renouvellement partiel d'exploitation et qui devra encore faire l'objet d'une remise en état ;
- ✓ le "périmètre d'influence de proximité" comprenant des espaces naturels riverains qui pourraient être influencés par les activités ou les aménagements, dans une bande de 100 mètres autour de la carrière projetée ;
- ✓ le "périmètre éloigné" de perception plus diffuse puisque intéressant ponctuellement certains espaces naturels.

Les deux premiers périmètres sont reportés sur la carte ci-dessous :



-  Périimètre actuel de la carrière
-  Périimètre projeté de la carrière
-  Périimètre d'influence de proximité (bande de 100m)
-  Limite communale

L'ampleur du périmètre d'influence de proximité dépend des incidences prévisibles et de leur portée (envol de poussières, bruit, vibration...) et du sujet écologique abordé (formation végétale riveraine, habitat faunistique, aire de chasse...).

On retient habituellement une distance de 50 à 300 m autour des zones d'études en milieu ouvert qui intègre les distances d'effarouchement de la faune, les effets de lisière, de déplacement des batraciens, et correspond généralement aux portées des impacts de chantier.

Dans le cas présent, avec une activité qui sera essentiellement "masquée" en souterrain, avec la proximité immédiate de l'urbanisation et de l'autoroute A15, une distance de 100 m a été appliquée.

Ce "périmètre d'influence de proximité" représente une surface de l'ordre de 375 ha.

Le "périmètre éloigné" ne forme pas une emprise qui ceinture la zone du projet ; c'est plutôt une notion de fonctionnalité entre les espaces. En raison du vaste tissu urbain de l'agglomération parisienne, il a été recherché dans un périmètre de 5 à 10 km :

- ✓ des espaces naturels pouvant apparaître en étroite relation avec la "Butte de Cormeilles", tels que la "Butte des Châtaigniers", la "Butte d'Orgemont" ;
- ✓ des entités naturelles de taille suffisamment conséquente, telles que la Forêt de Saint-Germain ou le Massif de Montmorency ;
- ✓ des habitats naturels à grande valeur écologique mais en situation insulaire en zone urbanisée et qui forment des refuges ou des relais écologiques, comme le Parc départemental de "la Courneuve".

2.1.8.2 Habitats naturels et flore

La carte de la *Figure 24* présente la répartition des grandes formations floristiques reconnues sur la butte témoin, les formations déterminées au sein des espaces non exploités de la carrière à ciel ouvert, et précise certaines particularités végétales.

Les différentes formations végétales identifiées sont décrites dans les § 4.3 à 4.6 de l'étude écologique fournie en *Annexe 7*.

L'exposé décrit les formations floristiques en faisant référence au Code Corine Biotope (CB) qui est une typologie des habitats naturels et semi-naturels présents sur le sol européen.

Les *Figures 2 et 3* permettent de se repérer.

2.1.8.2.1 Formations forestières stables

▪ **Hêtraie chênaie sessiflore**

Chênaie oligotrophe

La Chênaie oligotrophe à Chêne sessile est la formation climacique sur les affleurements du Stampien, avec une expression du groupement thermophile sur le sommet de la butte ou sur son versant sud. Cette formation est à rattacher à la Hêtraie-chênaie atlantique neutrophile à mésoacidiphile, avec une variante à Jacinthe des bois (CB 41.13).

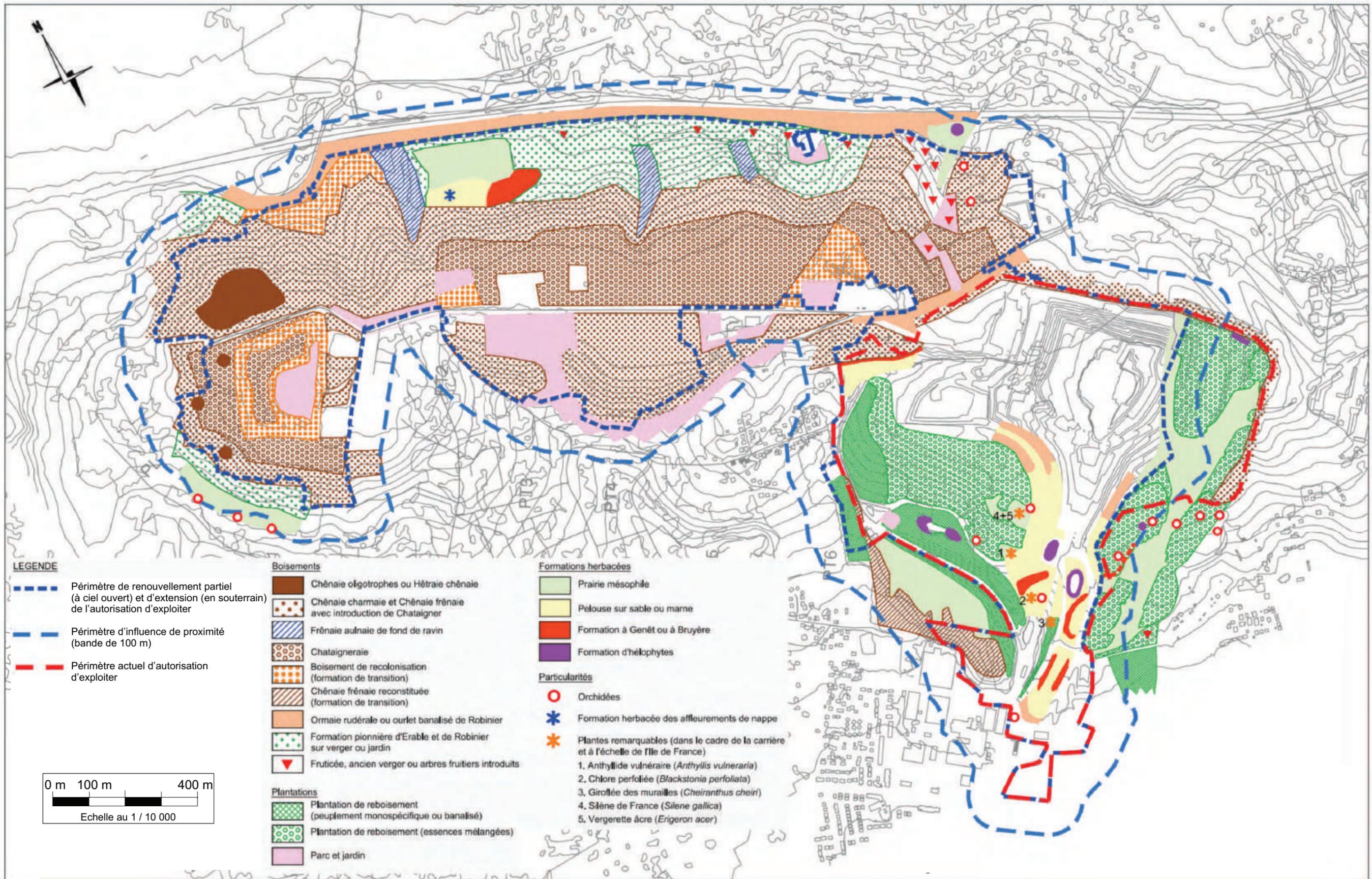
Cette formation n'est plus présente sur la zone d'étude en entité bien identifiable car elle se distingue mal parmi les formes de dégradation. Elle apparaît en lambeaux et le Châtaigner reste dominant dans le sous étage ou constitue même l'essence majeure de la futaie.

Un mince lambeau de la Chênaie constitue une transition entre le centre équestre et le cimetière.



Le boisement est composé essentiellement de Châtaigner (*Castanea sativa*) mais quelques grands sujets âgés de Chênes sessiles (*Quercus petraea*) pourraient traduire l'ambiance originelle de cette formation en rebord de plateau. La strate arbustive est assez claire et laisse s'exprimer le Chèvrefeuille (*Lonicera peryclimenum*), du Houx (*Ilex aquifolium*), du Bouleau (*Betula pendula*). La strate herbacée est plus fournie que dans la Châtaigneraie pure, avec la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), la Luzule (*Luzula sp*), le Mélampyre (*Melampyrum pratense*)... traduisant un sol plus riche, correspondant peut être à des conditions moins appauvries par la conversion en landes jusqu'au début du XIX^{ème} siècle.

Ce cortège révèle la texture sablonneuse des sols et exprime bien la présence de sols lessivés sur le plateau et le haut de versants.



Hêtraie chênaie atlantique

La Hêtraie pourrait se développer localement, en accompagnement de la Chênaie oligotrophe, dans des vallons plus frais ou sur le versant nord en rebord de plateau.

Octobre Environnement a retrouvé cette formation sous la forme d'une Hêtraie presque exclusive, avec quelques Houx et un peu d'éléments de la Chênaie charmaie en sous étage, sur un espace en haut de versant, au nord de la RD122 à hauteur du "Fort de Cormeilles".



Dépression à *Carex glauque*



Daphné sur substrat calcaire



Sous bois à *Perce-neige*

Quelques Hêtres sont également présents sur le remblai défensif ceinturant le fort au nord-ouest, au-dessus de Montigny, mais le cortège floristique associé ne permet pas de définir une Hêtraie. Les quelques pieds de Lauréole (*Daphne laureola*) identifiés en périphérie du "Fort de Cormeilles", accompagnés de Laïche glauque (*Carex flacca*) amène à rattacher la formation de chênaie charmaie "contaminée" par le Châtaigner, à la Hêtraie-chênaie calcicole atlantique (CB 41.13).

Cette formation serait à rattacher à la Hêtraie-chênaie atlantique acidiphile à Houx (CB 41.12), mais les conditions acidiphiles ne sont pas franches.

Pour l'affichage cartographique de ces petites entités, la formation a été rattachée à la Chênaie oligotrophe dont les limites sont également difficiles à positionner.

Dans ces conditions de présence insolite, la formation de Hêtraie au nord du Fort est à considérer comme un espace naturel à enjeu.

▪ **Chênaie charmaie**

Des espaces de Chênaie pédonculée atlantique apparaissent sur cette partie des "Buttes du Parisis", notamment sur le versant sud. Ils se mêlent à la Châtaigneraie sur le sommet au niveau des affleurements de meulière ou sur le versant au niveau des affleurements de marnes supragypseuses.

Aux abords de la RD122, deux îlots peuvent être identifiés de part et d'autre de la route descendant vers Cormeilles.

Une ambiance de Chênaie appauvrie et sans strate herbacée correspond aux terrains de l'ancienne batterie, profitant de terres plus limoneuses. Le Châtaigner est bien présent mais se fait concurrencer par l'Erable (*Acer platanoïdes*).

Une ambiance de Chênaie voire de Chênaie charmaie s'exprime plus largement à l'ouest de la voie qui descend vers Cormeilles et se prolonge dans les parcs des anciennes propriétés.

Les strates arborescentes et arbustives sont diversifiées avec le Chêne pédonculé (*Quercus pedunculata*), le Charme (*Carpinus betulus*), le Noisetier (*Corylus avellana*), le Cornouiller (*Cornus sanguinea*), le Troène (*Ligustrum vulgare*), et quelques fois du Fusain d'Europe (*Euvonymus europaeus*), des essences issues de la Chênaie oligotrophe comme le Houx.

La strate herbacée comprend les espèces caractéristiques avec quelques pieds de Jacynthe des bois (*Hyacinthoides non scripta*), du Sceau de Salomon (*Polygonatum multiflorum*), de la Laïche des bois (*Carex sylvatica*), du Lierre (*Hedera helix*).

Ce cortège exprime bien la présence de sols bien drainés et faiblement lessivés.

Cette formation est à plutôt rattacher à la Chênaie pédonculée calcicole à acidiline subatlantique (CB 41.24), avec des variantes à Primevère élevée (calcicole), ou variante à Stellaire holostée ou à Chèvrefeuille (sable de colluvionnement sur les marnes). Dans ce dernier cas, la formation se rapprocherait de la Chênaie-hêtraie subatlantique (CB 41.13).

▪ **Chênaie frênaie et Aulnaie frênaie**

Sur les versants, notamment au nord de la butte, nous retrouvons une partie du cortège de la Chênaie charmaie, mais avec la présence plus marquée du Frêne (*Fraxinus excelsior*) et du Chêne pédonculé en accompagnement, tandis que le Charme est moins bien représenté. Le Merisier (*Prunus avium*) et le Noisetier s'intercalent dans des coupes d'éclaircie.

La strate herbacée laisse plus nettement la place à la Mercuriale des bois (*Mercurialis perennis*), la Parisette (*Paris quadrifolia*), la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*).

Ce cortège traduit bien la végétation des types de "chênaies-frênaies sur sols calcaires bien drainés" décrits par Bourmerias et al dans le Guides des groupements végétaux de la région parisienne. Ce cortège exprime bien la présence de sols faiblement lessivés.

Cette formation est à rattacher à la Chênaie pédonculée calcicole à acidiline subatlantique (CB 41.24), avec des variantes comme pour la Chênaie charmaie.

Mais ces essences peuvent également traduire une ancienne parcelle ouverte, en jardin ou verger. De jeunes Frênes s'installent en sous-bois de recolonisation dans la friche qui occupe déjà la parcelle abandonnée.

La Chênaie frênaie s'exprime assez bien, débordant des fonds des vallons ou entailles du versant nord où elle se trouve en condition propice d'humidité, pour couvrir plus largement le versant.

Comme sur le versant nord la Chênaie frênaie se mêle étroitement à la Chênaie charmaie, ces deux formations sont rassemblées sous la même ambiance pour l'affichage cartographique.

La Chênaie frênaie peut faire place à une Frênaie ou à une Aulnaie frênaie dans des conditions plus fraîche de fond de vallon, dans l'axe de ruissellement. Dans ce cas, elle s'apparente à une Frênaie de ravin (CB 41.4) ou à l'Aulnaie frênaie des ruisselets et suintements (CB 44.31).

2.1.8.2.2 Formations liées à d'anciens mode d'affectation

▪ **Peuplement de Châtaignier**

La Châtaigneraie est à considérer comme une forme de dégradation de la Chênaie sessiliflore ou une recolonisation des anciennes prairies du plateau et des landes des hauts de versant.

Sur cette partie des Buttes du Parisis entre Sannois et Montigny, elle s'exprime sur la majorité du plateau et des hauts de versants où affleure le sable. Elle est présente en ceinture du cimetière de Cormeilles et tend à s'installer sur le reste des abords de la RD122.

Elle apparaît en peuplement quasi monospécifique ce qui traduit le mode de conduite du peuplement et conduit à un appauvrissement du milieu.

Les ambiances qui se développent sur la "Butte de Cormeilles" sont sans rapport avec celles des Châtaigneraies cévénoles, avec une flore plus riche qui traduit les étages collinéens à montagnards.

Cette formation est à rattacher à la Hêtraie-chênaie atlantique neutrophile à mésoacidiphile (CB 41.13) mais à mentionner en statut dégradé.

▪ **Formations de transition**

Boisements de recolonisation

Certaines coupes, prairies ou anciens vergers se sont recolonisés faute de gestion et d'entretien en espace ouvert. Le boisement s'est réinstallé sur les abords du centre équestre de Fanconville qui devaient être configurés en lanières de vergers ou de prairies.

Si la chênaie n'est pas encore clairement présente, les essences qui s'y installent traduisent une orientation en Chêne charmaie.

Octobre Environnement relève la présence des espèces qui ont profité de la mise en lumière avec le Prunellier (*Prunus spinosa*), de l'Aubépine (*Craetegus monogyna*), mais aussi du Merisier (*Prunus avium*), du Noisetier, du Charme. Le stade pionnier est révélé par l'abondance des Robiniers mais la faible présence des Châtaigniers indique bien que les parcelles avaient d'autres vocations.

Quelques Pommiers, Cerisiers et Pruniers restent enfermés dans ces boisements de recolonisation en bas de versant, près des jardins ouvriers.

Dans ce contexte, cette formation se rattache à la Chêneie pédonculée calcicole à acidocline subatlantique (CB 41.24).

Sur les franges, du Genêt à balai (*Genista scoparius*), de l'Herbe de St Antoine (*Epilobium angustifolium*) et de la Verge d'or (*Solidago vigaurea*) traduisent l'ambiance de lande ou de coupes forestières.

Dans ce dernier cas, la formation se rapproche de la Hêtraie-chêneie subatlantique (CB 41.13).

En bas de versant, au-delà de la bande marginale de la RD122, le boisement est plus diversifié et traduit des conditions édaphiques plus riches, ce qui donne une image du boisement qui pourrait se développer en substitution des plantations monospécifiques de Châtaigniers sur les limons.

Octobre Environnement relève la présence de jeunes pousses d'Erable et de Frêne (*Fraxinus excelsior*), quelques Tilleuls à grandes feuilles (*Tilia platyphyllos*). La strate herbacée est dense et forme des prairies en sous-bois de Brachypode, de Laîche, d'Epière.

Chêneie frêneie reconstituée

Cette formation n'est pas toujours cartographiable car elle apparaît ponctuellement au sein des autres formations, soit en lisière soit en clairière ou à la faveur d'une éclaircie (coupe, chablis). Elle s'individualise bien sur les anciens dépôts de découverte au nord de l'usine plâtrière, avec un peuplement déjà plus que centenaire avec de grands Chênes et Frênes.

▪ **Ormaie rudérale**

Ourlet banalisé de Robinier

Un peuplement de recolonisation presque exclusivement à base de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*) s'étend sur la frange sud de la RD122 jusqu'au périmètre de la carrière.

Formation pionnière à base de Robinier et Erable

Sur le bas du versant nord de la "Butte de Cormeilles", la présence des Robiniers exprime la recolonisation des anciennes sablières et des parcelles d'anciennes prairies ou jardins non boisées qui se sont vues apparaître en délaissés avec l'implantation de l'autoroute A15. Dans ce cas, la strate herbacée des formations exprime soit une recolonisation opportuniste sur sol pauvre (sablières), soit une occupation sur sols enrichis (anciens jardins et vergers). Pour ce dernier cas, le CBNBP a identifié l'alliance du *Chelidonio majoris – Robinietum pseudoacacia* (CB 83.324).

Le peuplement pourrait s'apparenter à une Ormaie rudérale avec la présence abondante du Robinier, la pauvreté de la strate arbustive avec essentiellement du Sureau (*Sambucus nigra*) et

l'envahissement des ronciers, mais il n'y a pas de signe de plantes nitrophiles. Il s'agirait donc d'une formation opportuniste de recolonisation d'une clairière ou d'une coupe forestière.

Les Robiniers s'expriment sous plusieurs classes d'âge ce qui indiquerait un recolonisation progressive depuis 40 à 60 ans. La densité et la physionomie en perchis correspondent à des sujets qui ont profité d'une mise en lumière.

Le Châtaignier est présent.

Il existe quelques Chênes dispersés et dont les sujets ne sont pas très anciens ; il correspondent à un semis du peuplement d'origine.

Les essences d'accompagnement sont rares mais diversifiées, indiquant encore le stade pionnier de recolonisation : Erable, Merisier, Noisetier, Charme.

La strate herbacée est quasiment absente ou difficilement interprétable car elle correspond à des conditions stationnelles particulières : Stellaire holostée en lisière, Epière des bois dans les ambiances ligneuses plus forestières, Scolopendre dans des poches fraîches.

Sur la "Butte de Cormeilles", le cortège boisé de l'Ormaie rudérale se distingue bien de celui de la Fruticée plus arbustif et plus pionnier. La formation s'identifie à l'alliance *Ulmo minoris – Sambucetum nigrae* (CB 31.83). Elle est traduite comme une variante anthropique du *Carpinion betuli* (M. Bournérias et al)

▪ **Fruticée**

La Fruticée est l'expression d'une formation de recolonisation des prairies sur marne ou terrains calcaires, ou d'une formation pionnière de reboisement de vergers ou clairières.

Cette formation est présente de façon éparpillée sur les versants au nord et au sud.



Elle s'exprime essentiellement avec la présence dense de Prunellier (*Prunus spinosa*), mais aussi d'Aubépine (*Crataegus monogyna*), de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguineum*)... Dans des conditions plus calcicoles (affleurements de marne calcaire), nous retrouvons l'Erable champêtre (*Acer campestre*).

Cette formation vient parfois masquer des pelouses à Orchidées comme cela semble être le cas sur le versant des "Rinvals" ou au-dessus de "la Couture".

Cette formation n'est pas individualisée sur les cartes. Quand elle s'exprime en lisière, elle est rattachée à la formation riveraine. Quand elle s'exprime en recolonisation de vergers ou anciennes clairières, elle est rattachée à l'ormnaie rudérale.

▪ **Saulaie**

Quelques formations identifiées comme des Saulaies se retrouvent localement, soit en lanière dans un axe de ruissellement de fond de vallon, soit en bas de versant comme au-dessus des suintements de "la Couture".

On y retrouve le Saule blanc (*Salix alba*), le Saule marsault (*Salix caprea*), le Saule à oreillette (*Salix aurita*). Ils sont accompagnés par une strate de Laïche pendante (*Carex pendula*), de Laïche des bois (*Carex sylvatica*), d'Epilobe (*Epilobium parviflorum*) traduisant bien les conditions plus humides.

Cette formation ponctuelle n'est pas individualisée sur les cartes.

2.1.8.2.3 Formations liées à de récentes orientations anthropiques

▪ **Plantations de reboisement banalisées**

Plantations banalisées

Avant l'établissement d'un programme de reboisement, lié à l'autorisation d'exploiter de 1992, les plantations réalisées dans la carrière à ciel ouvert ou sur des parcelles en périphérie, étaient conduites avec des essences pionnières, à croissance rapide, peu exigeantes pour les conditions édaphiques... comme cela était auparavant conseillé pour les opérations de préverdissement.

Ces plantations sont parfois monospécifiques, composées de Robinier comme sur les versants encadrant l'ancienne route de liaison entre les zones n°2 et 4 (à l'Ouest de la carrière à ciel ouvert), de Merisier et d'Erables comme pour les parcelles du "Buffet" (au Sud-Est de la carrière à ciel ouvert), ou d'un assemblage de Robinier, de Peuplier de culture, de Saule blanc sur les premiers remblais de la zone n°4.

Ces peuplements se sont bien développés, ont apporté une bonne litière au sol, et des jeunes pousses de Chêne, de Frêne, de Cornouiller, d'Erable champêtre se développent dans la strate herbacée. Des travaux de gestion forestière mériteraient d'y être conduits pour donner une orientation plus forestière et pérenne au site.

Peuplements mélangés

L'établissement d'un programme de reboisement, dans le cadre des demandes d'autorisations de défrichement et d'exploitation, obtenues en 1992, a introduit une méthodologie pour la définition des essences composant les reboisements, se basant sur les conditions édaphiques particulières de la carrière, sur les contraintes de gestion, mais aussi en respectant les objectifs de restauration de milieux boisés.

Les différentes essences entrant dans la composition des mélanges, et aussi les critères des strates, des exigences de sol, de pérennité... sont détaillés dans le dossier "Actualisation de la remise en état" joint en Annexe 28.

En général, eu égard aux contraintes de développement sur les terrains remis en état, les reboisements sont toujours constitués à partir d'un mélange d'essences pour permettre aux sujets les mieux adaptés de se développer et d'obtenir une couverture minimale du sol, le développement forestier devant se poursuivre avec les sujets implantés.

Les mélanges sont définis pour reconstituer des groupements apparentés à la Chênaie charmaie, à la Frênaie avec des ambiances d'Aulnaie ou de Saulaie, et ponctuellement de Hêtraie chênaie oligotrophe.

Des mélanges sont définis pour constituer des formations transitoires, en favorisant le préverdissement, mais qui nécessiteront des travaux de recomposition avec des essences plus nobles et plus longévives. On y retrouve le Tremble, le Merisier, des Sorbiers, mais aussi du Robinier car il permet de fixer l'azote.

Comme il s'agit de formations encore jeunes, que leur composition est assez variée, il est difficile de les rattacher à une formation floristique spécifique ; ces peuplements doivent être rattachés au code CB 83.32. Eu égard à l'orientation générale envisagée (Chênaie et formations apparentées), ces peuplements pourraient être rattachés au code CB 41.24.

▪ **Parcs et jardins**

Ces formations n'ont pas été prospectées dans le détail car il s'agit généralement de propriétés privées. Les données concernant le site du "Parc Schlumberger" référencé en Espace Naturel Sensible (ENS) ont été exploitées.

Une caractérisation des formations boisées a permis une bonne appréciation des ambiances végétales, avec une proposition de rattachement aux cortèges constatés sur le reste de la butte. Aussi, il a été possible de distinguer des différences dans les peuplements.

Il y a également des nuances entre chaque espace en fonction de l'origine de cet espace, de la composition, des modes de gestion, et de la pression anthropique. Certains espaces comme le Parc Schlumberger abritent des espèces rares à l'échelle de l'Île-de-France.



Espaces privés et parcs

Les parcs boisés liés à la maison de retraite "la Châtaigneraie", au CAT de "la Montagne", à la maison d'accueil et de loisirs de "la Côte Sainte Anne" n'ont pas été prospectés. (cf localisation [figure 36](#)).

Il s'agit d'un ensemble de formations diverses, tant par les essences présentes que par l'origine des parcs ou jardins plantés, et par les modes de conduite de leur entretien.

Le Bureau d'Etudes Octobre Environnement distingue :

- un espace nettement anthropisé dans l'emprise des bâtiments du CAT "la Montagne" ou du centre aéré, exclu de toute interprétation et cartographie ;
- une formation quasi monospécifique de Châtaignier pour le parc encadrant la maison de loisirs de "la Côte Sainte Anne" ;
- un traitement en parc boisé voire en arboretum, avec des signes traduisant l'adaptation à une forte fréquentation pour autour du CAT de "la Montagne" ;
- un massif boisé se rapportant à la Chênaie charmaie, derrière la maison de retraite "la Châtaigneraie", dans lequel se devine une strate herbacée diversifiée composée de Sceau de Salomon, Anémone des bois, Parisette, Mercuriale vivace.

Parc Schlumberger

Le Parc Schlumberger apparaît bien comme un espace aménagé pour l'accueil du public avec une valorisation des essences insolite sous la forme d'un parcours à travers un arboretum. Les brochures décrivant cet ENS mettent bien l'accent sur les arbres remarquables du parc.

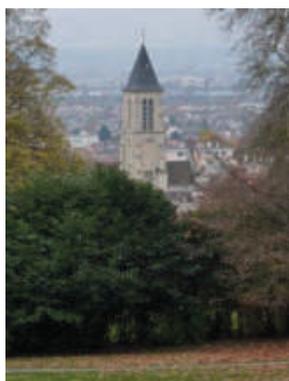


Le Conseil Général du Val d'Oise a fait réaliser un inventaire floristique comprenant des relevés réalisés en 2009 par l'ONF et une compilation de données anciennes. L'inventaire porte ainsi sur 220 espèces dont 186 espèces de la strate herbacée.

L'étude mentionne des espèces de statuts "rare" à "assez rare", mais attribuées à des relevés anciens datant de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, sans nouvelle mention d'observation, comme pour la Myrtille (*Vaccinium myrtillus*), le Genêt d'Angleterre (*Genista anglica*), la Patte de Chat (*Antennaria dioica*), le Vélar odorant (*Erysimum odoratum*)...

Les données récentes révèlent la présence d'espèces patrimoniales indigènes comme le Vulpin fauve (*Alopecurus, aequalis*), le Mélampyre des près (*Melapyrum pratense*)... ou naturalisées comme le Fraisier d'Inde (*Duchesnea indica*).

Faute de cartographie et ne disposant que des inventaires, ces espèces insolites ne sont pas reportées sur la carte "Formations végétales".



2.1.8.2.4 Formations herbacées

Les formations herbacées apparaissent essentiellement sur les parties remises en état de la carrière à ciel ouvert, soit sur le versant sud de la butte. Elles apparaissent également sur deux entités remblayées d'anciennes sablières, l'une sur le flanc nord de la butte ("Bois de Saint Marc"), l'autre au pied du Fort.

Les formations sont rassemblées en deux unités cartographiques : les prairies et les pelouses.

▪ **Prairies mésophile sur remblais** (au pied des versants de la butte)

Une vaste prairie mésophile se développe sur les remblais qui ont été constitués au pied du "Bois de Saint Marc". Elle est constituée d'une formation dense à base de Fétuque, Vulpin qui a subi des phases de pâturage et de fauche. Certaines places de couverture herbacée moins denses sont constituées de Crételle, Fétuque ovine.

Les flancs de la parcelle traduisent bien la présence d'un remblai avec la présence de l'Armoise, de la Verge d'or et la recolonisation par le Prunellier et l'installation du Robinier opportuniste.

Cette formation s'apparente essentiellement à une Prairie mésophile de fauche (*Arrhenatherion elatioris*) bien que de cortège pauvre, et localement à une Prairie mésoxérophile (*Cynosurion cristati*), avec une tendance à l'embroussaillage sur les flancs.

La caractérisation de cette entité reste délicate car diverses ambiances s'expriment et un seul faciès ne peut être retenu puisque ces ambiances peuvent évoluer en fonction de l'hétérogénéité des remblais, de la charge en bétail (chevaux, mouton), la pression de fauche, ou l'abandon de gestion. La caractérisation de Prairies mésophiles est retenue (CB 38.1 et 38.2).

En bordure de la parcelle, un massif à Genêt se développe sur un matériau sablonneux qui semble provenir d'un apport alors que les autres sites relevés pour cette formation sont liés à la présence de sable en place (ancienne sablière ou ancien front d'exploitation) ou à des terrains remis en état (carrière à ciel ouvert). Cette unité n'est pas rattachée à la prairie mésophile voisine, mais sa présence révèle bien l'hétérogénéité des matériaux qui doivent constituer son assise.

Une autre prairie mésophile se développe sur les remblais qui ont été amenés pour combler partiellement une exploitation qui avait été ouverte au sud du "Fort de Cormeilles".

Cette formation s'apparente essentiellement à une Prairie mésophile de fauche (*Arrhenatherion elatioris*) avec un ourlet marquant une tendance à l'embroussaillage de type Ormaie rudérale sur sol enrichi (CB 31.83) pour la partie qui s'appuie sur l'ancien talus de découverte, et une frange comprenant un reliquat de Pelouse sur marnes (*Mesobromion erecti*) déjà colonisée par le Prunellier (CB 34.3).



Ces deux formations végétales ne présentent pas d'intérêt floristique en raison de la nature des remblais et en l'absence de microrelief (dépression humide).

Elles restent toutefois un habitat propice pour les insectes, notamment les Orthoptères, et un site potentiel de chasse pour les Chiroptères.

▪ **Friches herbacées et prairies restaurées (carrière à ciel ouvert)**

Prairie mésophile de fauche

Cette formation végétale est présente au sein de la carrière sous forme de grandes éclaircies en bordure de plantations boisées.

Elle se caractérise avec un cortège de graminées caractéristiques avec notamment le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius*) et, sur les secteurs les plus ouverts, des légumineuses tels que le Sainfoin (*Onobrychis viciaefolia*) et le Lotier corniculé (*Lotus corniculatus*).

La pelouse se caractérise aussi avec la présence localement abondante de l'Orobanche de la picride (*Orrobanche picridis*).

La formation apparaît bien comme Prairie mésophile de fauche (CB 34.3).

Ponctuellement, l'Eglantier (*Rosa canina*), le Robinier (*Robinia pseudoacacia*) ou le Prunellier tendent à fermer le milieu. Cela témoigne un début d'embroussaillage en Friche arbustive rudérale (CB 31.83) ou en Fourré thermophile (CB 31.81).

Cortège d'orchidées

Au sein de ces friches herbacées, quelques Orchidées en effectifs variables apparaissent ponctuellement : moins d'une dizaine de pieds avec fréquence de présence occasionnelle pour

l'Orchis bouc (*Himantoglossum hircinum*), des effectifs en extension (1 pied en 2006, 13 pieds en 2010 à 36 pieds en 2013) pour l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), et importants avec plus de 300 pieds certaines années pour l'Ophrys abeille (*Ophrys apifera*).



Friche herbacée



Orchis pyramidal

La présence d'autres orchidées a déjà été relevée sur le site de la carrière à ciel ouvert, mais ces espèces n'ont pas été retrouvées lors des récents inventaires. Elles sont toutefois mentionnées pour afficher les potentialités de biodiversité et les capacités du site à retrouver la trace d'une restauration naturelle : l'Ophrys mouche (*Orchis insectifera*), la Platanthère à fleurs vertes (*Platanthera chlorantha*).

Le Conservatoire Botanique Naturel du Bassin Parisien avait caractérisé en 2008 les prairies sur remblais de la carrière à ciel ouvert en friche herbacée de type *Dauco carotae* – *Picridetum hieracioides* (CB 87.1).

En raison de la gestion différenciée conduite depuis quelques années, et de la manifestation de certains cortèges (orchidées), cette formation s'apparenterait à une prairie de fauche de type *Dauco carotae* – *Mellilotion albi*, et évoluerait tout de même vers une Prairie mésophile de fauche de type *Mesobromion erecti* (CB 34.3).

▪ **Pelouses ouvertes sur sables et marnes mélangés**

Talus de découverte

Les talus de découverte de l'ancienne carrière située au pied du Fort laissent affleurer les marnes calcaires et marnes argileuses supra-gypseuses sur lesquelles se développe une pelouse mésophile ou ourlet calcicole d'embroussaillage. Cette formation est dominée par les espèces de graminées sociales telles que le Brachypode penné (*Brachypodium pinnatum*) ainsi que les hautes herbes mésohygrophiles comme le Roseau des bois (*Calamagrostis epigeios*).

Par abandon des prairies ou des vergers, une strate arbustive s'installe timidement puisque les sols sont organisés sur la matière brute (talus de découverte). Il s'agit d'un embroussaillage constitué essentiellement à partir de Prunellier (*Prunus spinosa*), auquel s'associent le Cornouiller et l'Aubépine.

L'ambiance reste suffisamment claire pour que s'exprime les orchidées des pelouses de pleine lumière comme l'Orchis tachetée (*Dactylorhiza maculata*) et l'Ophrys abeille.

Cette unité est rattachée aux Prairies mésophiles de fauche (CB 34.3) mais pourrait évoluer en Fourré médio-européen (CB 31.81).

Les talus de découverte de la carrière à ciel ouvert sont trop récents pour pouvoir laisser s'exprimer une flore spécifique. Les stades pionniers des pelouses sur sable s'y installent avec la présence de la Fétuque ovine et de l'Onagre.

Comme les talus font l'objet d'engazonnements hydrauliques pour assurer leur stabilité et limiter l'envol de poussières, le cortège est sensiblement influencé avec l'introduction de Lotier corniculé, de Crételle des prés.

Versants de la carrière à ciel ouvert

Dans le cadre du remblaiement de la carrière à ciel ouvert, des remblais ont été constitués sur le versant sud au cours des années 2000 comprenant des matériaux sablonneux issus de la découverte (Sables de Fontainebleau), aménageant indirectement des talus de remblais face à l'excavation à texture nettement sableuse.

Cet habitat se caractérise par la présence de graminées adaptées aux conditions difficiles (ensoleillement, sol drainant, forte pente) avec notamment la Fétuque ovine (*Festuca ovina*) présente de manière diffuse ainsi que des plantes vivaces à fleurs avec l'Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), la Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*), l'Onagre bisannuel (*Oenothera biennis*) et la Coronille bigarrée (*Securigera varia*).

Des placages de sol presque nu subsistent en raison des contraintes mêmes du matériau, de l'exposition au soleil et du manque de réserve hydrique, des graminées, du passage d'engins, de la concurrence apportée par le développement de certains lichens

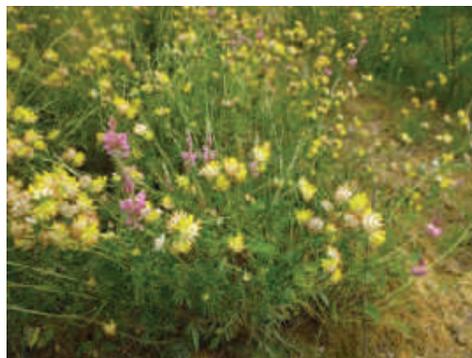
Il apparaît ainsi des contrastes entre des zones sur marne calcaire à forte dessiccation, sur lesquelles apparaissent la Carline commune (*Carlina vulgaris*), et des zones sablonneuses en bas de pente, avec des sols plus frais recueillant les eaux d'infiltration, conditions favorables pour la Laïche glauque (*Carex flacca*).

Le mélange de marne calcaire et de sable a permis d'obtenir un sol filtrant, neutrophile à calcicole, avec le Millepertuis perforé (*Hypericum perforatum*), l'Origan commun (*Origanum vulgare*).

Des espèces plus rares occupent les zones de sable nu notamment l'Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), la Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*).



Pelouse ouverte sur talus sableux



Légumineuses (Anthyllide vulnérable)

Sur la base de ces relevés, la formation est provisoirement affichée en Pelouse sèche sur sable siliceux (CB 35.1).

Le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), espèce invasive, apparaît au sein de cet habitat.

La caractérisation de cette formation hétérogène et s'exprimant sur de petites surfaces reste encore difficile ; des relevés complémentaires pourraient être utiles pour mieux la déterminer et orienter sa gestion. Comme cet espace n'est pas sollicité par des travaux pour le projet d'exploitation ou de remise en état, les relevés semblent suffisants à Octobre Environnement pour identifier une particularité au sein de la carrière à ciel ouvert et suggérer une gestion différenciée.

Pelouses sèches sommitales sur sables et placages de marne calcaire

Cette formation végétale se trouve au sommet des talus de la formation végétale précédente (Pelouses ouvertes sur sables siliceux) sous la forme d'une lentille. Elle correspond à des remblais sableux colonisés par une végétation rase ou maintenue rase par le broutage des lapins.

Moins diversifiée, elle est en partie colonisée par l'Eglantier (*Rosa canina*), le Genêt à balais (*Genista scoparius*), le Robinier (*Robinia pseudoacacia*). On note la présence d'une espèce envahissante avec l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*).

Parmi les espèces non broutées, on trouve la Petite centauree commune (*Centaurea erythraea*), la Petite oseille (*Rumex acetosella*) et une espèce plus rare, le Lin bisannuel (*Linum bienne*).

Le broutage par les lapins limite la colonisation par les espèces ligneuses et la ronce (*Rubus sp.*).



Pelouse rase au sein d'une éclaircie



Pelouse en cours de colonisation par les ligneux

Elle est affichée en pelouse sèche sur sable siliceux (CB 35.1).

Cas particuliers de placages sablonneux

Les relevés floristiques menés par le CBNBP en 2007 ont permis de repérer la Vergerette âcre (*Erigeron acer*) sur un placage sablonneux au sommet de la zone n°4 (à l'Ouest de la carrière à ciel ouvert). La plante n'a pas été retrouvée lors des prospections menées en 2012-2013 dans le cadre de la présente étude. Cette espèce a un statut "rare" en Ile-de-France, mais elle ne figure pas à la Liste Rouge régionale.

Une prospection complémentaire, menée en mai 2014, a révélé la présence sur ce même placage sablonneux au sommet de la zone n°4, de quelques pieds de Silène de France (*Silene gallica*). Cette espèce est de statut "très rare" en Ile-de-France, et elle figure à la Liste Rouge régionale avec l'indice "CR?", soit comme "espèce en danger critique, probablement éteinte". Comme le stade de floraison est éphémère, la détermination de cette espèce n'a pu être confirmée.

Avec la présence de ces deux espèces, la clairière sur substrat sablonneux sur le rebord de la zone n°4 apparaît donc comme un espace à enjeux. Comme il s'agit d'une parcelle déjà remblayée et végétalisée, elle ne fera plus l'objet de travaux. Un suivi écologique permettra de confirmer la présence de ces deux espèces.

Bien que les observations soient ponctuelles et méritent d'être confirmées, les stations floristiques sont repérées sur la carte "Formations végétales" à titre indicatif.

▪ **Landes et ourlets thermophiles**

Landes à Bruyères et Ajonc

Quelques plantes traduisent encore le cortège de Lande qui s'étendait sur le sommet de la butte il y a un peu plus d'un siècle.

Nous retrouvons la Callune (*Calluna vulgaris*) et la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*) sur des formations sablonneuses restées en place en corniche de carrière, ou sur des terrains remblayés à base d'un sablon dépourvu de matière organique.

Des précautions sont prises lors des travaux de remise en état pour préserver tous les pieds de Bruyère identifiés sur la carrière.

La répartition des bruyères reste ponctuelle, en lisière ou dispersée au sein d'une pelouse ou d'une friche de recolonisation. Elle apparaît donc sans cortège spécifique clairement attribué. Cette formation, composée de différentes espèces de bruyère, se rapproche des Landes sèches mésophiles (CB 31.2x).

Landes à Genêts et Ajonc

Octobre Environnement a relevé une colonisation dispersée par le Genêt à balais (*Genista scoparius*) et ponctuellement par l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*) à partir du sommet et du pied des talus, qui pourrait limiter l'expression de la flore plus insolite citée ci-dessus, voire coloniser les lisières et clairières et masquer les autres formations herbacées.

Ces débuts d'implantation sont parfois dispersés sur la pelouse, parfois en bande continue, mais leur extension est maîtrisée par une gestion différenciée engagée par l'exploitant de carrière. Il n'y a pas encore d'extension naturelle importante.

La formation s'apparente à l'alliance *Sarothamnion scoparii* (CB 31.84).

▪ **Végétation aquatique et des milieux humides**

Végétation aquatique et héliophyte

Les mares créées au sein de la carrière abritent peu d'espèces aquatiques. Les raisons de cette faible diversité sont multiples : ombrage important, assèchement parfois de longue durée, curage technique.

Les bassins en assec sont largement colonisés par le roseau (*Phragmites australis*) qui forme un peuplement monospécifique. En périphérie, on retrouve des bouquets de Saule blanc (*Salix alba*) et de Saule des vanniers (*Salix viminalis*).

Les bassins techniques sont très faiblement végétalisés et seule la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*) s'y installe.

La mare au sein du parc départemental Schlumberger sur le coteau abrite la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*), l'iris des marais (*Iris pseudacorus*), la Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*).



Bassin technique, au premier plan massette à larges feuilles



Dépression inondée

Ces formations ponctuelles, de faible dimension, avec un cortège partiel, restent difficiles à caractériser. Elles peuvent être rapprochées de la végétation des eaux stagnantes eutrophes (CB 22.13 et CB 53.1) ou des grèves à végétation amphibie annuelle (CB 22.12 et dérivés).

Seules les formations d'héliophytes (CB 53.1) ont été cartographiées.

Végétation des zones humides

Au sein de fossés, de suintements et de dépressions humides au niveau de la carrière, s'expriment quelques éléments floristiques liées aux zones humides avec, notamment le Jonc aggloméré (*Juncus conglomeratus*), le Jonc grêle (*Juncus tenuis*) et plus rarement le Jonc des crapauds (*Juncus bufonius*) et la Laïche pâle (*Carex pallescens*).



Zone de suintements



Laïche pâle (Carex pallescens)

Ces formations sont très discrètes et restent ponctuelles ou s'expriment en ligne de suintement, en fond de fossé. Par conséquent, elles n'ont pas été cartographiées, excepté quelques formations amples dans des dépressions de suintement permanent ou de stagnation d'eau.

2.1.8.2.5 Synthèse des enjeux floristiques

Au total, les inventaires floristiques sur le périmètre du projet global de carrière, hormis les parcs et jardins, ont révélé 295 espèces.

2.1.8.2.6 Espèces patrimoniales

Parmi les espèces recensées sur le périmètre du projet global de carrière, il a été identifié :

- 3 espèces patrimoniales indigènes, en raison de leur degré de rareté, avec :
 - ✓ 2 espèces de statut "rare" (R), la Vergerette âcre (*Erigeron acer*) et le Tabouret des champs (*Thlaspi arvense*), identifiés par le CBNBP respectivement sur des terrains remis en état de la carrière à ciel ouvert et sur la lisière de la RD122 à hauteur du cimetière de Corneilles ;
 - ✓ 1 espèce de statut "assez rare" (AR), l'Orobanche du lierre (*Orobanche hederæ*) repérée par le CBNBP sur la lisière de la RD122 à hauteur du Fort ;
- 18 espèces d'intérêt local, en raison de leur degré de rareté, affichées en espèces assez communes (AC), mais peu fréquentes sur le site des "Buttes du Parisis", avec :
 - ✓ pour les ligneux :
 - Ajonc d'Europe (*Ulex europæus*)
 - Néflier (*Mespilus germanicus*)
 - ✓ pour les pelouses :
 - Anthyllide vulnéraire (*Anthyllis vulneraria*)
 - Chlore perfoliée (*Blackstonia perfoliata*)
 - Carline commune (*Carlina vulgaris*)
 - Centaurée jacée (*Centaurea jacea*)
 - Crételle (*Cynosrus cristatus*)

- ✓ pour les prairies :
 - Agrostide des chiens (*Agrostis canina*)
 - Centaurée des bois (*Centaurea thuillieri*)
 - Chardon penché (*Carduus natans*)
 - Gesse tubéreuse (*Lathyrus tuberosus*)
 - Orobanche de la pyride (*Orobanche picridis*)
- ✓ pour les habitats particuliers :
 - Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*)
 - Giroflée des murailles (*Erysimum cheiri*)
 - Grande prêle (*Equisetum telmateia*)
 - Jonc à tige comprimée (*Juncus compressus*)
- ✓ et 2 espèces nettement influencées par des actions anthropiques :
 - Buis commun (*Buxus sempervirens*)
 - Moutarde noire (*Brassica nigra*)
- 5 espèces patrimoniales en raison de leur degré de rareté, mais introduites, en retenant en dehors des espèces "invasives" :
 - ✓ 1 espèce rare (R), la Potentille dressée (*Potentilla recta*),
 - ✓ 2 espèces assez rares (AR), notamment le Lilas commun (*Syringa vulgaris*), et le Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) introduit dans les semences de végétalisation de la carrière à ciel ouvert ;
 - ✓ 2 espèces assez communes (AC), mais peu fréquentes sur le site des "Buttes du Parisis", avec la Mélisse officinale (*Melissa officinalis*), l'Oxalide corniculée (*Oxalis corniculatus*).
- aucune espèce inscrite à la Liste rouge régionale,
- **aucune espèce légalement protégée** ou réglementée au niveau national ou régional.

2.1.8.2.7 Espèces envahissantes

Les inventaires floristiques sur le périmètre du projet global de carrière ont permis de relever des espèces envahissantes (ou espèces invasives par anglicisme).

Certaines sont de statut "rare" comme la Balsamine de l'Himalaya, ou "assez rare" comme le Raisin d'Amérique. Elles ont été recensées ponctuellement au nord de la butte. Dans la carrière à ciel ouvert, deux pieds ou petits massifs d'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*) semblent être issus d'une "contamination" de jardins riverains ou des terres apportées pour les remblais.

D'autres sont fréquentes mais ne semblent pas constituer une menace comme l'Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*) et le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*).

Certaines sont récurrentes comme l'Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*) ou la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) et doivent être contrôlées.

Au sein de la carrière à ciel ouvert, l'exploitant a engagé des actions de gestion pour limiter certaines espèces (Arbre aux papillons), voire pour les éliminer (Renouée du Japon) au fur et à mesure des travaux de terrassement ou de végétalisation.

A l'occasion des constats de présence de plantes envahissantes dans les matériaux de remblais, il y a une quinzaine d'années, une vigilance a été mise en place pour vérifier la qualité des matériaux apportés et participant à la constitution des horizons de couverture finale, et pour sélectionner les terres jugées saines.

2.1.8.2.8 Habitats floristiques

L'exploitation des relevés floristiques amène à considérer la présence d'habitats floristiques :

- 16 habitats identifiables, voire une vingtaine en raison des difficultés de cerner des cortèges ponctuels, avec :

✓ 5 habitats forestiers :

- Chênaie oligotrophe (CB 41.13) et son statut dégradé (Châtaigneraie)
- Hêtraie chênaie atlantique acidiphile (CB 41.12)
- Chênaie pédonculée subatlantique (CB 41.13) et variantes
- Aulnaie frênaie (CB 44.31) et localement Frênaie de ravin (CB 41.4)
- Ormaie rudérale (CB 31.83)

✓ 3 habitats boisés particuliers :

- Parcs et jardins (CB 85.12)
- Fourrés médio européens (CB 31.81)
- Plantations d'arbres (CB 83.32) avec variantes suivant les essences plantées

✓ 4 habitats des pelouses sur marne, pelouses sableuses et landes :

- Landes à Genêts (CB 31.84)
- Landes sèches à Bruyères et Ajonc (CB 31.2)
- Pelouses sèches sur sable siliceux (CB 35.1)
- Pelouses sèches sur marne calcaire (CB 34.3) avec faciès d'embroussaillage

✓ 3 habitats de prairies :

- Prairies mésophiles de fauche (CB 38.1 ou 38.2)
- Prairies sur marne (CB 34.3) avec faciès à Orchidées
- Friches herbacées à grandes herbes (CB 87.1)

✓ 1 habitat des milieux aquatiques à 4 en comptant les formations ponctuelles :

- Ceinture d'hélophytes avec Phragmitae (CB 53.1) ou roselière diversifiée
- Eaux stagnantes eutrophes (CB 22.13)
- Végétation amphibie annuelle (CB 22.12)
- Végétation de ceinture d'étang ou mare (CB 53.5) mais ponctuelle

- aucun habitat patrimonial,
- **aucun habitat légalement protégé** ou réglementé au niveau national ou régional.

Nb : les différents habitats sont identifiés en faisant référence au Code Corine Biotope (CB).

Les habitats présentant le plus d'intérêt écologique sont issus des réaménagements réalisés. Il s'agit de milieux ouverts ou humides, qui peuvent notamment héberger des espèces remarquables, animales ou végétales. Le risque sur ces habitats serait plutôt lié à un réaménagement mal dirigé ou un manque d'entretien (comblement des mares, envahissement des landes par le Robinier et le Buddléia, etc.).

L'intérêt des milieux boisés est lié principalement à leur rôle de corridor biologique.

La sensibilité du projet vis-à-vis des habitats naturels et de la flore est très faible :

- ✓ les habitats et la flore d'intérêt ont été inventoriés principalement sur des zones remises en état de la carrière à ciel ouvert et qui ne seront plus remaniées ;
- ✓ exploitation souterraine, sans impact en surface ;
- ✓ habitat et flore d'intérêt limité au niveau des zones qui seront remaniées (création de l'accès Nord et secteur à remblayer de la carrière à ciel ouvert).

2.1.8.3 Faune

La description détaillée du contexte faunistique de la zone d'étude est établie dans le § 5 de l'étude écologique fournie en Annexe 7.

La cartographie des enjeux faunistiques identifiés et cartographiés est représentée sur la

2.1.8.3.1 Mammifères

▪ Ongulés

Après avoir prospecté la "Butte de Cormeilles" dans sa globalité, à plusieurs saisons, parfois dès l'aube ou jusqu'au crépuscule, Octobre Environnement n'a fait aucune observation directe de Chevreuil (*Capreolus capreolus*) ou de Sanglier (*Sus scrofa*).

Il n'a relevé aucune trace d'affouillement par le Sanglier pour la recherche de nourriture ou de creusement de bauge.

Il n'a relevé aucune trace d'abrutissement laissée par le Chevreuil. Certaines places isolées qui laissaient penser à une couche de Chevreuil sont plutôt à attribuer à un petit mammifère, tel un mustélidé.

L'absence de ces deux espèces représentant les ongulés ne semble pas une situation récente, puisque leur présence n'a pas été révélée lors des précédentes investigations de terrain menées pour les extensions de la carrière (données 1990-91) et pour le renouvellement de l'autorisation d'exploiter (données 1998-99).

▪ Carnivores

Le Renard roux (*Vulpes vulpes*) est bien représenté sur toute la butte. Plusieurs indices de présence ont été relevés sur le versant nord-est avec des terriers dans les talus des anciennes sablières, des odeurs d'urine dans des coulées aux abords des "Rinvals" (au Nord-Est de la carrière souterraine). Il est également présent sur le versant sud-ouest, sur la prairie recouvrant les anciennes carrières souterraines.

Dans la carrière à ciel ouvert, Octobre Environnement relève depuis une vingtaine d'années une population qui fluctue entre 2 à 3 couples. Ceux-ci participent certainement à la régulation des populations de lapin.

LEGENDE

-  Périimètre du projet global de carrière
-  Périimètre d'influence de proximité (100 m)
-  Périimètre d'autorisation d'exploiter

Pour les Amphibiens, les Reptiles et les Mammifères, couleur en fonction de la hiérarchisation des espèces suivant leur statut de protection.

Amphibiens

+
V
a
l
e
u
r
p
a
t
r
i
m
o
n
i
a
l
e
-

 Crapaud calamite	Reptiles	Mammifères
 Alyte accoucheur	 Lézard des murailles	 Ecureuil roux
 Triton palmé et triton ponctué	 Orvet fragile	 Hérisson d'Europe
 Crapaud commun	 Couleuvre à collier	 Renard roux
 Grenouille rieuse	 Tortue de Floride	 Lapin de garenne
 Grenouille verte		 Chiroptères (axe de vol, secteur d'alimentation)
 Axe de déplacement des amphibiens		 Chiroptères (site d'écoute sans contact)

AVIFAUNE

Avifaune des espaces boisés et forestiers

-  Hibou moyen duc
-  Bécasse des bois
-  Pic épeichette
-  Bouvreuil pivoine
-  Buse variable

Avifaune des espaces agro-pastoraux, des friches et structures bocagères

-  Chouette hulotte
-  Pic vert
-  Linotte mélodieuse
-  Fauvette grisette
-  Bruant jaune
-  Faucon crecerelle
-  Bergeronnette printanière

Avifaune des espaces ouverts, des prairies et des pelouses rases

-  Tarier pâtre
-  Epervier d'Europe

Pour les Oiseaux, couleur en fonction des habitats. Seules les espèces les plus emblématiques sont affichées, les autres espèces sont sous entendues par principe de clarté cartographique.

Avifaune des milieux humides et aquatiques

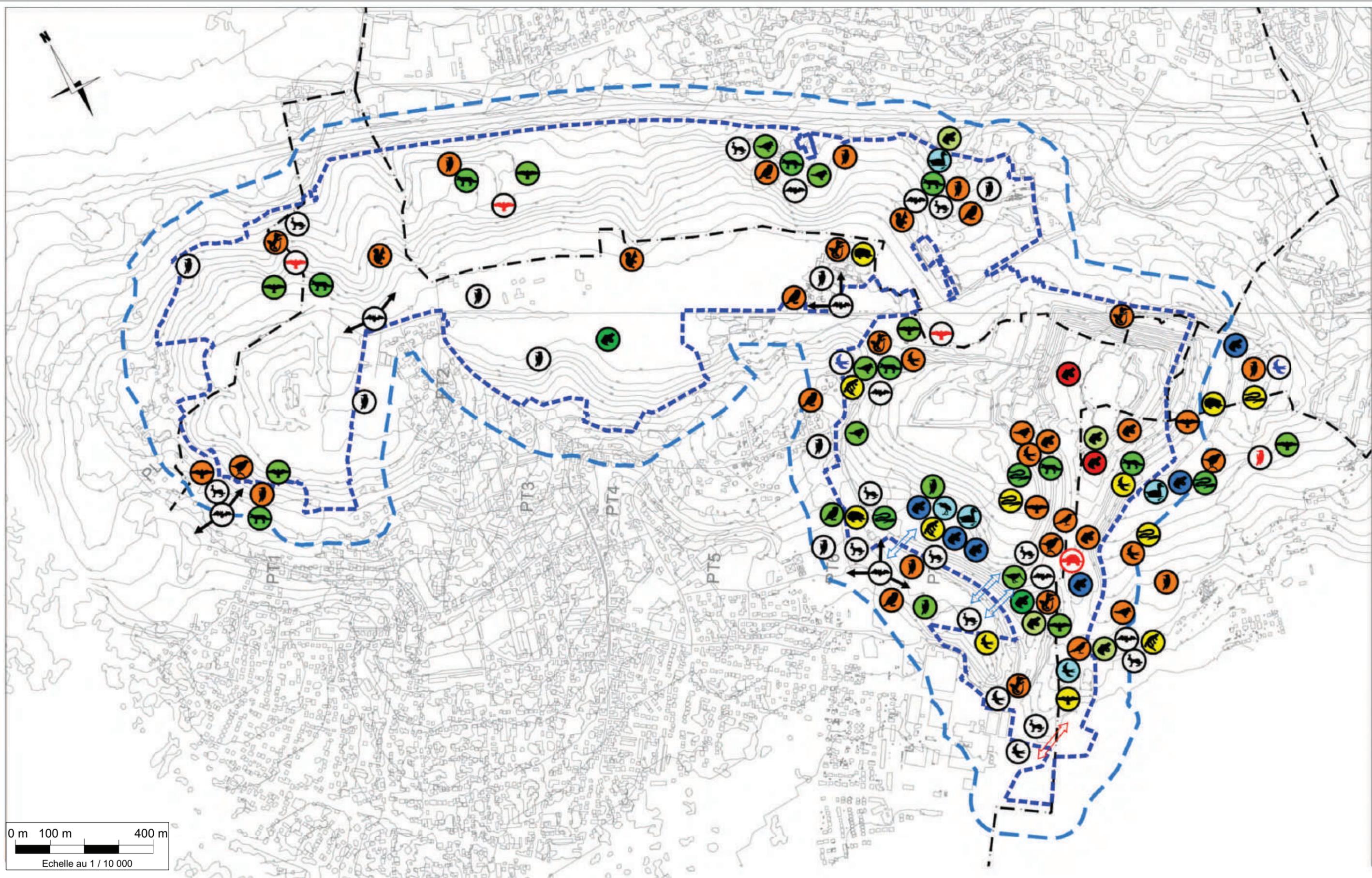
-  Héron cendré
-  Rousserolle effarvate
-  Autres espèces des milieux aquatiques et humides

Avifaune des milieux anthropiques

-  Rougequeue noir
-  Autres espèces des parcs et jardins

Potentialités

-  Ancien site de nidification Hironde de rivage
-  Pic noir (de passage)
-  Bondrée apivore (de passage)



0 m 100 m 400 m
Echelle au 1 / 10 000

