INERIS
maîtriser le risque
pour un développement durable

DRS-18-175918-05097B

Verneuil-en-Halatte, le 7 juin 2018

NOTE TECHNIQUE

OBJET : Note sur la compatibilité du projet de remblayage complémentaire aux abords d'une servitude de protection. Ancienne carrière Ciments CALCIA de Guerville (78).

GSM

Personne ayant participé à l'étude : Christian Franck, Ingénieur à la Direction des Risques du Sol et du sous-sol

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	Auxane CHERKAOUI	Romuald SALMON	Frédéric POULARD
Qualité	Ingénieur à l'unité Risques Naturels, Ouvrages et Stockages de la Direction des Risques du Sol et du sous-sol	Ingénieur à l'Unité Risques Géotechniques liés à l'Exploitation du Sous-Sol de la Direction des Risques du Sol et du sous-sol	Responsable de l'Unité Risques Géotechniques liés à l'Exploitation du Sous-Sol de la Direction des Risques du Sol et du sous-sol
Visa			

Original : Original DM
Copies pdf : Clt DCi,

1 CONTEXTE ET OBJECTIF

En juin 2000, dans le cadre du dossier de demande d'autorisation pour le remblaiement de la carrière de Guerville, l'Ineris a réalisé pour la société des Ciments CALCIA une analyse critique du dossier géotechnique (« Analyse critique du dossier géotechnique intégré à la demande de modification des conditions de réaménagement de la carrière de Guerville », rapport référencé Ineris DRS-00-25185/R01 daté du 28 juin 2000).

La principale conclusion de cette analyse critique confirmait celle de l'étude géotechnique menée par EURO-TEC initialement qui préconisait la réalisation d'un piège à cailloux, en pied de falaise de craie, constitué d'un merlon de 3 m de hauteur environ et situé à une distance supérieure ou égale à 0,6 fois la hauteur résiduelle du front de craie. Cette largeur est dimensionnée de sorte à contenir les matériaux d'érosion de la falaise de craie, à très long terme (Figure 1). Pour un front de 50 m de hauteur, la largeur préconisée en conséquence est donc de 30 m.

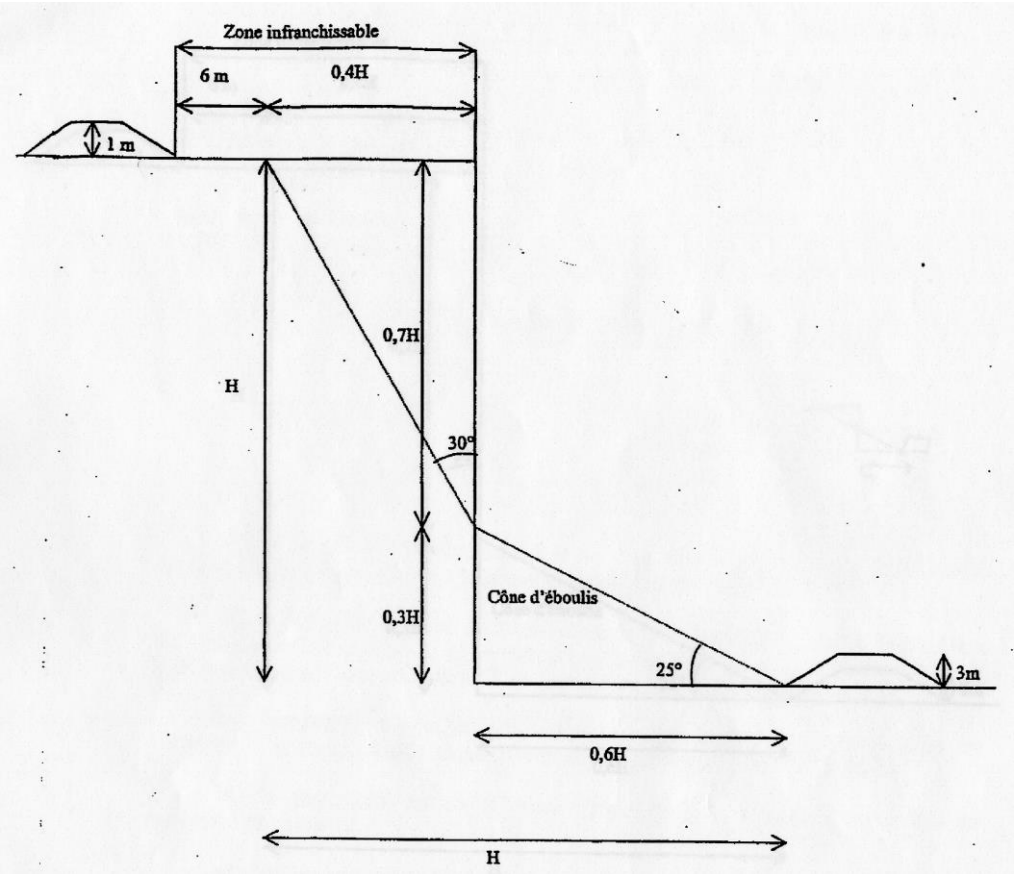


Figure 1 : Dimensionnement du piège à cailloux (Ineris)

Le 20 février 2002, l'arrêté préfectoral « 02-34 DUAL » a accordé à la société Ciments CALCIA, pour une période de 10 ans, l'autorisation de procéder au remblaiement de la carrière.

Le remblayage terminé, lors d'une inspection relative au réaménagement de la carrière, l'Administration a constaté que le piège à cailloux situé sur la partie C2, en face de l'autoroute A13, présentait une banquette destinée à récupérer les éboulis qui n'était pas horizontale. Suite à ce constat, l'Administration a demandé à Ciments CALCIA de justifier, en actualisant l'analyse des risques géotechniques, que les pièges à cailloux réalisés en zone C2 présentaient des garanties équivalentes au schéma de principe annexé à l'arrêté.

La société des Ciments CALCIA a sollicité l'Ineris afin de mener cette étude géotechnique (« Carrière de Guerville (78). Étude géotechnique de stabilité sur la zone C2 », rapport référencé Ineris DRS-09-108706-13039A daté du 6 novembre 2009).

Sur le secteur C2, l'Ineris avait alors procédé à un examen géotechnique de la falaise de craie qui montrait que celle-ci n'avait pas subi d'évolution sensible depuis 2000. La falaise était toujours :

- soumise à des phénomènes d'érosion qui engendraient la formation d'éboulis en pied de falaise ;
- affectée par un réseau de diaclases parallèles au front de falaise qui le prédécoupait en écailles.

L'Ineris concluait que l'analyse et les principes de mise en sécurité établis en 2000 étaient donc toujours valides sur cette partie du piège à cailloux. En effet, la largeur du piège à cailloux est supérieure à la largeur préconisée dans les études menée en 2000 (Figure 1). Le piège à cailloux est suffisamment dimensionné pour contenir, même à très long terme, l'ensemble des éboulis issus de l'érosion de la falaise.

La société des Ciments Calcia, propriétaire des terrains, a mandaté GSM, filiale du même groupe (désormais HeidlbergCement qui a succédé à Italcementi Group depuis juillet 2016), pour procéder à un remblayage complémentaire d'une partie de cette carrière en vue d'accueillir des terres issues des chantiers de terrassement du Grand Paris pendant 10 ans (via une installation de stockage de déchets inertes (IDSI)). Ce remblayage conduira à un exhaussement dans les zones D et C1 (pour reprendre les identifications de l'ancienne autorisation préfectorale de 2002 délivrée au profit de Ciments Calcia).

Une partie des zones D et C1 est couverte par une servitude d'utilité publique comprenant une zone d'accès protégé (piège à cailloux) prolongée par une zone non aedifiandi.

L'objectif de cette note est de vérifier la compatibilité du projet de remblayage complémentaire avec les zonages, les servitudes et les protocoles de projet de remblayage complémentaire.

En se basant sur les documents fournis (une note de synthèse sur la servitude et le positionnement du projet d'ISDI par rapport aux différents périmètres ainsi qu'un plan et des coupes du modelé final[1]), l'Ineris a établi un rappel des risques liés à la présence des fronts résiduels ainsi qu'un avis sur la compatibilité du projet de remblayage complémentaire avec les zonages de sécurité établis.

La présente note évoque ces deux points et conclut sur les recommandations pour mener à bien le remblayage complémentaire, qui pourront être amendées ou confirmées après l'inspection du site qui sera réalisée en juillet 2018.

2 RAPPEL DES RISQUES LIÉS À LA PRÉSENCE DES FRONTS RÉSIDUELS

Plusieurs paramètres physiques ou d'exploitation sont susceptibles de jouer un rôle pour la stabilité des flancs de fosse d'une exploitation à ciel ouvert. Parmi les principaux, on peut citer :

- les discontinuités géologiques (joints de stratification, failles, diaclases...) ;
- la nature du massif (caractéristiques physiques des matériaux, variations latérales de faciès, présence d'eau...) ;
- la géométrie des flancs (pente, hauteur de talus...) ;

[1] Note fournie par GSM et intitulée « Carrière de Guerville – Servitudes d'utilité publique » (voir Annexe 1)

- les sollicitations pouvant s'exercer sur les fronts de taille (charges, vibrations...).

Les combinaisons variées de ces différents facteurs peuvent engendrer de très nombreuses manifestations d'instabilité, qui sont généralement classées au sein de grandes catégories d'instabilité de pente.

L'identification des différents types d'instabilité susceptibles d'affecter une exploitation est une étape fondamentale de l'analyse. Elle permet en effet de retenir les méthodes de mise en sécurité les plus adaptées à la configuration étudiée.

On divise les différents types d'instabilité en deux groupes principaux :

- les ruptures se développant traditionnellement dans des massifs rocheux fracturés. Les fronts de taille ont l'aspect de falaises et les figures d'instabilité les plus caractéristiques sont les glissements plans ou dièdres, les glissements bilinéaires, les chutes de pierre ou de bloc, etc.
- les ruptures affectant les fronts constitués de matériaux plus tendres dont le comportement mécanique se rapproche plus de celui d'un sol. Les ruptures caractéristiques sont alors des glissements suivant une surface circulaire ou des phénomènes d'érosion régressive.

Outre les problèmes de stabilité globale, l'eau peut affecter la stabilité des flancs de fosse par des phénomènes locaux d'érosion régressive susceptibles d'affecter les niveaux sableux ou argileux peu cohérents.

On peut en effet craindre qu'une dégradation progressive (altération météorique, cycles gel-dégel et humidification-séchage…) des propriétés mécaniques de ces niveaux moins indurés n'entraîne, à long terme, un sous-cavage important des niveaux plus indurés pouvant engendrer des ruptures ou des glissements superficiels le long de la falaise.

En l'état actuel de nos connaissances, il est difficile de prévoir l'influence exacte de ces phénomènes sur le comportement à long terme de la falaise. Il semble néanmoins important de minimiser leurs effets en luttant contre l'érosion de surface résultant du ruissellement.

Sur le secteur concerné par cette étude (zones D et C1) et selon l'analyse géotechnique effectuée en 2000 (rapport référencé Ineris DRS-00-25185/R01), il a été observé la chute d'ecailles de craie et, plus rarement, la chute des rognons de silex. Par endroit, la partie sommitale de la falaise constituée de matériaux de surface (terre végétale), meubles et peu cohérents, s'érodent sous l'action de l'eau de surface.

3 AVIS SUR LA COMPATIBILITÉ DU PROJET DE REMBLAYAGE COMPLÉMENTAIRE

3.1 DESCRIPTION DU PROJET DE REMBLAYAGE COMPLÉMENTAIRE

Le projet consiste à compléter le remblayage qui avait été réalisé dans le cadre de la remise en état de la carrière de Ciments CALCIA. Ce remblayage complémentaire s'inscrit pour sa part dans le cadre d'une « Installation de Stockage de Déchets Inertes » (ISDI – Rubrique 2760-3 de la nomenclature des ICPE, soumise à Enregistrement). La zone de la carrière concernée par ce projet de remblayage est la partie ouest, au pied du front de taille principal, dans les zones nommées D et C1 dans l'arrêté préfectoral d'autorisation de 2002 (voir Figure 2).

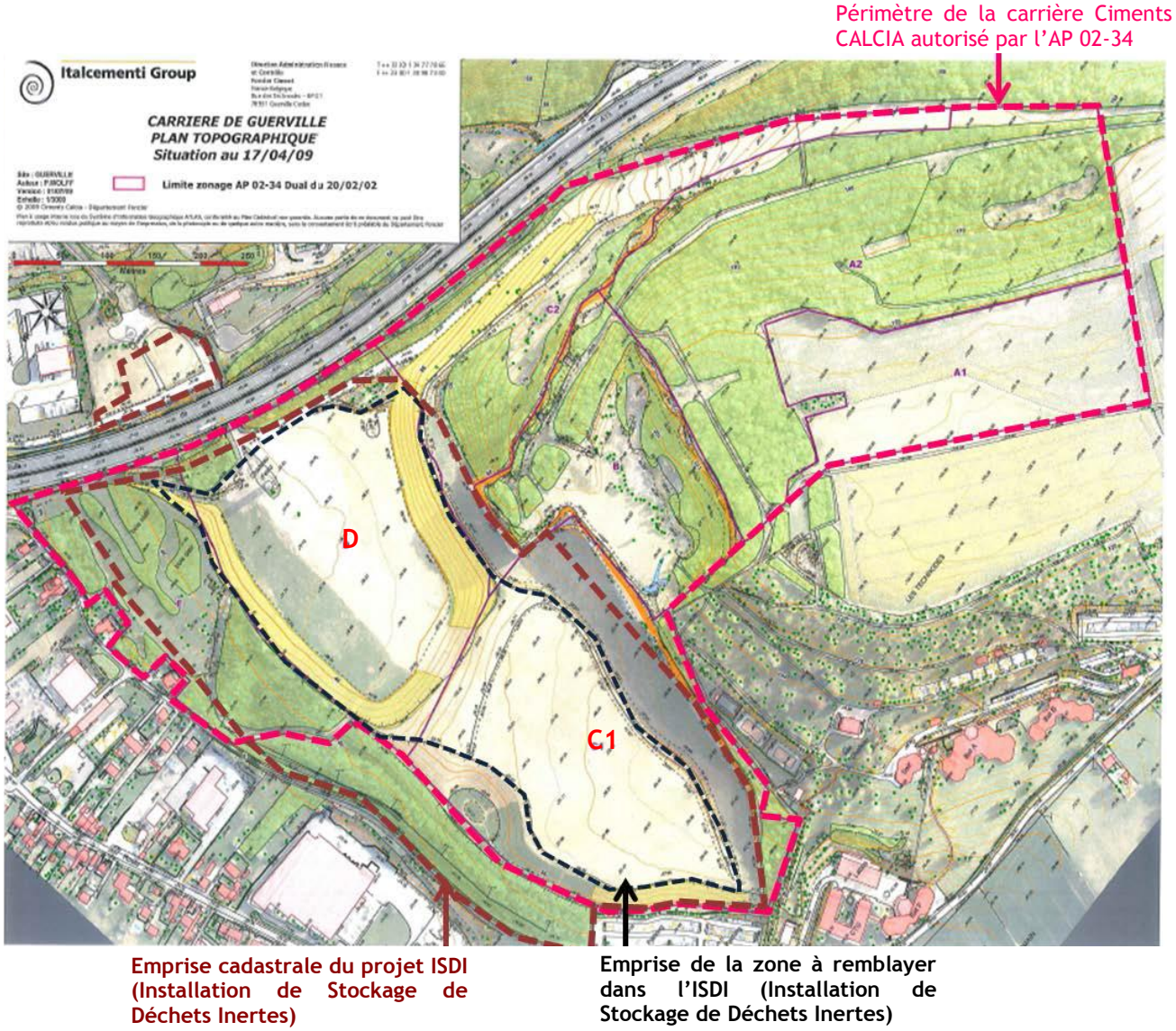


Figure 2 : Emprise de la zone à remblayer dans la carrière de Guerville (d'après note GSM)

En pratique, les travaux sont analogues à ceux réalisés par Ciments CALCIA lorsque la carrière était en activité, avec un apport de terres inertes extérieures et leur mise en oeuvre sur site par des engins de terrassement, essentiellement des bouteurs.

Les zones C1 et D sont bordées, du côté de la falaise de craie, par des Servitudes d'Utilité Publiques : une zone d'accès protégé et une zone « non aedificandi ».

Pour rappel, l'arrêté préfectoral du 13 novembre 2011 a établi que :

- dans la zone « non aedificandi » sont interdits :
  - *toute construction ou extension de construction de quelque nature que ce soit ;*
  - *tous aménagements de terrains destinés au camping et au stationnement des caravanes ou autres véhicules ainsi que toute forme de camping ou caravaning isolé ;*
  - *toute installation de réseau d'alimentation d'eau, d'assainissement ou d'énergie ;*

- « *les affouillements, extractions ou déplacements de matériaux à l'exception de ceux liés à la sécurité du site (dont le talutage des fronts de taille, le cas échéant), et à l'entretien des ouvrages contribuant à la sécurité du site (entretien des pièges à cailloux, des clôtures, des merlons et des fossés d'écoulement des eaux ;*
- *l'affectation de terrains à usage de dépôts de quelque nature que ce soit.*

- dans la zone d'accès protégé, à l'intérieur de la zone de non aedificandi, sont interdits de plus tous « *travaux agricoles ou forestiers* », « *voie de circulation* », « *lieu de rassemblement de personnes* » sauf pour un « *accès occasionnel des personnes affectées à la surveillance et à l'entretien ou la mise en sécurité du site « ouvrage de protection tels que les pièges à cailloux* ».

Ces interdictions et limitations d'usage des lieux ne s'appliquaient pas aux travaux de réaménagement de la carrière, lesquels comprenaient la mise en oeuvre des différents dispositifs de protection imposés, à savoir le piège à cailloux, un merlon et des clôtures avec des panneaux avertisseurs de danger installés en limite de la zone d'accès protégé, mesures déjà mises en place par Ciments CALCIA.

Dans ce nouveau projet, le remblayage interviendra dans la partie ouest de la zone « non aedificandi », dans le prolongement de la zone d'accès protégée, ceci sur une largeur moyenne d'environ 50 m à compter des clôtures existantes maintenues en place (voir Figure 3).

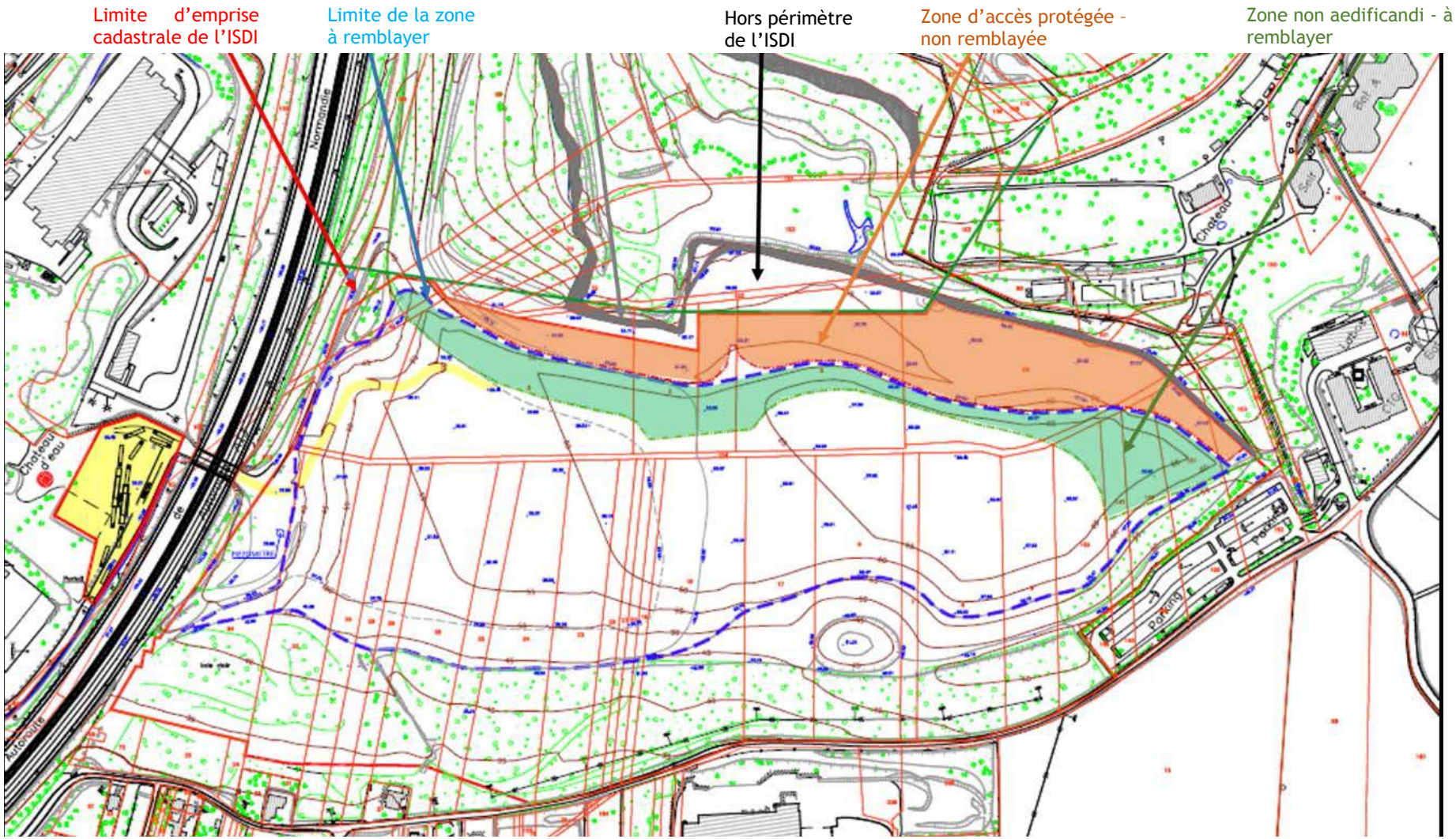


Figure 3 : Identification de la zone « non aedificandi » à remblayer, en vert sur la carte (d'après GSM)

3.2 AVIS SUR LE PROJET DE REMBLAYAGE COMPLÉMENTAIRE

3.2.1 LOCALISATION DU REMBLAYAGE COMPLEMENTAIRE

La localisation du remblayage complémentaire est satisfaisante vis-à-vis des risques liés à la présence du front de falaise de craie, pour les raisons suivantes :

- aucune intervention n'est réalisée sur la falaise de craie en amont ;
- aucun remblayage n'interviendra dans la zone d'accès protégé : les dispositifs de protection et d'interdiction d'accès en place (clôtures, panneaux, merlons…) seront conservés intégralement ainsi que la fonction remplie par cette zone de gérer les eaux de ruissellement.

3.2.2 STABILITÉ DES PROFILS DE REMBLAYAGE

La Figure 4 propose trois profils type de remblayage répartis sur les zones C1 et D concernées par le projet de remblayage.

Les pendages des remblais sont tous inférieurs à 28°. En utilisant les caractéristiques géomécaniques standards de remblai, à savoir une cohésion de 5kPa ou 10kPa et un angle de frottement de 33°, la stabilité à long terme de ces profils de remblai est assurée. Toutefois le terme de « terres inertes » est suffisamment vaste pour inclure des matériaux à fortes teneurs en fines voire en argiles, auquel cas cet angle de frottement peut être bien inférieur à cette valeur de 33°. Nous recommandons donc de privilégier des matériaux inertes peu argileux (de type marno calcaire) et de réaliser, le cas échéant[2], quelques essais en laboratoire (*a minima* granulométrie, valeur de bleu). Il est conseillé de réserver les matériaux qui ont les angles de frottement les plus élevés pour les talus aux abords des merlons.

Par ailleurs, la bonne tenue du remblai est aussi conditionnée par une bonne gestion des eaux. En effet, toute imprégnation du remblai risquerait d'affecter les conditions de stabilité. Nous recommandons de veiller à ce que la tête de talus soit en contre-pente afin que les eaux ne migrent pas en direction de celui-ci et soient collectées par un fossé.

[2] En cas de suspicion de la présence de fines et/ou d'argiles en quantités notables.

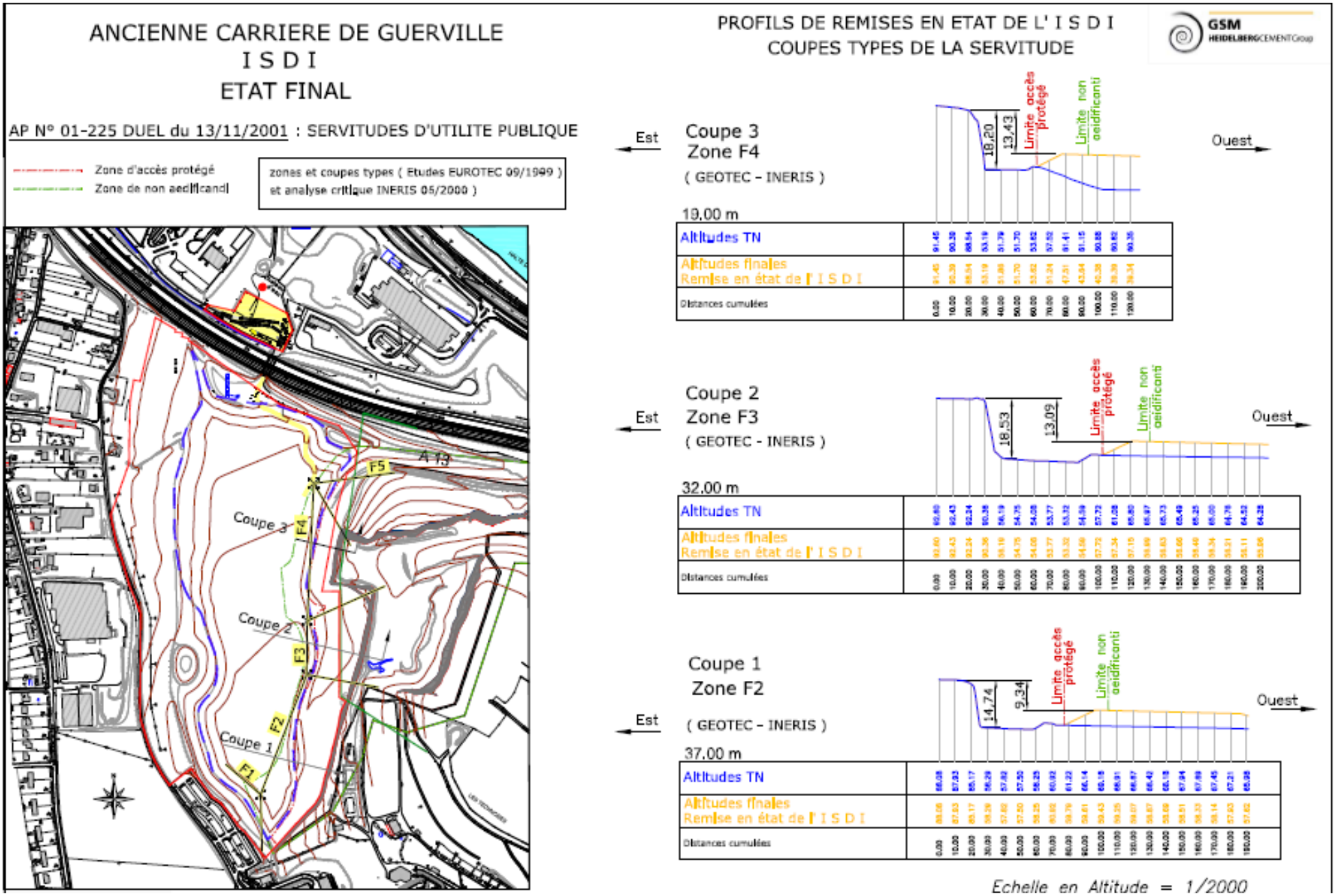


Figure 4 : Profils des remblais selon trois coupes dans les zones C1 et D (d'après GSM)

Concernant la coupe 3 de la zone F4, la zone de remblai commence sur le merlon. Cette configuration ne semble pas appropriée, et cela pour deux raisons : d'une part la nature du matériaux de remblai n'est pas connue précisément et peut varier. Il est donc possible qu'il se produise des glissements superficiels, reptations ou figures d'érosion (griffes, rigoles, voire ravines) conduisant à ce que des matériaux migrent dans le piège à cailloux. D'autre part, lors de la mise en place du remblai par les engins de chantier, la limite du remblai étant proche du piège à cailloux, il sera difficile de garantir lors du terrassement qu'aucun matériau ne se retrouve dans le piège à cailloux. La solution préconisée est donc de reculer la limite du remblai pour avoir une distance d'au moins 5 m entre le haut du piège à cailloux et la limite du remblai (voir Figure 5). Pour éviter que de l'eau s'accumule entre le pied du remblai et le merlon, il sera nécessaire de maintenir un plat ou une légère pente vers le merlon. Ainsi l'eau pourra s'écouler vers le piège à cailloux.

Les coupes 1 et 2 des zones F2 et F3 respectent cette intervalle de sécurité entre le merlon et la limite du remblai.

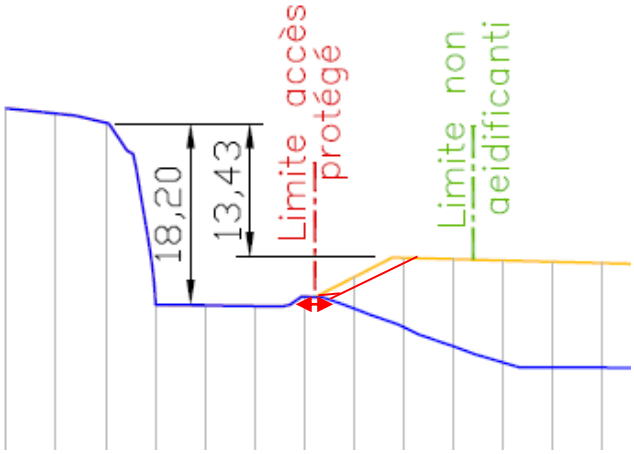


Figure 5 : Recul de la limite du remblai en rouge pour conserver un intervalle de sécurité d'au moins 5 m - Coupe 3, Zone F4 (d'après GSM)

3.2.3 RECOMMANDATIONS POUR LA MISE EN PLACE DU REMBLAYAGE

La mise en place du remblayage dans la zone «non aedificandi » est soumise à certaines recommandations, à savoir :

- une bonne gestion des eaux (tête de talus en contrepente par rapport au piège à cailloux, récupération des eaux au niveau des points bas, végétalisation des pentes de talus)[3];
- la réservation des matériaux les plus frottants pour les talus pour pouvoir maintenir les pentes projetées. Il pourra s'agir de matériaux inertes peu argileux (de type marno calcaire). Le cas échéant (doute sur la présence notable de fine et/ou d'argile), quelques essais en laboratoire (*a minima* granulométrie, valeur de bleu) pourront être réalisés ;
- une mise en place des remblais interdite par la zone d'accès protégé ;

[3] Pour plus de détail, voir le rapport EGIS de mai 2018 intitulé **Proposition de gestion des Eaux Pluviales**.

- une mise en place des remblais qui garantit qu'aucun matériau se retrouve dans le piège à cailloux ;
- une vigilance des salariés travaillant dans la zone «non aedificandi » même si le risque reste limité avec la préservation du piège à cailloux.

3.2.4 COMPATIBILITÉ AVEC LE ZONAGE « NON AEDIFICANDI »

A court terme, le projet de remblayage complémentaire est compatible avec le zonage de « non aedificandi » car il n'entraine aucune construction en tête de talus.

A long terme et en ce qui concerne le réemploi ultérieur possible du site, le maintien de la zone « non aedificandi » interdisant toute construction et plus générallement toute opération soumise au code de l'urbanisme (voir § 3.1) est de nature à garantir la stabilité des talus.

4 CONCLUSION

De l'avis de l'Ineris, le projet de remblayage complémentaire proposé par GSM est compatible vis-à-vis des servitudes. En effet, concernant sa localisation, il n'affecte pas la falaise de craie, ni la zone d'accès protégé. Les dispositifs de protection et d'interdiction d'accès en place seront donc conservés intégralement ainsi que la fonction remplie par cette zone de gérer les eaux de ruissellement. Ainsi, le piège à cailloux et la zone d'accès protégé ne sont pas impactés.

Concernant la stabilité des profils de remblayage, elle est assurée sous réserve d'une bonne gestion des eaux. Nous recommandons de privilégier des matériaux inertes peu argileux (de type marno calcaire) et de réaliser, si besoin (si la présence de fines et/ou d'argiles en quantité notable est suspectée), quelques essais en laboratoire (*a minima* granulométrie, valeur de bleu). Il est conseillé de réserver les matériaux qui ont les angles de frottement les plus élevés pour les talus aux abords des merlons. Le remblayage de la zone F4 devra être reculé d'au moins 5 m pour garantir le rôle du piège à cailloux et s'affranchir de difficultés de terrassement.

Enfin, concernant la mise en place du remblayage, il faudra s'assurer une bonne gestion des eaux, que le terrassement ne soit pas réalisé par la zone d'accès protégé, que des remblais ne soit pas présent dans le piège à cailloux lors du terrassement, de réserver les matériaux les plus frottants pour les talus pour pouvoir maintenir les pentes projetées et que les salariés soient vigilants en travaillant dans la zone «non aedificandi ».

Ces conclusions seront amendées ou confirmées par la visite de terrain prévue au mois de juillet 2018.

5 LISTE DES ANNEXES

Repère	Désignation	Nombre de pages
ANNEXE 1	NOTE GSM « CARRIÈRE DE GUERVILLE – SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE »	6 A4

ANNEXE 1 :

NOTE GSM « CARRIÈRE DE GUERVILLE – SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE »

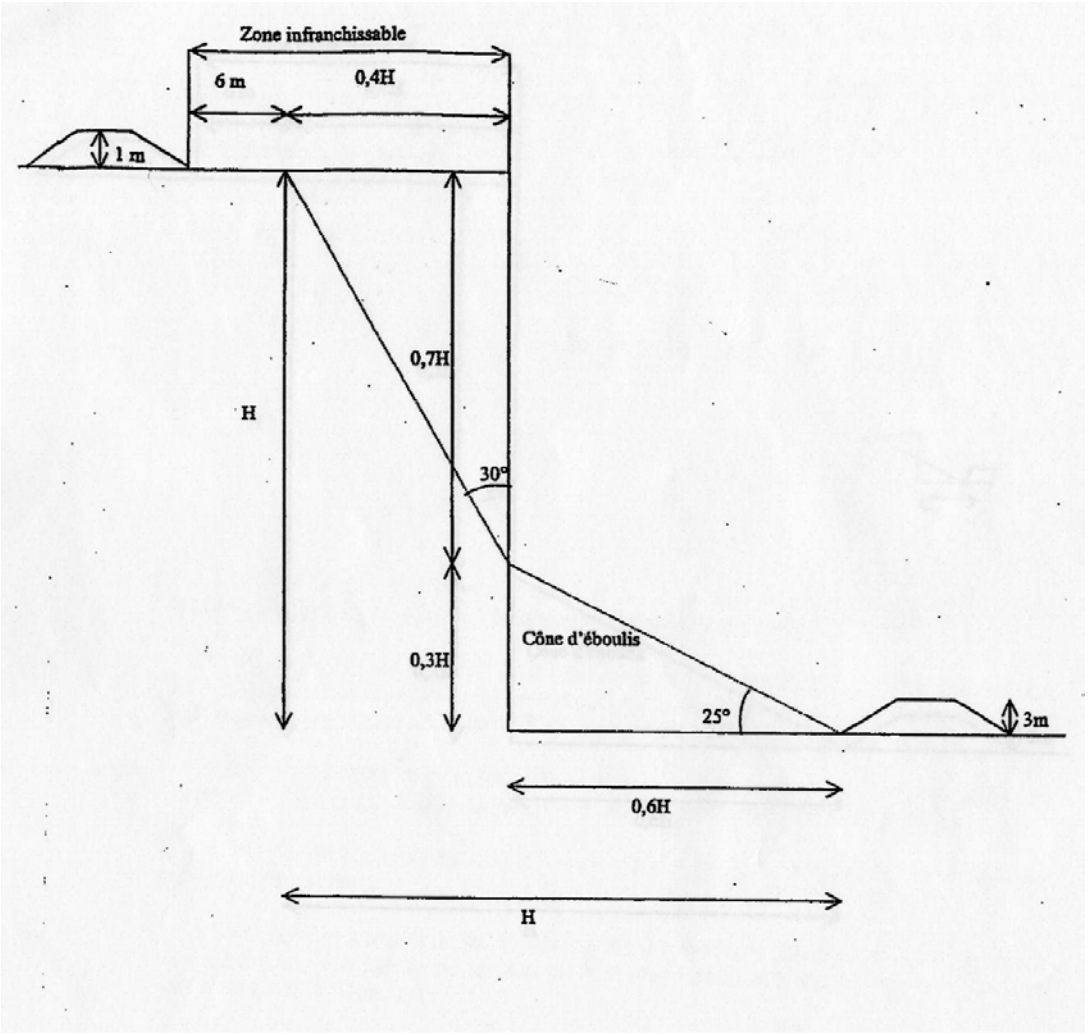
Carrière de Guerville – Servitudes d'utilité publique

1) Origine des servitudes d'utilité publique

Par arrêté préfectoral n° 01.225 DUEL du 13 novembre 2001, Monsieur le Préfet des Yvelines a institué des Servitudes d'Utilité Publiques (SUP) pour la carrière de Guerville. Cet acte a été pris vu la demande qui en a été faite par Ciments Calcia le 12 février 1999, dans le cadre d'un renouvellement d'autorisation d'exploiter la carrière et d'une modification de ses conditions de remise en état.

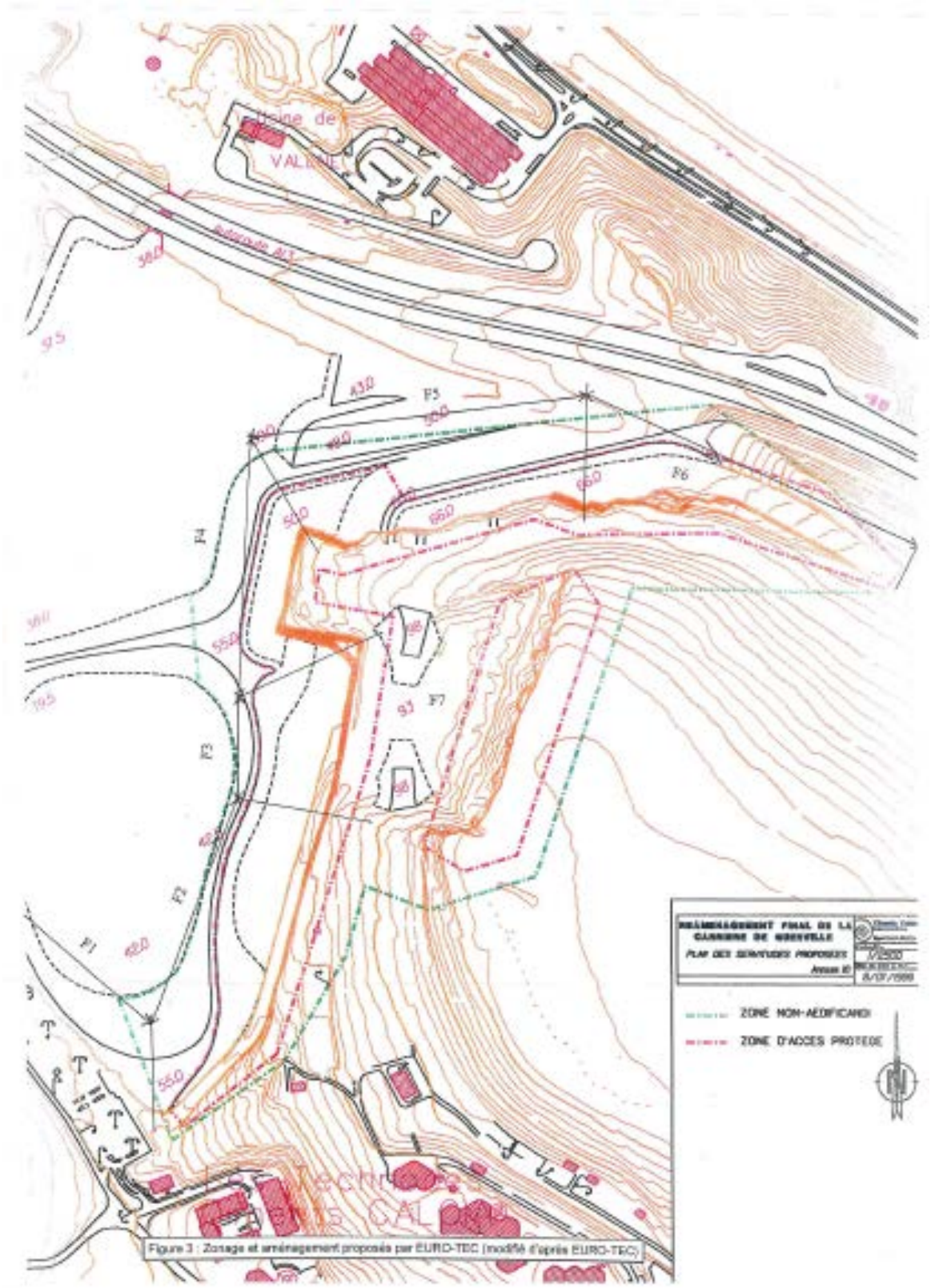
Les travaux de remise en état de la carrière comprenaient réglementairement l'exposé des mesures à prendre pour la mise en sécurité du site en vue d'une procédure ultérieure de cessation d'activité de l'exploitation. À cet effet, Ciments Calcia a Mandaté le cabinet EURO-TEC pour réaliser une étude géotechnique (Rapport de septembre 1999).

L'étude EURO-TEC a fait l'objet d'une analyse critique par INERIS (rapport DRS-00-25185/R01 du 28/6/2000) dont la principale conclusion confirmait celle d'EURO-TEC : *réalisation d'un piège à cailloux en pied de falaise constitué d'un merlon de 3m de hauteur au minimum et situé à une distance supérieure ou égale à 0,6 fois la hauteur résiduelle du front de craie, pour contenir les matériaux d'érosion de la falaise de craie à très long terme.* Pour un front de 50 m de hauteur, la largeur préconisée en conséquence est donc de 30 m.



Dimensionnement du piège à cailloux

Les fronts de tailles, de hauteur variable, ont été délimités en 7 secteurs (F1 à F7), afin de dimensionner les mesures de protection en conséquence.



Propositions de Zones d'accès protégé et de non aedificandi par EURO-TEC (1999) analysées par INERIS (juin 2000) selon les profils des fronts de taille (F1 à F7)

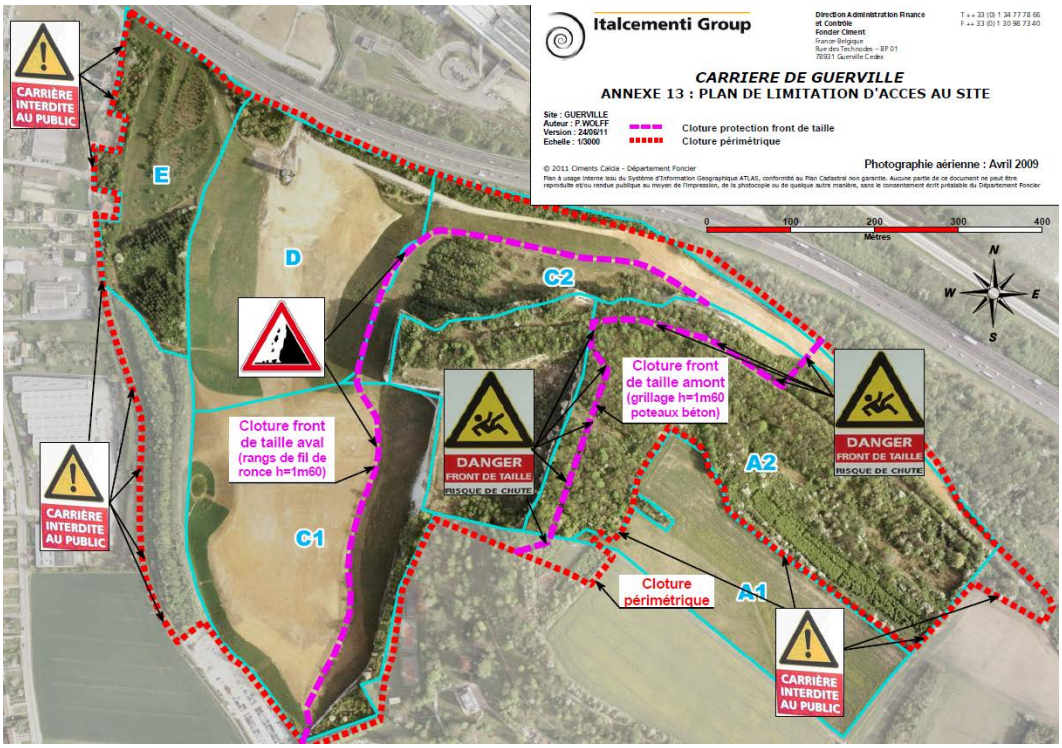
2) Les servitudes d'utilité publique

L'arrêté préfectoral du 13 novembre 2011 a instauré des Servitudes d'Utilité Publiques « *concernant l'utilisation du sol ainsi que les travaux soumis aux dispositions du Code de l'Urbanisme* » avec :

- La création d'une zone de « *non aedificandi* » dans laquelle sont notamment interdits :
  - *toute construction ou extension de construction de quelque nature que ce soit ;*
  - *Tous aménagements de terrains destinés au camping et au stationnement des caravanes ou autres véhicules ainsi que toute forme de camping ou caravaning isolé ;*
  - *Toute installation de réseau d'alimentation d'eau, d'assainissement ou d'énergie ;*
  - *« les affouillements, extractions ou déplacements de matériaux à l'exception de ceux liés à la sécurité du site (dont le talutage des fronts de taille, le cas échéant), et à l'entretien des ouvrages contribuant à la sécurité du site (entretien des pièges à cailloux, des clôtures, des merlons et des fossés d'écoulement des eaux ;*
  - *L'affectation de terrains à usage de dépôts de quelque nature que ce soit.*
- la création d'une zone d'accès protégé à l'intérieur de la zone de *non aedificandi*, qui interdit de plus tous *« travaux agricoles ou forestiers », « voie de circulation », « lieu de rassemblement de personnes »* sauf pour un *« accès occasionnel des personnes affectées à la surveillance et à l'entretien ou la mise en sécurité du site « ouvrage de protection tels que les pièges à cailloux ».*

Ces interdictions et limitations d'usage des lieux ne s'appliquaient pas aux travaux de réaménagement de la carrière, lesquels comprenaient la mise en œuvre des différents dispositifs de protection imposés, à savoir le piège à cailloux, un merlon et des clôtures avec des panneaux avertisseurs de danger installés en limite de la zone d'accès protégé. Ciments Calcia, en tant que propriétaire des terrains et exploitant de la carrière, a appliqué ces mesures, ce qui a été constaté par le procès-verbal de récolement de la carrière établi le 13 mai 2013.

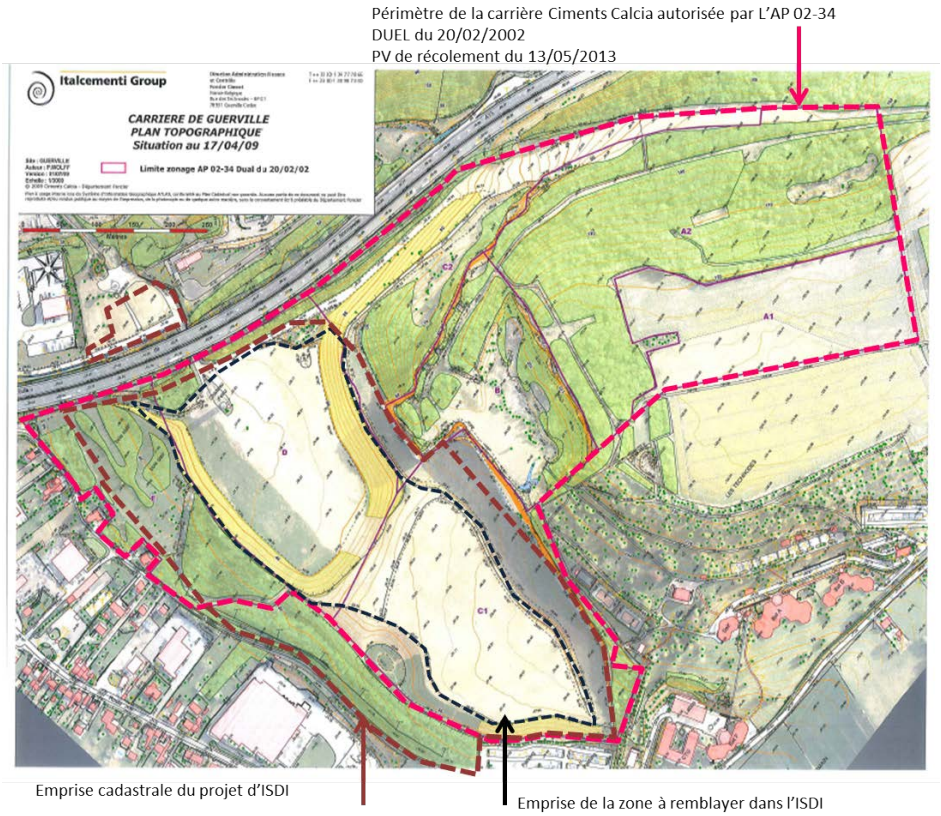
Vue sur le piège à cailloux (Zone d'accès protégé) avec ses interdictions d'accès: clôtures et panneaux avertisseurs de danger



Plan des limitations d'accès au site présenté dans le dossier de mise à l'arrêt définitif de la carrière de Guerville par Ciments Calcia - Source : dossier de mise à l'arrêt définitif de la carrière

3) <u>Prise en compte des servitudes d'utilité publique dans le projet d'ISDI</u>

Le projet d'ISDI porte sur la partie Ouest de l'ancienne carrière de Craie, au pied du front de taille principal, dans les zones dénommées D et C1 dans l'arrêté préfectoral d'autorisation de 2002.



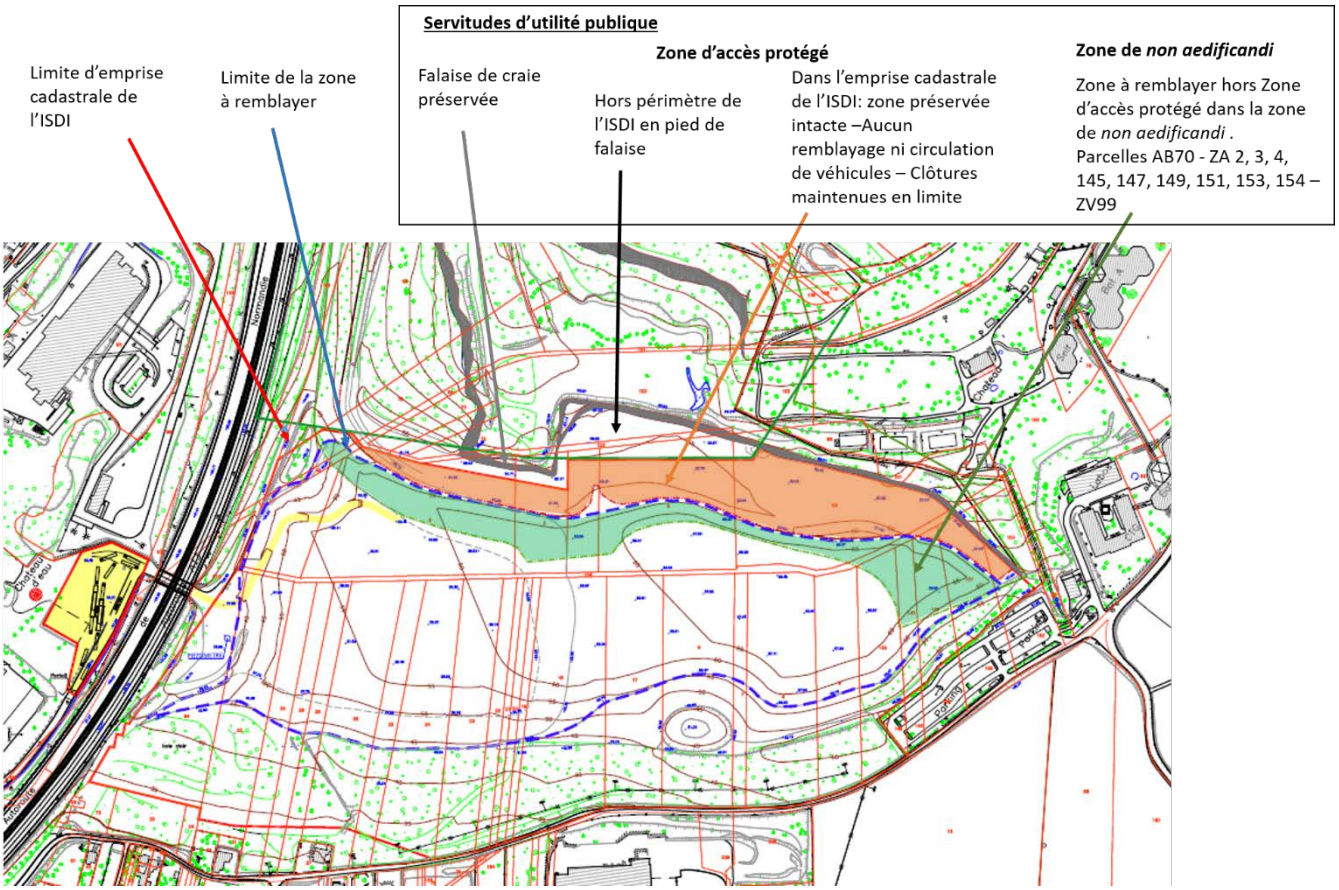
Le projet consiste à compléter le remblayage qui avait été fait pour la remise en état de la carrière de Ciments Calcia, dans un autre cadre administratif, à savoir l'exploitation d'une « Installation de Stockage de Déchets Inertes » (ISDI – Rubrique 2760-3 de la nomenclature des ICPE, soumise à Enregistrement).

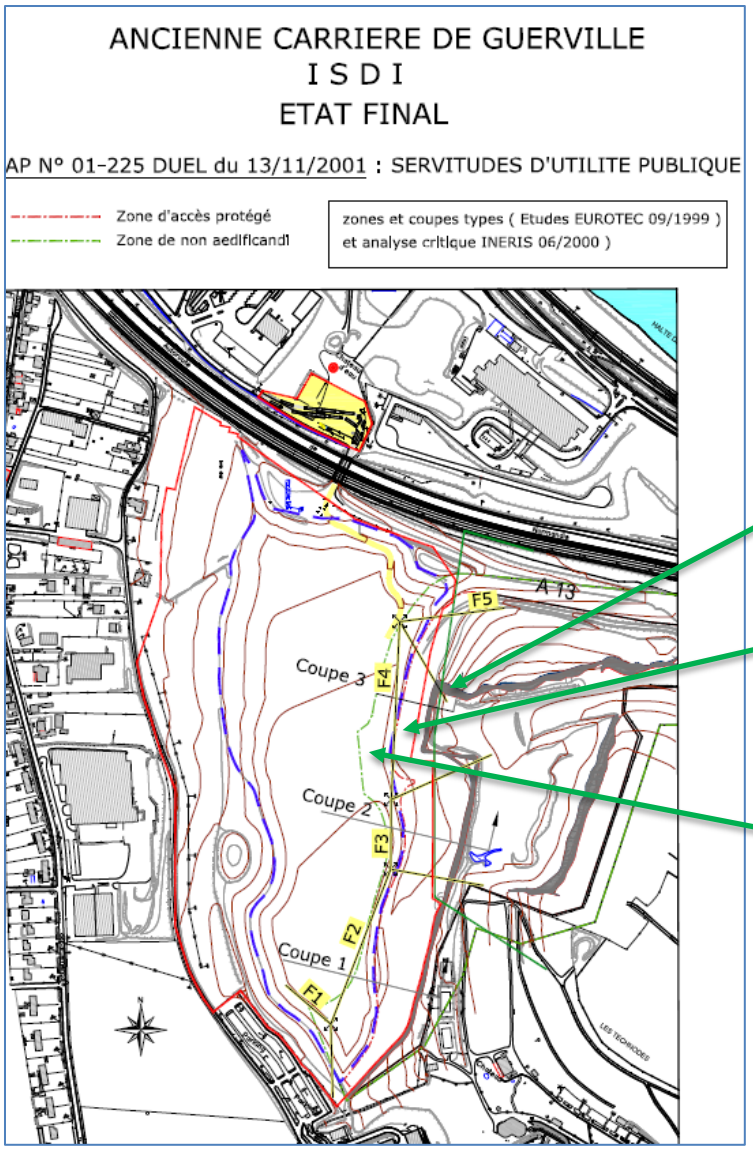
En pratique, les travaux sont analogues à ceux réalisés par Ciments Calcia lorsque la carrière était en activité, avec un apport de terres inertes extérieures et leur mise en œuvre sur site par des engins de terrassement, essentiellement des bouteurs.

Au regard des servitudes d'utilité publique:

- **La falaise de craie en « amont » est totalement préservée et ne fera l'objet d'aucune intervention de quelque nature que ce soit.**
- **Aucun remblayage n'interviendra dans la zone d'accès protégé** avec son piège à cailloux qui sera conservé intégralement avec ses dispositifs de protection et d'interdiction d'accès (clôtures, panneaux, merlon…), conservant par ailleurs sa fonction pour la gestion des eaux de ruissellement ;
- **Le remblayage interviendra dans la partie ouest de la zone de *non aedificandi***, dans le prolongement de la zone d'accès protégée, ceci sur une largeur moyenne d'environ 50 m à compter des clôtures existantes maintenues en place.

Localisation de l'emprise de l'ISDI dans les périmètres des servitudes d'utilité publique ***(Arrêté préfectoral n°01-225 du 13/11/2001)***



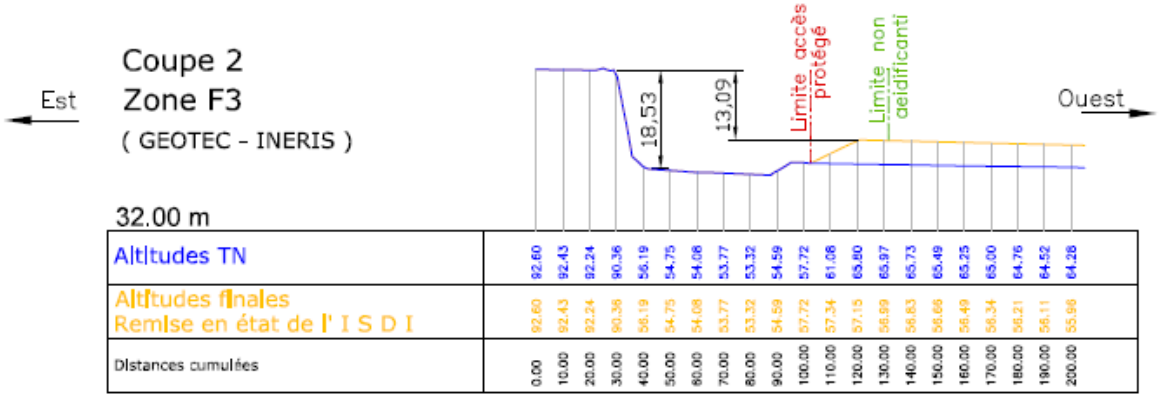


Falaise Amont hors périmètre ISDI et préservée

Zone d'accès protégé et piège à cailloux hors périmètre de remblayage

Remblayage dans la zone de non aedificandi

Le modelé final du site remblayé au terme de l'exploitation de l'ISDI est de nature à renforcer les principes de sécurité instaurés par les servitudes avec un exhaussement du talus de protection en bordure du piège à cailloux.



Coupe de principe au droit du secteur où le piège à cailloux est le plus large (secteur F3)

Dans ce projet :

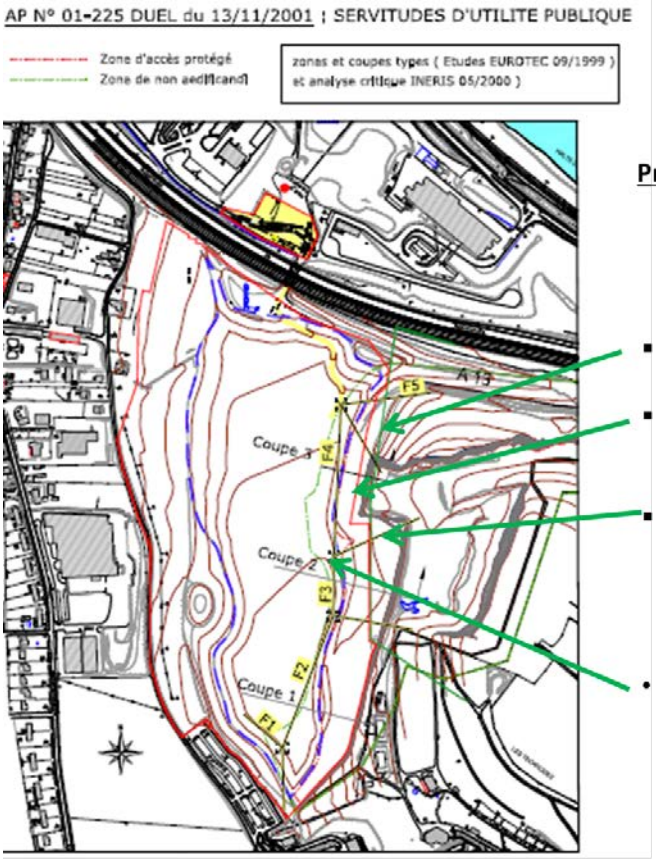
- **pendant l'exploitation de l'ISDI, à savoir 10 ans, le site sera interdit au public et les intervenants de GSM seront soumis aux règles de sécurité de l'entreprise ;**
- **les travaux de terrassement dans la zone de *non aedificandi* seront limités dans le temps ;**
- **Les risques pour les salariés travaillant dans la zone de non aedificandi devraient être très limités, avec la préservation du piège à cailloux dans la zone d'accès protégé ;**
- **le modelé final n'est pas de nature à affecter les principes de sécurité et de protection initiaux proposés et repris dans l'arrêté préfectoral instaurant les servitudes, qui s'appliqueront aux usagers futurs des lieux.**

Liste des parcelles de l'ISDI comprenant du remblayage en zone non aedificandi

Commune de Guerville (78)

Parcelle Son/N°	Lieu-dit	Contenance cadastrale (m²)	Emprise de l'ISDI dans la parcelle	Superficie de l'ISDI *(Estimation d'après unesurface graphique)* m²	Emprise du stockage dans l'ISDI *(Estimation d'après une surface graphique)* m²	Servitude: Stockage dans la zone de non aedificandi (Aucun stockage dans la zone d'accès protégé)
a) Zone objet du remblayage - Sud A13						
AB 70	Les Ciments	8 450	en partie	1 800	350	oui
ZA 1	Sous le Bois	4 426	en totalité	4 426	4 426	non
ZA 2	Sous le Bois	18 193	en partie	17 000	14 300	oui
ZA 3	Sous le Bois	4 935	en partie	3 600	2 500	oui
ZA 4	Sous le Bois	2 954	en partie	2 800	1 500	oui
ZA 5	Sous le Bois	13 819	en partie	11 800	7 200	non
ZA 6	La Pisserotte	13 104	en partie	12 900	5 700	non
ZA 7	La Pisserotte	2 466	en partie	2 420	1 200	non
ZA 8	La Pisserotte	12 893	en totalité	12 893	7 000	non
ZA 9	La Pisserotte	7 334	en totalité	7 334	4 200	non
ZA 17	Les Mauduits	10 365	en totalité	10 365	5 300	non
ZA 18	Les Mauduits	14 720	en totalité	14 720	8 600	non
ZA 19	Les Mauduits	1 700	en totalité	1 700	1 100	non
ZA 20	Les Mauduits	1 750	en totalité	1 750	1 100	non
ZA 21	Les Mauduits	1 458	en totalité	1 458	950	non
ZA 22	Les Mauduits	2 940	en totalité	2 940	1 810	non
ZA 23	Les Mauduits	8 610	en totalité	8 610	5 300	non
ZA24	Les Mauduits	11 194	en partie	10 500	6 000	non
ZA 25	Les Mauduits	4 800	en partie	4 200	2 800	non
ZA 26	Les Mauduits	11 294	en partie	10 300	6 700	non
ZA 28	Les Mauduits	3 975	en partie	3 300	2 100	non
ZA 29	Les Mauduits	3 975	en partie	3 400	2 100	non
ZA 30	Les Mauduits	5 300	en partie	4 350	2 600	non
ZA 33	Les Mauduits	9 649	en partie	9 500	5 000	non
ZA 92	Sous le Bois	520	en totalité	520	420	non
ZA 94	Les Mauduits	12 134	en totalité	12 134	800	non
ZA 145	La Pisserotte	6 664	en totalité	6 664	4 000	oui
ZA 147	La Pisserotte	2 113	en totalité	2 113	1 600	oui
ZA 149	La Pisserotte	3 494	en totalité	3 494	2 200	oui
ZA 151	La Pisserotte	4 261	en partie	3 950	1 700	oui
ZA 153	La Pisserotte	3 564	en partie	1 120	60	oui
ZA 154	Sous le Bois	3 347	en partie	3 000	2 800	oui
ZV 99	Le Château	17 565	en partie	13 300	3 700	oui
ZV 101	Le Château	628	en partie	25	0	non
		234 594		210 361	117 116	
b) Zone d'accueil - Bascule - Nord A13						
AB 93	Les Ciments	64 066	en partie	5 903		
TOTAL		298 660		216 264	117 116	

Prise en compte de la SUP (AP du 13/11/2001) – Synthèse des mesures



Plan hors échelle

ISDI de Guerville
Prise en compte de la SUP dans le projet

Mesures de préservation des principes de sécurité et de protection

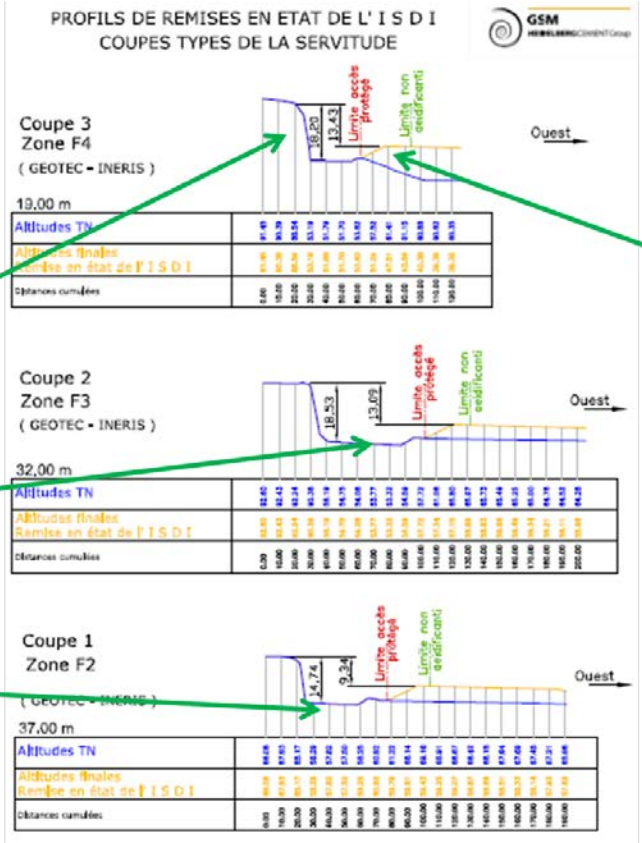
- Préservation de la falaise amont
- Évitement de la zone d'accès protégé (piège à cailloux, clôtures, panneaux, merlons)
- Préservation de l'écoulement des eaux dans le piège à cailloux

Renforcement de la mise en sécurité du site

- Apport de remblais complémentaires dans le cadre de l'ISDI en limite de la zone de *non aedificandi*

Mesures de préservation des principes de sécurité et de protection

- Préservation de la falaise amont
- Évitement de la zone d'accès protégé (piège à cailloux, clôtures, panneaux, merlons)
- Préservation de l'écoulement des eaux dans le piège à cailloux



Renforcement de la mise en sécurité du site

- Apport de remblais complémentaires dans le cadre de l'ISDI en limite de la zone de *non aedificandi*