

6. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL, DES EFFETS ET DES MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES IMPACTS RESIDUELS SUR LE PAYSAGE



CARRIÈRE DE KERAMBORN Commune de Dirinon

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une
installation classée pour la protection de l'environnement



Pierre-Yves Hagneré
Études paysagères et art des jardins

18, Painfaut
56350 St-Vincent-sur-Oust

02 99 70 02 31 - 06 36 66 59 61
pierre-yves.hagnere@orange.fr

CHAPITRE 6 ÉTUDE PAYSAGÈRE

Octobre 2016

SOMMAIRE

1. Introduction	3	4.2. Impacts sur le paysage proche.....	30
2. État initial	4	4.2.1. Impacts sur les secteurs d'habitat.....	30
2.1. Géomorphologie et relief	4	4.2.2. Impacts sur le réseau routier	31
2.2. Situation par rapport aux unités paysagères	7	4.3. Impacts sur le paysage éloigné	33
2.3. Les principales structures végétales	8	4.4. Pas d'impact sur le patrimoine protégé.....	35
2.4. Évolution de l'exploitation durant les dernières décennies	10	4.5. Un faible impact dû à l'effet de cumul des ICPE.....	35
2.5. Relations visuelles entre le secteur du projet et son environnement.....	12	5. Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.	36
2.5.1. Une zone d'influence visuelle très réduite.....	12	5.1. Une mesure d'évitement: le maintien partiel du plan d'eau au nord.....	36
2.5.2. De l'importance des volumes de stériles et matériaux inertes dans la perception de la carrière	12	5.2. Des mesures de réduction, principalement relatives au remblai	36
2.5.3. Dans le paysage proche: un enjeu centré sur la N 165 et le hameau de Lesuzan.....	12	5.2.1. Optimisation de la silhouette du remblai.....	36
2.5.4. Dans le paysage éloigné: des vues panoramiques depuis le sud, en recul des espaces fréquentés	16	5.2.2. Intégration paysagère des nouveaux bassins.....	38
2.5.5. Pas de covisibilité avec le patrimoine protégé.....	18	5.2.3. Anticipation de l'usage futur du site.....	39
2.5.6. Un enjeu faible pour le tourisme et les loisirs.....	18	5.2.4. Intégration des aménagements relatifs à la biodiversité.....	40
2.5.7. Les autres installations classées pour la protection de l'environnement.....	20	5.3. Précisions techniques relatives aux aménagements.....	43
2.5.8. Bilan des enjeux paysagers	22	5.3.1. Nivellement des zones non concernées par les remblaiements ni par l'extraction	43
3. Présentation du projet	24	5.3.2. Gestion de la terre végétale	44
3.1. Éléments essentiels du projet	24	5.3.3. Palette végétale et techniques de végétalisation	44
3.2. Phasage d'exploitation	24	5.4. Phasage et estimation du coût des travaux de végétalisation.....	44
4. Impacts paysagers	27	5.5. Synthèse des impacts et des mesures associés aux effets sur le paysage.....	45
4.1. Impacts temporaires et permanents, relatifs au remblaiement.....	27	6. Annexes	46
4.1.1. Évolution de la silhouette et présence de surfaces minérales: un impact temporaire	27	6.1. Ouvrages et sites internet consultés	46
4.1.2. La nouvelle topographie du lieu: un impact permanent	27	6.2. Vues 3 D ayant été utilisées pour la réalisation des photomontages	46
4.1.3. Les aménagements hydrauliques: impacts temporaires et potentiel de valorisation pour la remise en état	29		

1. INTRODUCTION

La présente étude paysagère est une composante du dossier de demande d'autorisation de renouvellement, comprenant une extension, un approfondissement et une renonciation partielle.

La carrière Keramborn est située sur la commune de Dirinon, à plus de 12 km au sud-est de Brest. Le périmètre d'étude, intégrant l'emprise exploitée, les secteurs renoncés et l'extension sollicitée, représente 12,3 ha.

Seront successivement présentées dans cette étude :

- l'analyse du paysage, dont l'objectif est de mettre en évidence les enjeux paysagers du projet : contraintes et potentiels vis-à-vis des structures paysagères et dynamiques présentes sur le territoire, relations visuelles avec les riverains, les voies de communication, les éléments du patrimoine et équipements touristiques, les autres installations classées pour la protection de l'environnement ;
- l'analyse des effets paysagers du projet et des impacts afférents ;
- la proposition de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement relatives au paysage. Ces mesures sont envisagées en cohérence avec les conditions d'exploitation et les mesures relatives aux autres thématiques environnementales (faune et flore, bruit, qualité de l'eau, etc.).

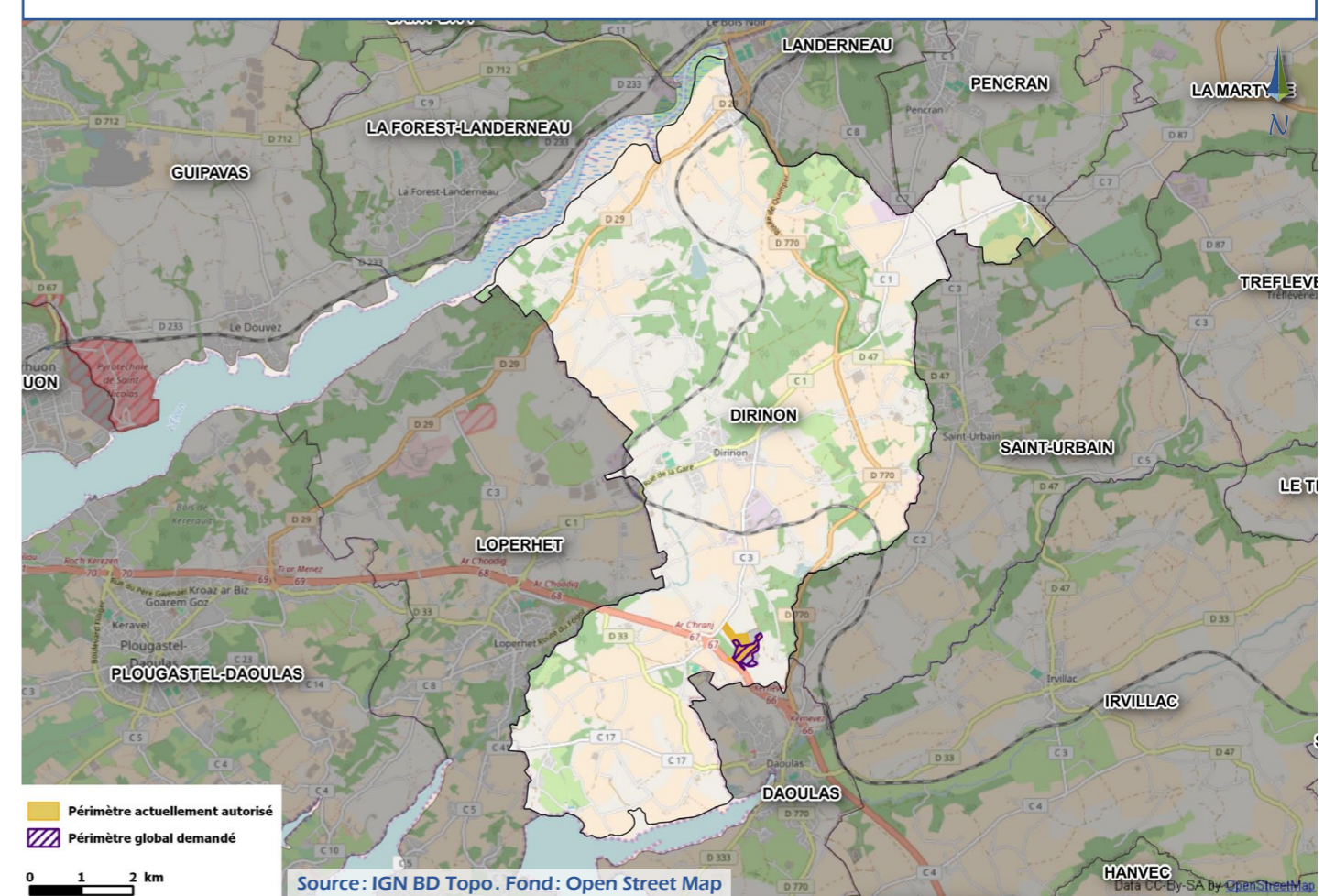
Cette étude prend en compte les recommandations exprimées dans le schéma départemental du Finistère quand à la préservation des paysages et du patrimoine et au projet de remise en état en fin d'exploitation.

LOCALISATION À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

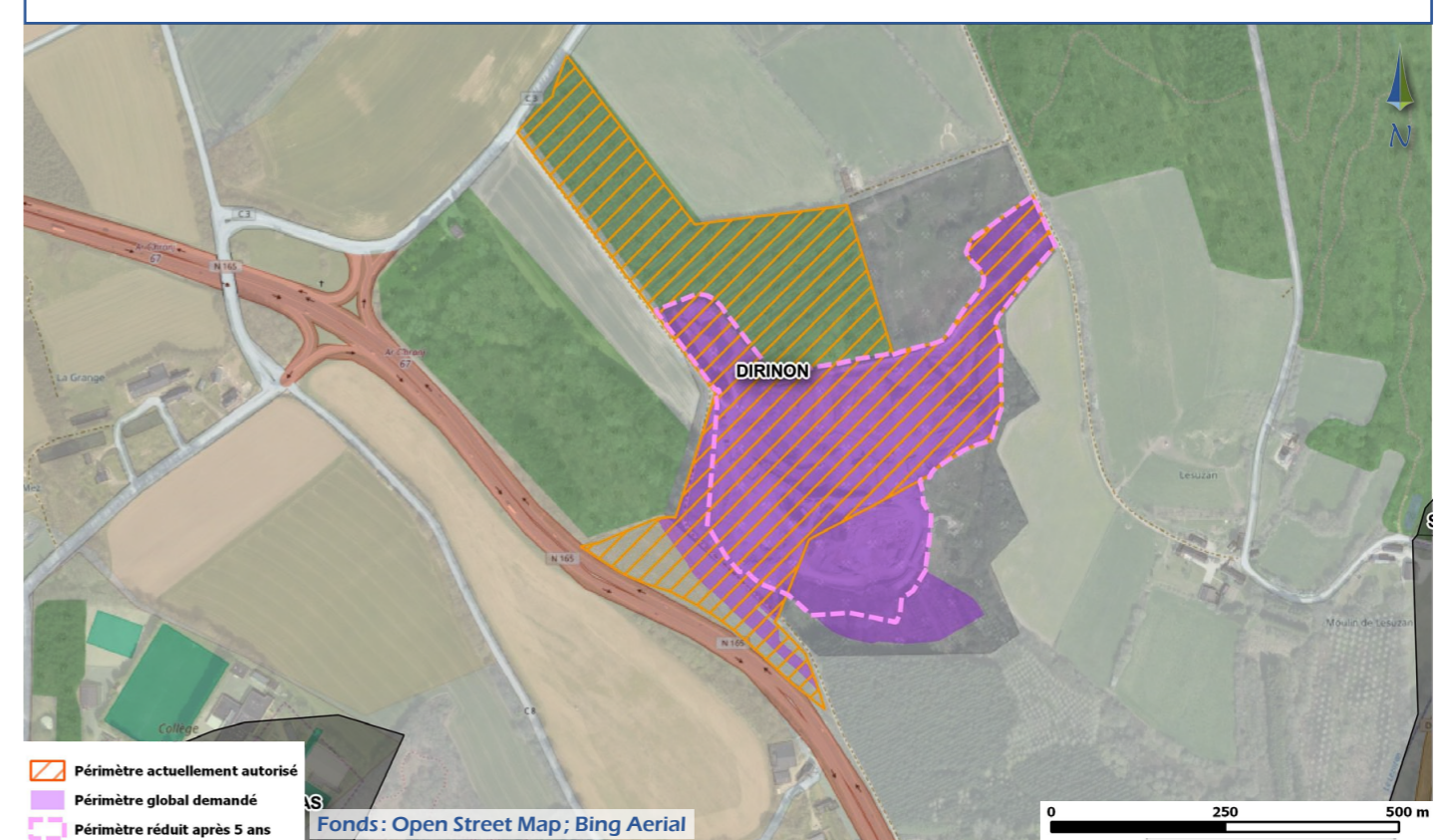


Colas Centre-Ouest - Carrière de Keramborn, commune de Dirinon (29)

LOCALISATION À L'ÉCHELLE COMMUNALE



PÉRIMÈTRES DE L'EXPLOITATION



Demande d'autorisation d'exploiter ; Chapitre 6 - Étude paysagère

2. ÉTAT INITIAL

2.1. GÉOMORPHOLOGIE ET RELIEF

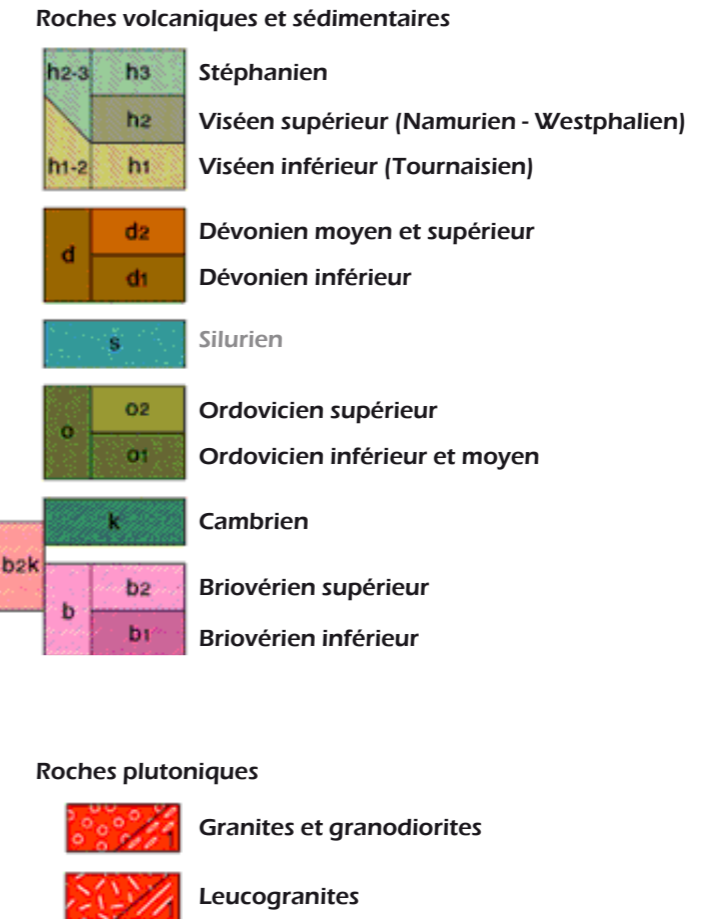
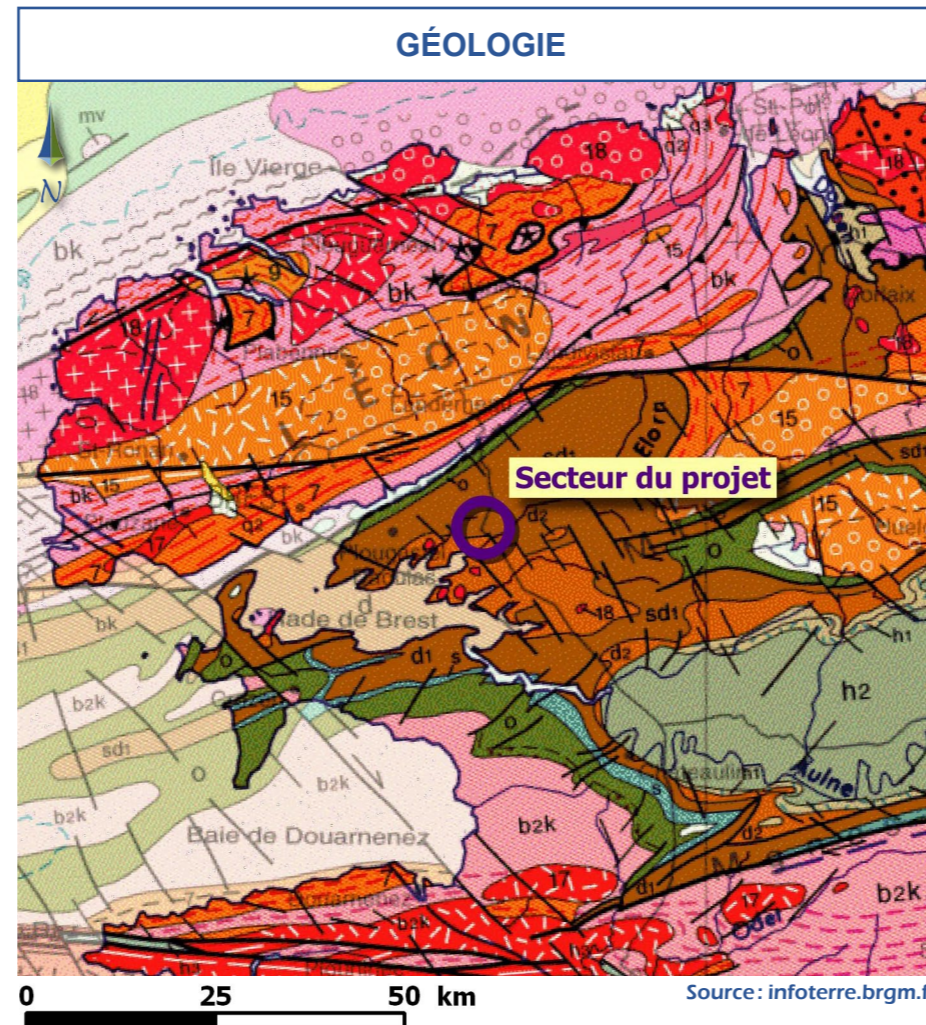
Données consultées : cartes géologiques (BRGM); Notice géologique de la carte au 1/500000° n° 0275; Modèle numérique de terrain BD Alti® (IGN); Fonds IGN 1/25000° et 1/100000°.

Voir également la carte du relief en page 5.

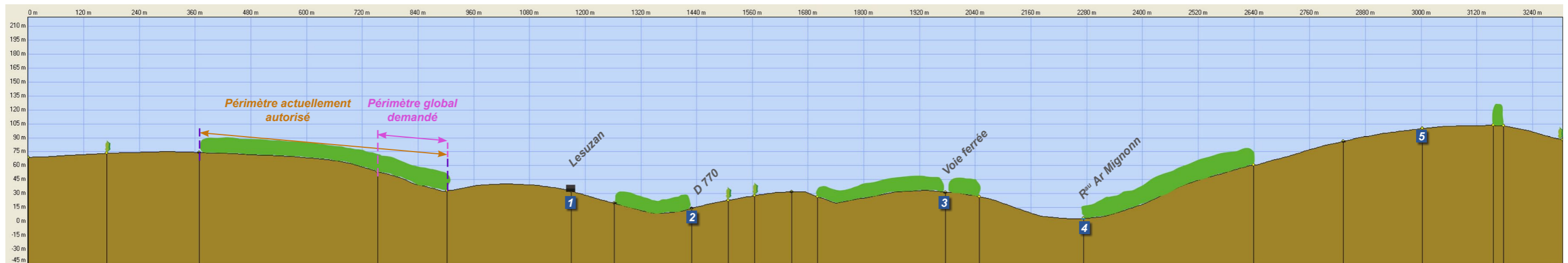
Le secteur du projet se situe dans le prolongement occidental des Monts d'Arrée, délimité par le Plateau léonard au nord et le Bassin de Châteaulin au sud. Les formations rocheuses datent majoritairement du Dévonien et du Carbonifère (+/- 410 à 295 millions d'années - Ma), période incluant la formation de la chaîne hercynienne, dont fait partie de Massif armoricain.

La géomorphologie y est très complexe, mêlant «influences structurales, systèmes d'érosion, action de la mer et effets de la néotectonique»¹. Autour de Dirinon, «les schistes et quartzites arment des lignes parallèles de crêtes d'interfluvies qui soulignent dans le paysage des axes anticlinaux ou des écailles orientées N 70° E.»

Ces reliefs anciens ont été ultérieurement aplanis et «depuis le Pliocène [+/- 7 Ma], la mer occupe la rade Brest et sa présence provoque l'envahissement par les marées de basses vallées fluviales transformées en rias autour de Daoulas, Hôpital-Camfrout, le Faou, Landévennec.»



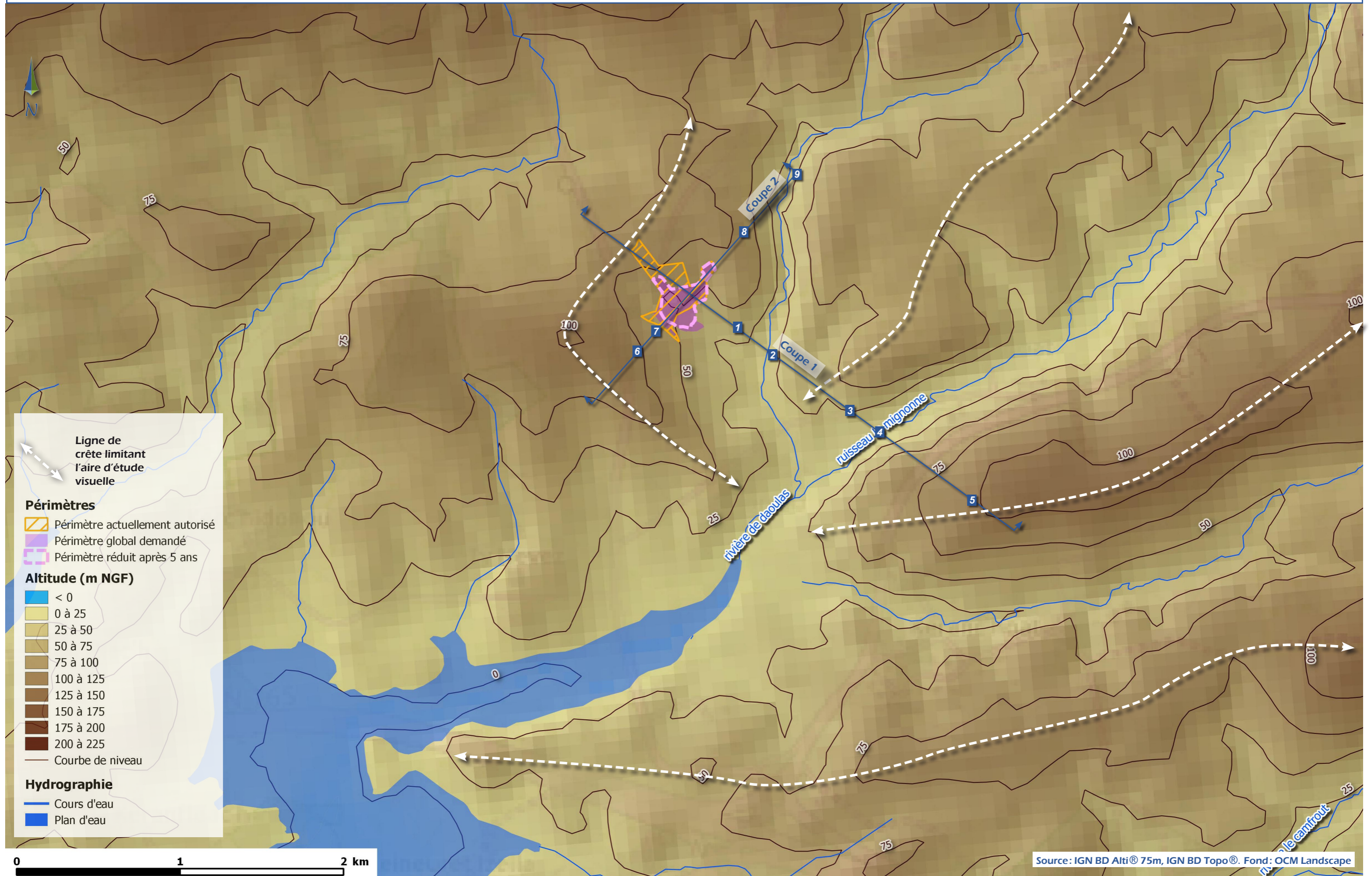
COUPE 1 : NORD-OUEST - SUD-EST



Cette coupe est localisée sur la carte du relief en page 5.
Le rapport entre verticales et horizontales est de 3/1, afin d'accentuer la perception du relief

¹ Notice géologique, cf. références complètes dans la bibliographie en annexe.

HYDROGRAPHIE ET RELIEF



Immédiatement en amont du bourg de Daoulas, la rivière de Daoulas est rejointe par plusieurs affluents qui ont creusé des vallées étroites au flancs abrupts et dont le dénivelé atteint une centaine de mètres au maximum.

Cette confluence crée un réseau de vallées «en étoile» qui génère un paysage animé par un relief vigoureux ; l'alternance de sommets autorisant des points de vues panoramiques et de fonds de vallées étroites dans lesquels la vue se ferme rapidement, apporte une grande diversité d'ambiances paysagères et anime le parcours à la traversée de ce paysage.

Le secteur du projet est situé sur la partie supérieure d'un coteau en rive droite de la rivière de Daoulas. Il occupe le creux d'un vallon secondaire qui s'ouvre au sud-est sur la rivière. Sur l'ensemble des deux périmètres du projet (périmètre autorisé, incluant la zone de renoncement et périmètre sollicité), le dénivelé dépasse légèrement 50 m, passant de 82 m NGF au nord-ouest à 25 m NGF au sud-est.



VUE AÉRIENNE 3D DEPUIS LE SUD-OUEST



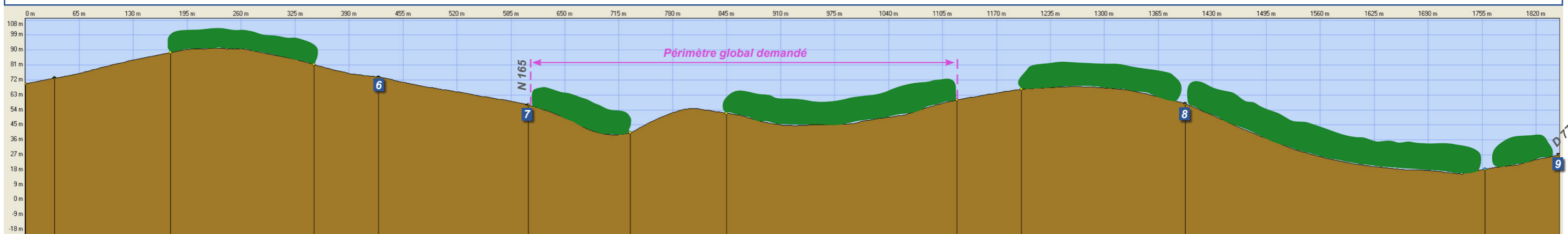
La disposition « en étoile » des vallées multiplie les orientations. Cet angle de vue met en évidence l'orientation du secteur du projet vers le sud-est.

VUE AÉRIENNE 3D DEPUIS L'EST



-  Périmètre actuellement autorisé
-  Périmètre global demandé

COUPE 2 : SUD-OUEST - NORD-EST



Cette coupe est localisée sur la carte du relief en page 5. Le rapport entre verticales et horizontales est de 2/1.

2.2. SITUATION PAR RAPPORT AUX UNITÉS PAYSAGÈRES

Données consultées: cartes des unités paysagères - DDTM du Finistère

Le secteur du projet se situe sur la frange occidentale de l'unité paysagère des marches de l'Arrée, bordée au sud-ouest par l'unité paysagère les estuaires de la rade de Brest.

Les marches de l'Arrée: un paysage de transition

La vigueur du relief, la densité des boisements, la présence de nombreuses plantations de résineux, une agriculture tournée vers l'élevage: l'influence « montagnarde » des Monts d'Arrée se fait sentir, quand bien même les emblématiques sommets couverts de lande ne sont pas visibles depuis la frange occidentale de cette unité paysagère.

Mais la proximité de la côte se fait déjà sentir, par la densité urbaine qui augmente avec le rapprochement au littoral, par les nuances du climat et de la luminosité, et par les premières vues sur la rade de Brest depuis les points hauts.

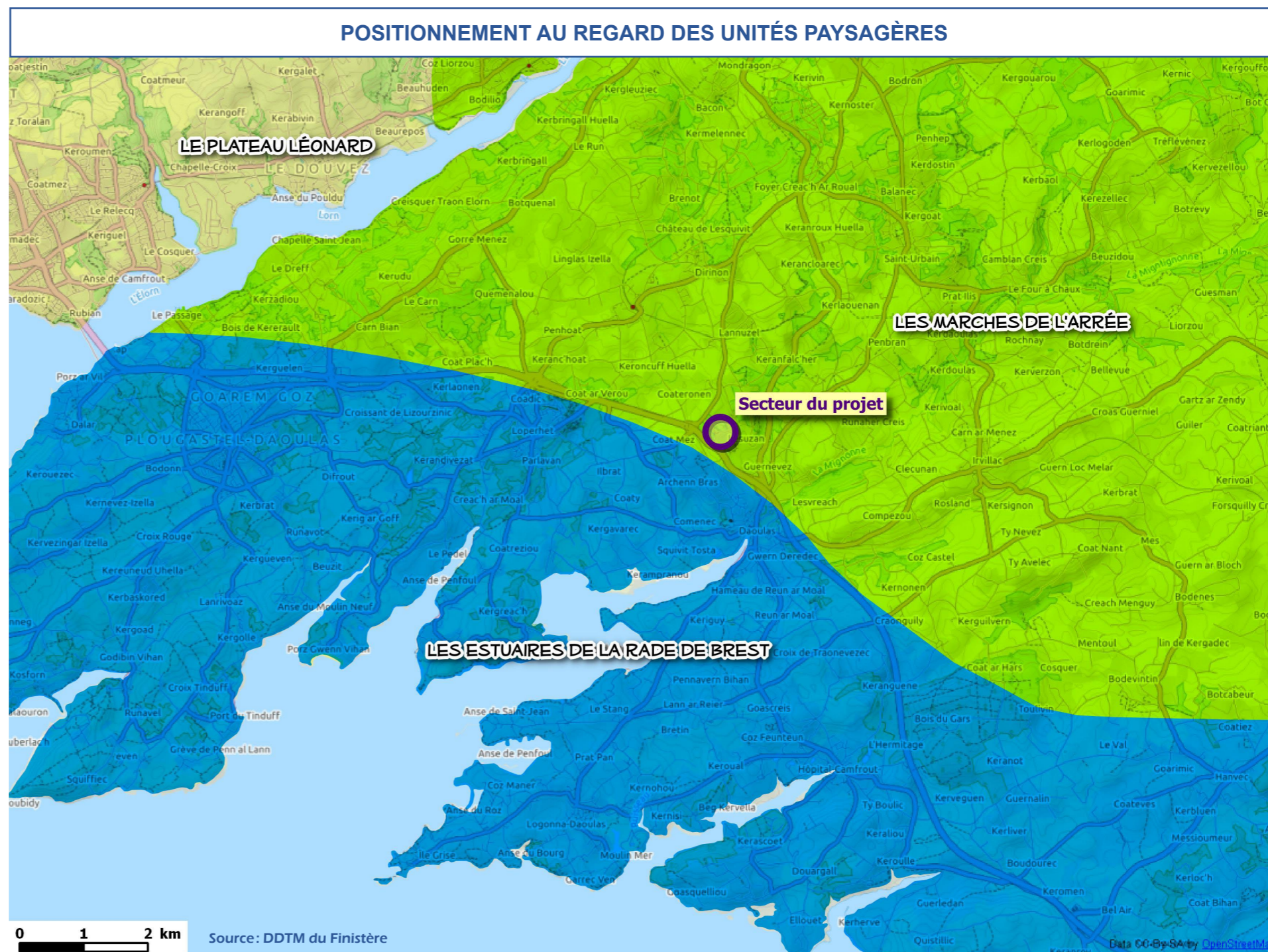
Il en résulte une succession d'ambiances très contrastées, aux paysages tantôt fermés, boisés et « continentaux », tantôt ouverts et teintés d'ambiance arrière-littorale par les vues qui s'étendent jusqu'à la rade.

L'influence maritime des estuaires de la rade de Brest

Le découpage complexe de la côte apporte un dialogue constant entre la terre et la mer. Protégée de la houle et – partiellement – des embruns par la presqu'île de Crozon, la frange côtière de la rade présente une ambiance sub-méditerranéenne, qui s'atténue rapidement avec l'éloignement dans les terres. Cette situation abritée, au climat tempéré et à la luminosité accentuée par la proximité de la « mer intérieure » que constitue la rade de Brest, est favorable à un développement important de la végétation sur trait de côte, contrairement à la frange littorale du plateau léonard par exemple.

« Cette unité est marquée par une déprise agricole augmentant au fur et à mesure que l'on approche du littoral. Le relief est accidenté, laissant des vallons humides en friche. »¹

La production horticole qui fait la spécificité et la célébrité de Plougastel ne se retrouve pas avec la même intensité plus au sud dans le reste de cette unité paysagère.



Sur cette carte, les limites entre les unités paysagères sont schématiques; la transition entre unités est dans la réalité plus progressive.

¹ Inventaire des paysages du Parc - Parc naturel régional d'Armorique, étude réalisée dans le cadre du projet de charte 2009 - 2021 - Ceresa, décembre 2008.

2.3. LES PRINCIPALES STRUCTURES VÉGÉTALES

Un paysage bocager et forestier

Données consultées : Base Corine Land Cover 2012 ; carte IGN 1/25000*

Le relief vigoureux des vallées qui convergent vers Daoulas est une contrainte importante pour l'agriculture. Celle-ci se concentre essentiellement sur les sommets élargis des collines qui séparent les vallées, tandis que les coteaux abrupts et les fonds de vallée sont davantage boisés, soit par la plantation de résineux, soit par un simple abandon qui entraîne le développement de boisements de feuillus.

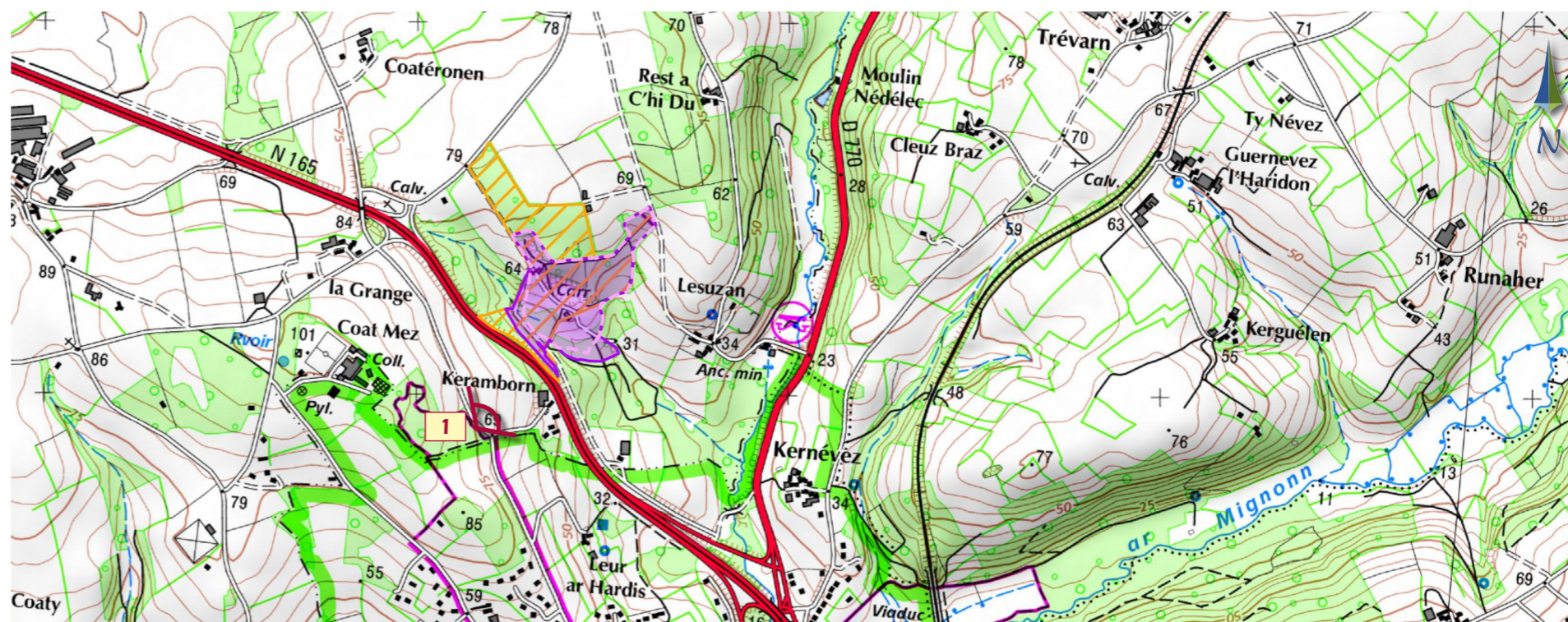
Il en résulte un paysage en mosaïque, dans lequel les masses sombres et géométriques des plantations de conifères alternent avec celles plus claires et plus souples des boisements de feuillus, prolongés dans les zones agricoles par les vestiges d'un maillage bocager aujourd'hui élargi et discontinu.

Le périmètre autorisé contient lui-même une plantation d'épicéas sur sa partie nord. Il est bordé au sud par une peupleraie et au nord-ouest par un boisement feuillu d'essences locales (chênes, saules, etc.).



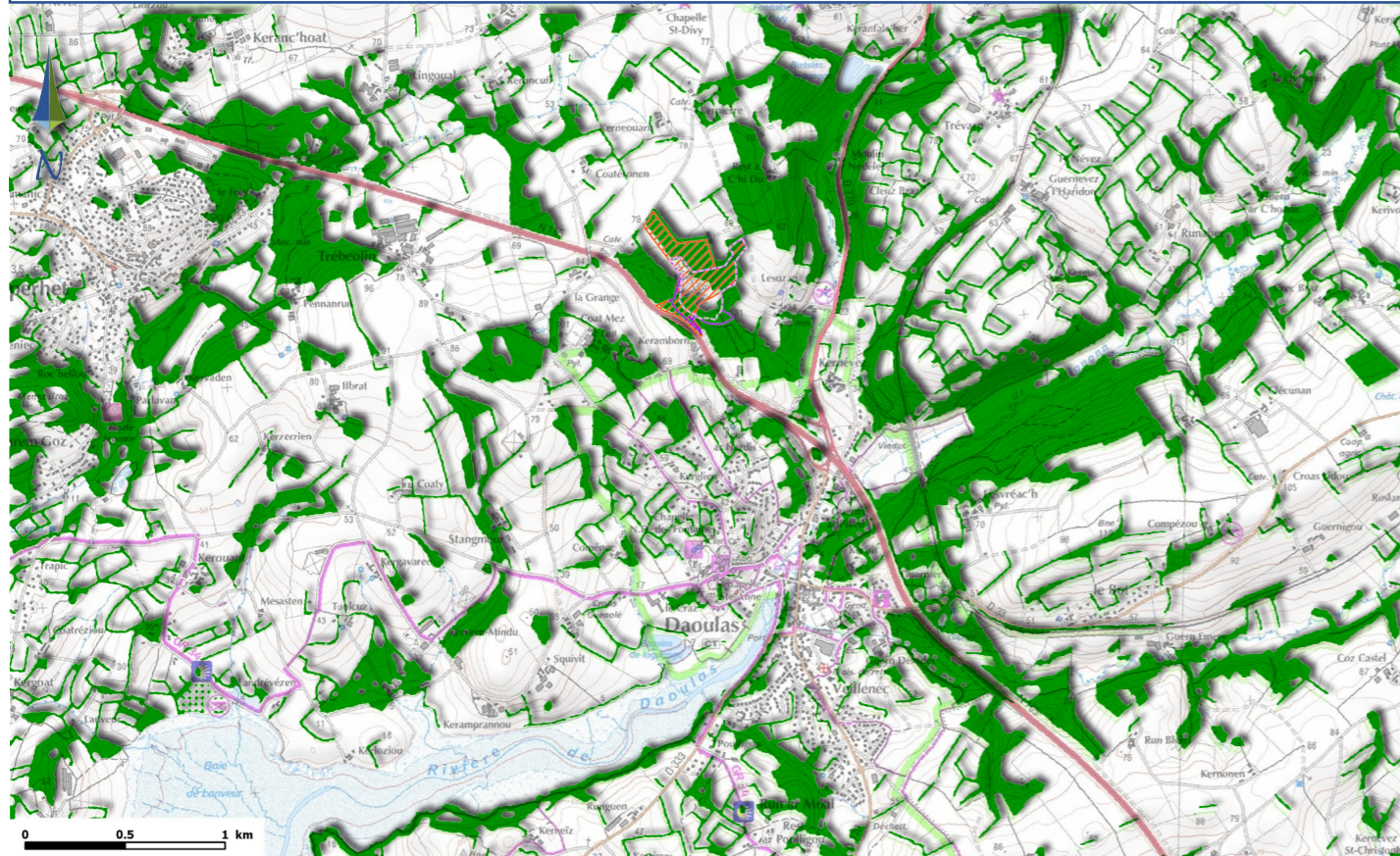
Vue générale sur les reliefs boisés et bocagers qui entourent la carrière.

↓ Boisement de feuillus
 ↓ Plantation de conifères
 ↓ Peupleraie
 ↓ Parcelle bocagère
 ↓ Carrière



MASSES BOISÉES ET LINÉAIRES BOCAGERS

Extraits de la carte IGN au 1/25000^e



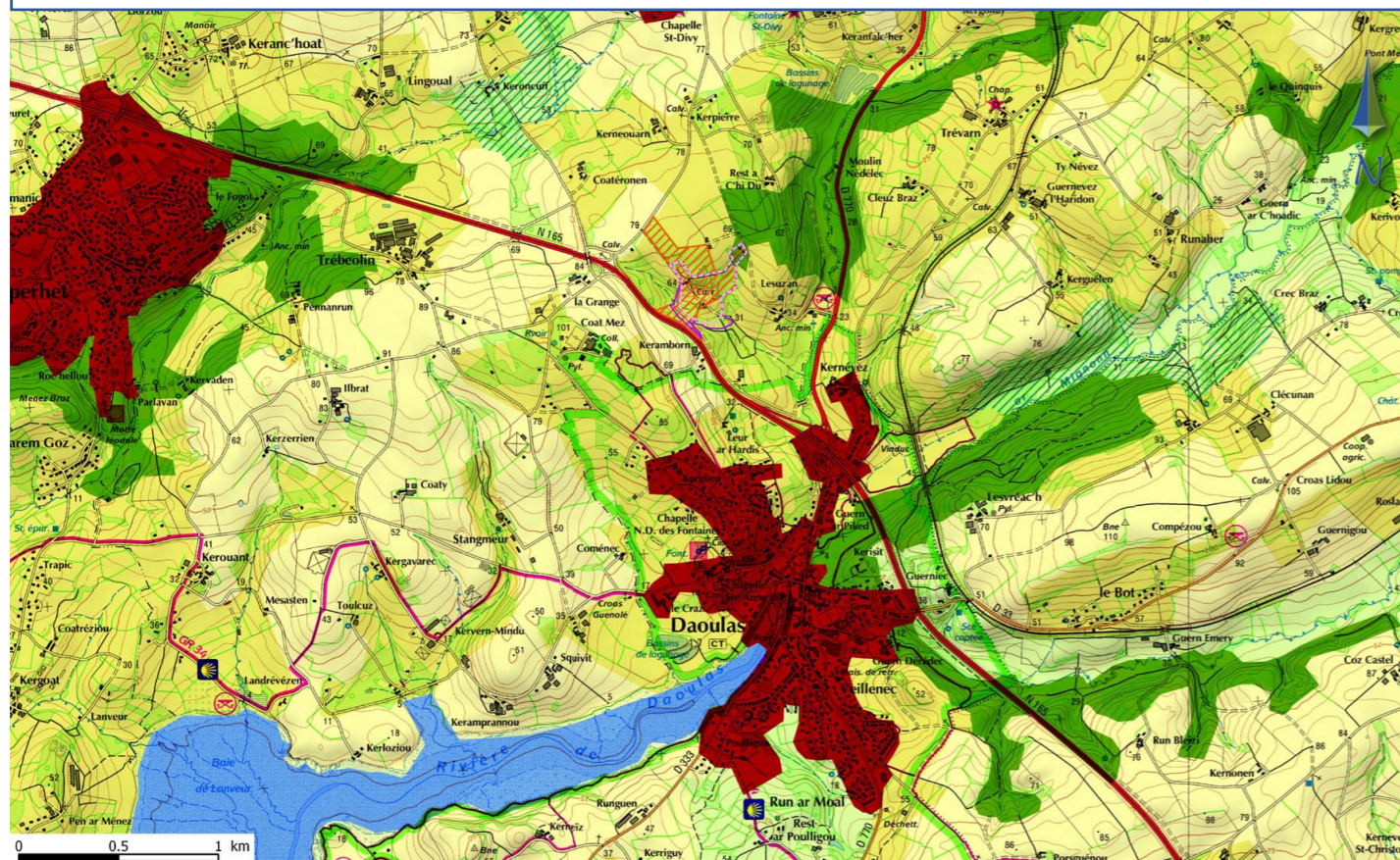
DÉTAIL DANS LE PAYSAGE PROCHE

Superposition des deux cartes ci-contre






GRANDES STRUCTURES D'OCCUPATION DU SOL










Extraits de la base Corine Land Cover 2012



Périmètres

-  Périmètre actuellement autorisé
-  Périmètre global demandé
-  Périmètre réduit après 5 ans

Occupation du sol

-  Forêt et végétation arbustive en mutation
-  Forêts de feuillus
-  Forêts mélangées
-  Prairies
-  Surfaces agricoles et espaces naturels importants
-  Systèmes cultureux et parcellaires complexes
-  Terres arables hors périmètres d'irrigation
-  Tissu urbain et zones d'activités
-  Mers, estuaires et zones intertidales

2.4. ÉVOLUTION DE L'EXPLOITATION DURANT LES DERNIÈRES DÉCENNIES

Données consultées: Photographies aériennes verticales de l'IGN, campagnes photographiques de 1978, 1992 et 2000; Photographie aérienne verticale Bing (version en ligne 2015, date de prise de vue non connue).

La série de photos aériennes verticales ci-contre permet de constater l'évolution de la carrière et de l'occupation du sol¹ aux alentours, sur les 37 dernières années.

L'emprise occupée par la carrière en 1978 était très modeste et elle s'est agrandie lentement jusqu'aux années 2000. Elle a ensuite connu un essor plus rapide. À noter que la pointe nord-est de la carrière, qui apparaît dénudée sur la dernière photo aérienne a depuis été abandonnée et entame une rapide revégétalisation spontanée. Cette vue aérienne correspond en quelque sorte à l'extension maximale de la carrière, avant un recul des surfaces exploitées.

La composante paysagère qui évolue le plus dans le paysage proche est sans nul doute le parcellaire sylvicole: les plantations de résineux (sur les coteaux et sommets) et de peupliers (en fond de vallon) ont connu une forte progression à la fin de XX^e siècle. Elles imposent à l'heure actuelle leur empreinte, mais ne s'étendent plus. Elles auront même tendance à régresser au fur et à mesure de leur exploitation, car on n'observe pas de plantation récente sur la dernière photo aérienne.

Les autres éléments structurants que sont les parcelles agricoles, les boisements, les axes routiers et (plus ponctuellement) les surfaces bâties, ont connu des évolutions nettement plus modestes sur trois décennies: il s'agit d'éléments plus stables dans ce paysage.

¹ Ce type de document permet de quantifier et de qualifier l'occupation du sol à chaque époque – et par conséquent les changements entre deux campagnes de prise de vue – mais il ne permet pas d'évaluer les effets induits sur les ambiances paysagères, la perception des éléments structurants, etc. Seule une analyse visuelle depuis le niveau du sol peut y parvenir.

ÉVOLUTION DE L'EXPLOITATION DEPUIS 1978

Situation en 1978



Source: IGN

Situation en 1992



Source: IGN

Situation en 2000



Source: IGN

Situation actuelle



Source: Microsoft Bing

- Zone en cours d'exploitation
- Plantations sylvicoles récentes
- Plantations sylvicoles plus anciennes

2.5. RELATIONS VISUELLES ENTRE LE SECTEUR DU PROJET ET SON ENVIRONNEMENT

Données consultées : fond cadastral ; Carte du trafic routier 2014 de la direction interdépartementale de routes de l'Ouest ; Corine Land Cover 2012 ; Atlas des patrimoines ; Base nationale des installations classées ; Site internet du pays touristique Brest Terres Océanes ; parcours de terrain en septembre 2015.

2.5.1. Une zone d'influence visuelle très réduite

L'emprise visuelle de la carrière est limitée par la combinaison de trois facteurs :

- la vigueur du relief, qui limite les zones de visibilité aux parties supérieures des coteaux,
- l'orientation du coteau sur lequel est située la carrière, vers le sud, empêchant toute visibilité depuis le nord,
- la densité des boisements qui entourent la carrière.

Les vues peuvent approcher les 5 km pour les plus longues depuis le sud-est, mais elles s'arrêtent aux limites du périmètre de la carrière pour les zones bordées de boisements, au nord. À l'est et à l'ouest, elles sont inférieures à 400 m et ne dépassent pas la première ligne de crête.



Fermeture visuelle depuis le nord par le boisement d'épicéas.

2.5.2. De l'importance des volumes de stériles et matériaux inertes dans la perception de la carrière

Cette carrière est également un lieu d'accueil de matériaux inertes, notamment issus des chantiers de démolition de bâtiments. Plus que les fronts d'exploitation, ce sont les volumes de stockage de ces matériaux et des stériles issus de l'exploitation qui sont visibles et contribuent à l'aspect des lieux.

Ces stocks ont été réalisés par l'ancien exploitant (société Perrot). C'est à la suite de la liquidation judiciaire de cette société que Colas Centre Ouest a racheté ce site, dans l'état dans lequel il se trouvait alors et dont l'image a pu être ressentie négativement : hétérogénéité des matériaux inertes issus des chantiers de démolition, assimilés visuellement à des déchets, couleur claire en rupture avec les masses boisées sombres qui l'entourent, volumes aux formes en rupture avec la topographie locale... Leur concassage systématique désormais instauré a très nettement atténué cette impression, mais ces volumes restent l'élément le plus visible de la carrière.

Viennent en second lieu les stériles issus de la découverte, stockés depuis plus longtemps et partiellement végétalisés, puis les fronts d'exploitation, aux couleurs claires et aux parois verticales, visibles uniquement depuis le sud.



Stock des matériaux de démolition concassés.

2.5.3. Dans le paysage proche : un enjeu centré sur la N 165 et le hameau de Lesuzan

2.5.3. A. Perception depuis les lieux d'habitat

La fermeture visuelle rapide due à la topographie et surtout à la densité des boisements qui entourent la carrière provoque une fermeture visuelle totale depuis les habitations les plus proches au sud (Keramborn – y compris l'habitation isolée à l'est de la N 165, Leur ar Hardis, Kerglien), à l'ouest (la Grange) et au nord (habitation isolée proche de la voie d'accès à la carrière, Coatéronen, Rest ar C'hi Du). En sommet de coteau à l'ouest, le collège de Coat Mez est séparé visuellement de la carrière par la végétation et par la ligne de crête (photo n° 6, page 14).



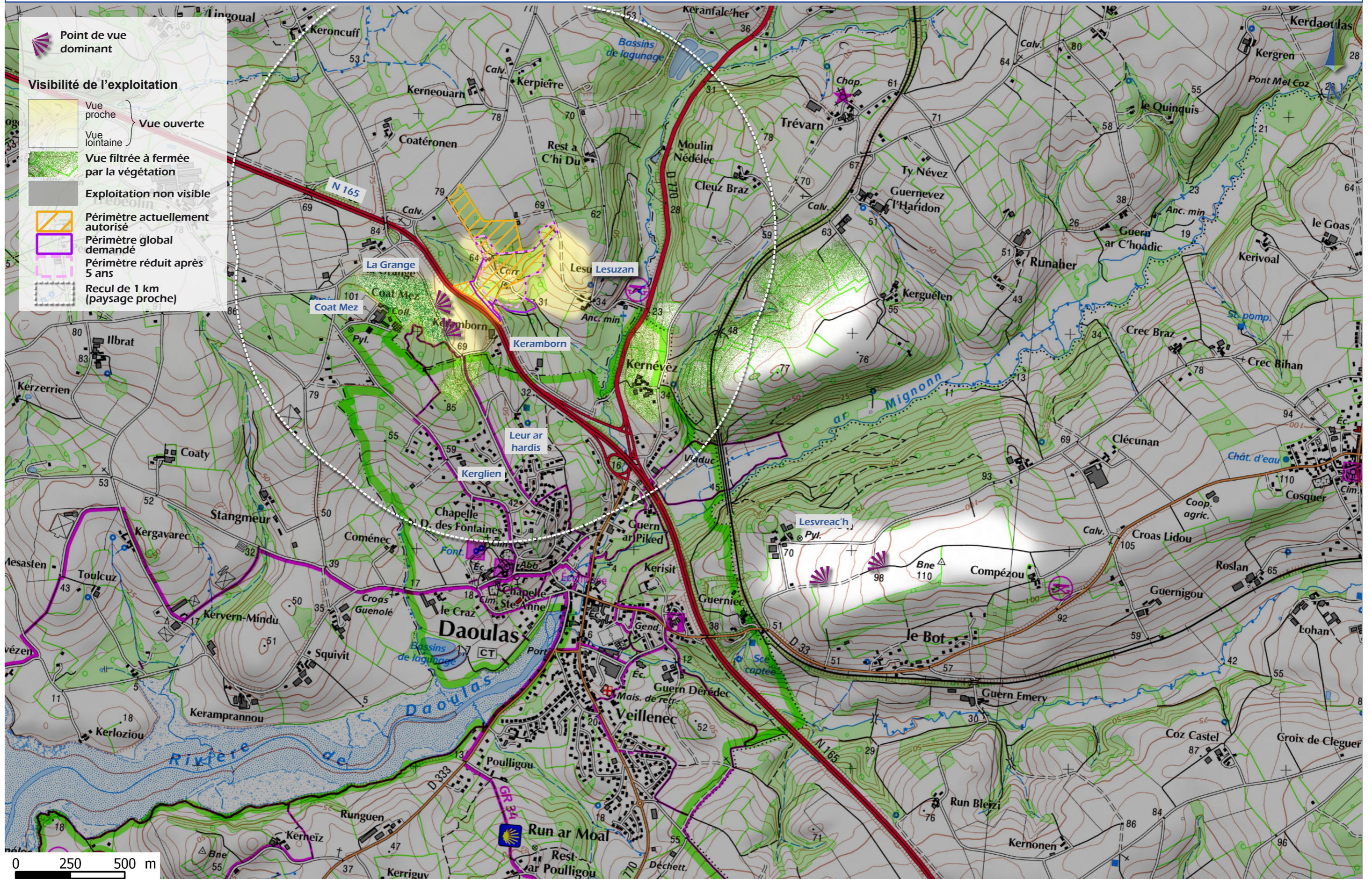
À l'arrivée sur l'habitation isolée de Keramborn à l'est de la N 165, la vue en direction du secteur du projet est totalement fermée par la végétation.



Fermeture visuelle depuis le hameau de Keramborn, à l'ouest de la N 165, par la topographie et le boisement de conifères.

Voir page 15 la localisation des photos

ZONE D'INFLUENCE VISUELLE DES ZONES EXPLOITÉES ET DES EMPRISES DE L'EXTENSION



Seul le hameau de Lesuzan, implanté à flanc de coteau à plus de 200 m au sud-est de la carrière, est en relation visuelle avec celle-ci : les volumes des remblais des stériles et matériaux inertes émergent de la bande boisée qui ferme le fond du vallon (*photos n° 7 et 8*).

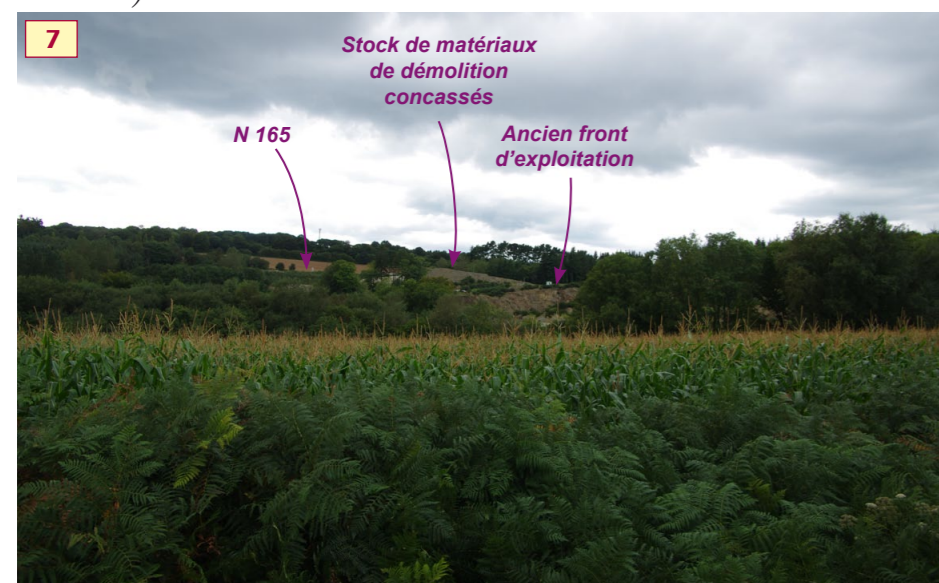
2.5.3. B. Perception depuis le réseau routier

Sur le réseau routier national: une séquence paysagère de la N 165

La vue sur la carrière caractérise une séquence paysagère le long de la N 165. Cette séquence est courte (environ 300 m, ce qui représente une durée de vision de 12 secondes à une vitesse de 90 km/h), mais, sur le trajet entre Quimper et Brest, elle impose l'image d'un paysage assez altéré qui borde la 2 X 2 voies, dans le secteur le plus sinueux (et l'un des plus accidentogènes). Elle a donc un rôle d'image important. La proximité de la N 165 et la densité de circulation sur cet axe structurant majeur à l'échelle régionale (plus de 20000 véhicules par jour en moyenne) apportent à cette vue un enjeu paysager majeur (*photos n° 9 à 12*).



Photo Marc Thiébot
Vue panoramique depuis le sommet de coteau à l'ouest, aux abords du collège de Coat Mez. La carrière est suffisamment basse dans le vallon pour être masquée par la ligne de crête et par les différentes lignes ou masses végétales (haies bocagères et boisements) qui se succèdent entre le collège et la carrière.



Sur le chemin d'exploitation au nord de Lesuzan: une vue en léger contrebas s'ouvre sur la carrière, dans un fenêtre visuelle assez étroite.



Aux abords de Lesuzan, sur le même chemin d'exploitation que la photo précédente, mais plus au sud: l'ancien front d'exploitation est masqué par la topographie et la végétation; Seul émerge le stock de matériaux de démolition, qui reste toutefois sous la ligne d'horizon.



Depuis la N 165, la vue s'ouvre sur la partie supérieure des stocks de matériaux de démolition, tandis que le reste de la carrière est masqué par la glissière en béton armé.





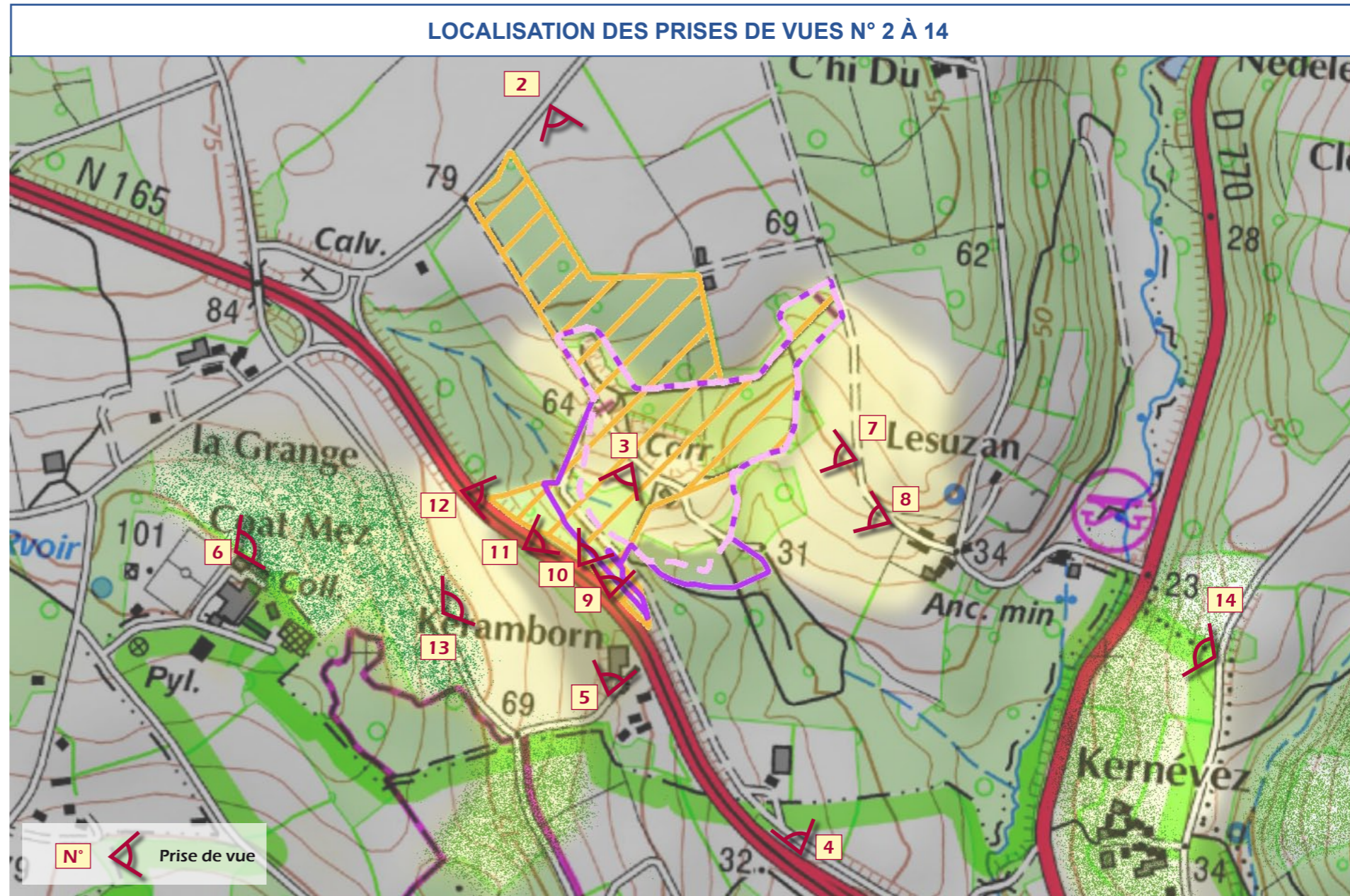
Depuis la N 165, dans le sens Brest - Quimper : la vue s'étend vers la vallée de la Mignonne.

Pas de vues depuis le réseau routier départemental

Le réseau routier départemental comporte un seul axe dans l'aire d'étude rapprochée, la D 770 (axe Daoulas - Landerneau) qui passe dans le fond de la vallée à l'est de la carrière, sans offrir d'ouverture visuelle en direction de celle-ci.

Une vue panoramique depuis la voie communale à l'ouest

La voie communale passant à l'ouest de la N 165 est bordée d'un talus bocager qui ferme les vues sur la majorité du linéaire. Mais, lorsque qu'il s'interrompt (essentiellement aux entrées de champs), une vue panoramique s'ouvre en direction de la carrière. Celle-ci apparaît alors au centre du paysage, se signalant essentiellement par les volumes de remblai qui s'intercalent entre la N 165 en contrebas et les boisements de conifères à l'arrière-plan (*photo n° 13*).



En entrée de champ, le talus bocager qui longe la voie communale s'interrompt. S'ouvre alors une vue panoramique vers l'est, au centre de laquelle se situe la carrière. Le stock de matériaux de démolition concassés et celui des terres de découverte sont dominés à l'horizon par le sommet de la colline, surmonté de plantations de conifères. Ce n'est pas tant l'altitude de ces volumes qui les fait ressortir dans ce paysage que leur couleur et leurs formes, en disharmonie avec les autres éléments structurants (topographie et végétation).

Au sud-est, le premier coteau qui fait face à la carrière offre depuis la voie communale empruntant sa ligne de crête une ouverture visuelle vers le nord. La carrière y est partiellement visible, mais elle est enserrée dans un écrin végétal dense qui s'étend sur tout le coteau (photo n° 14).

Compte-tenu de la faible circulation sur ces voies et du caractère très localisé de ces deux vues, cet enjeu est faible.

Le reste du réseau routier communal compris dans le paysage proche ne comporte aucune vue sur le secteur du projet.

2.5.4. Dans le paysage éloigné: des vues panoramiques depuis le sud, en recul des espaces fréquentés

Au-delà d'un kilomètre de la carrière, les zones de visibilité se limitent à deux sommets qui s'élèvent au sud-est, de part et d'autre de la vallée de la Mignonne. Constitués de parcelles agricoles qui maintiennent le paysage ouvert, ces lieux dispensent des vues panoramiques qui s'étendent à l'ouest jusqu'à la rade de Brest (photo n° 15).

Le sommet en rive gauche est uniquement desservi par un chemin d'exploitation, qui ne reçoit pas d'autre usage (tel qu'un itinéraire de randonnées). Sa fréquentation est donc très faible et centrée sur l'activité agricole.

La hauteur en rive droite est parcourue sur son flanc nord par une étroite voie communale de desserte de hameaux et sa ligne de crête est longée par un chemin d'exploitation. La fréquentation est par conséquent un peu plus importante que dans le cas précédent.

Le coteau opposé, sur le flanc duquel est visible la carrière, accueille aussi d'autres équipements structurants tels que la centrale électrique et les éoliennes de Dirinon (et bien entendu la voie express N 165). À l'horizon se détachent également des installations de surveillance aérienne (radar de Bretagne et instruments du Centre national de la navigation aérienne de l'Ouest). La carrière s'inscrit donc dans un paysage ponctué par des équipements d'envergure qui s'élèvent au-dessus des boisements et du maillage bocager. Elle se signale uniquement par les tons clairs des stocks et anciens fronts d'exploitation qui ressortent sur les teintes foncées des masses boisées qui l'entourent.

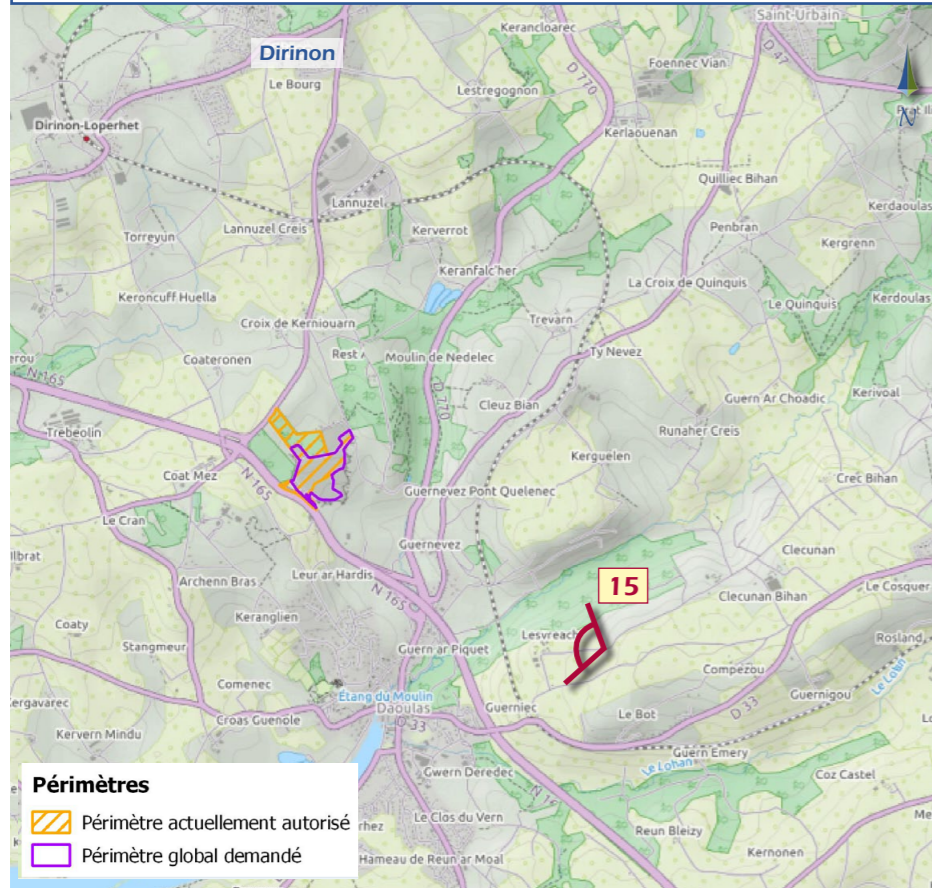
Compte-tenu de l'éloignement et de la faible fréquentation de ces voies de communication, l'enjeu est faible.



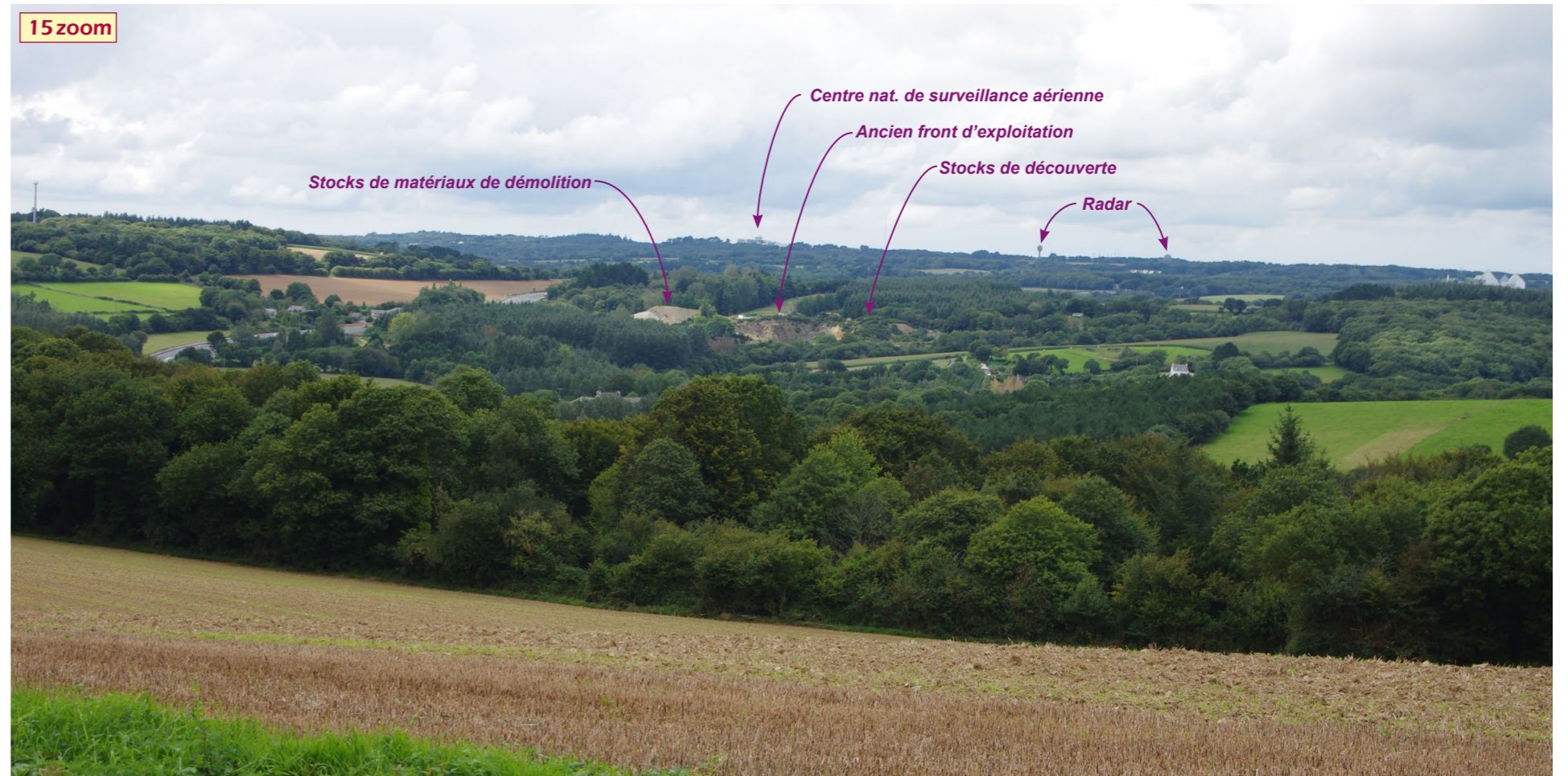
La carrière se signale par le stock des matériaux de démolition et, d'une manière moindre, par l'ancien front d'exploitation.



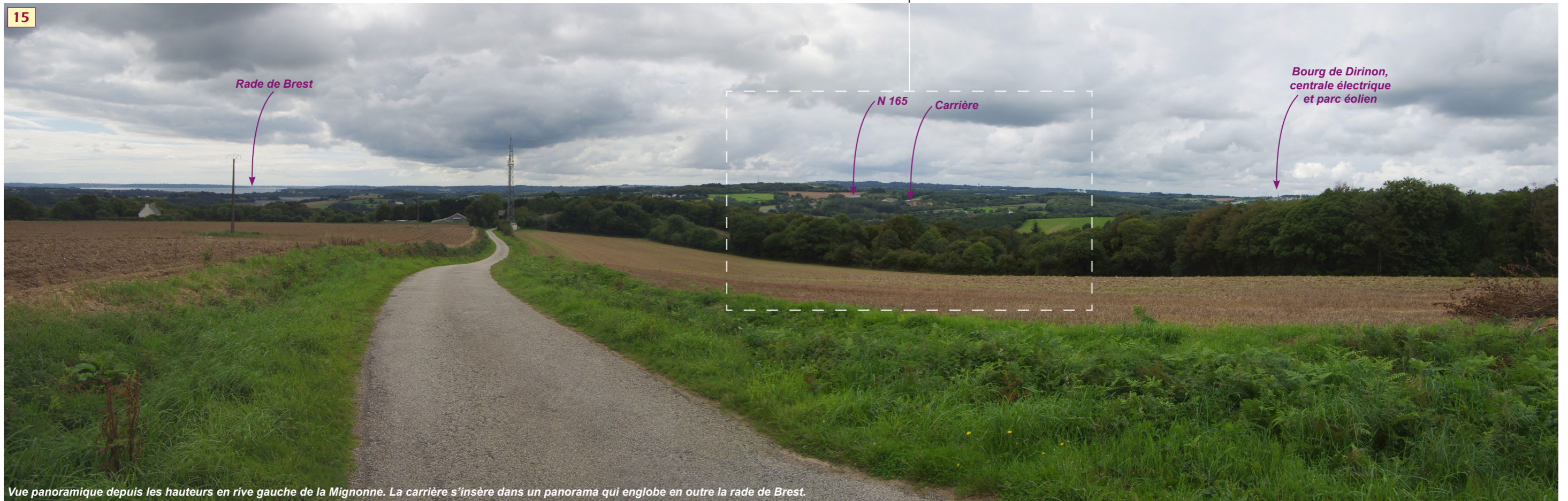
LOCALISATION DE LA PRISE DE VUE



15 zoom



15



Vue panoramique depuis les hauteurs en rive gauche de la Mignonne. La carrière s'insère dans un panorama qui englobe en outre la rade de Brest.

2.5.5. Pas de covisibilité avec le patrimoine protégé

Les zones de visibilité de la carrière ne contiennent aucun monument historique ou site classé ou inscrit.

Le centre ancien de Daoulas a fait l'objet d'une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) en 1988, disposition à laquelle s'est substituée l'aire de mise en valeur du patrimoine (Avap), introduite par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national sur l'environnement (dite «loi Grenelle 2»). Distante de 900 m de la carrière, elle s'étend dans le fond de vallée de la rivière de Daoulas et sur le flanc de coteau nord, totalement séparé visuellement de la carrière par la topographie (*photo n° 16*).

C'est le cas pour les autres monuments plus éloignés, tels que l'ensemble cultuel de Trévarn (commune de Saint-Urbain), distant de 1,4 km et situé dans un talweg dans lequel les vues sont rapidement fermées.

Le projet ne comporte donc aucun enjeu relatif au patrimoine protégé.

2.5.6. Un enjeu faible pour le tourisme et les loisirs

La rade de Brest et l'abbaye de Daoulas possèdent une attractivité touristique importante. Équipement structurant de tourisme culturel dans le Finistère, l'abbaye de Daoulas génère ainsi 40000 à 50000 entrées par an¹. L'itinéraire de grande randonnée GR 34, qui longe le littoral breton, passe également par Daoulas.

Mais ni l'abbaye et ses abords, ni la frange littorale de la rade, pas plus que le GR 34 ne sont en relation visuelle avec la carrière. Concernant ces lieux de haute fréquentation touristique, l'enjeu est indirect car il rejoint la vue depuis l'axe routier principal emprunté par les touristes et visiteurs, à savoir la N 165 évoquée précédemment.

Plus localement, plusieurs sentiers de randonnée rayonnent à partir du bourg de Daoulas. Le Sentier de la Mignonne, inscrit au plan départemental d'itinéraires de promenades et randonnées (PDIPR), décrit une boucle de 3 km dans la vallée de la Mignonne. Il ne comporte pas de relation visuelle avec la carrière.

Une seconde boucle, balisée sur le terrain mais qui ne fait pas l'objet de promotion touristique, passe dans la zone de visibilité de la carrière, à l'ouest de celle-ci, où elle emprunte la voie communale qui offre une vue panoramique. Ce sentier est donc concerné sur une courte séquence par une vision sur la carrière (*photo n° 1, page 8*).

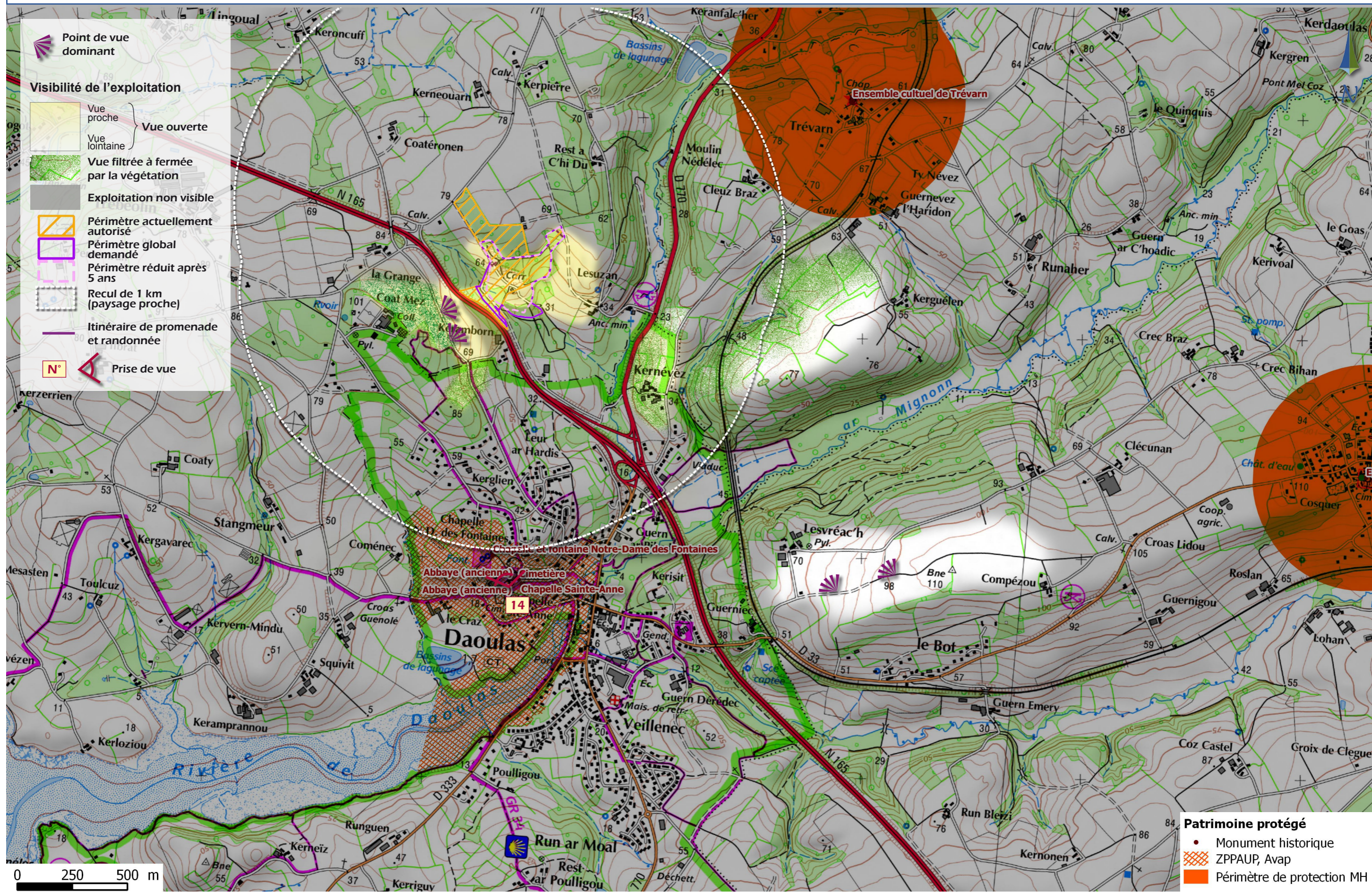


La vue depuis le centre ancien, aux abords de l'ancienne abbaye, est fermée par le relief, la végétation et le bâti.

S'agissant d'une courte séquence sur une boucle locale non promue d'un point de vue touristique, l'enjeu est faible.

¹ Source : Finistère tourisme ; La fréquentation des sites de visite et des festivals 2014

RELATIONS VISUELLES AVEC LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET LES ÉQUIPEMENTS TOURISTIQUES



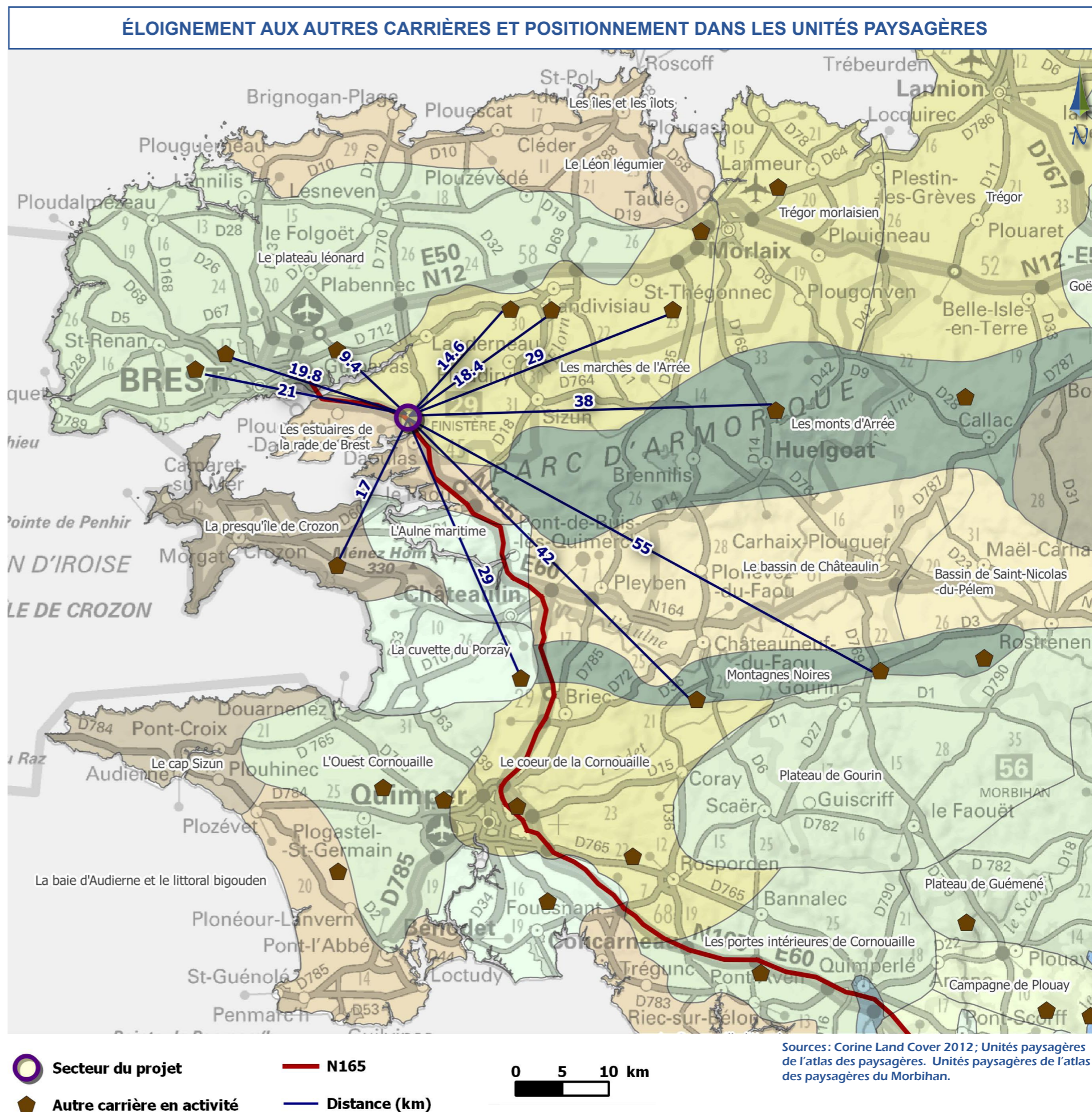
2.5.7. Les autres installations classées pour la protection de l'environnement

Pas d'effet de cumul avec d'autres carrières

Il n'y a aucune autre carrière ni activité de transformation des produits minéraux à moins de 9 km (carrière de Guipavas). De plus, c'est la seule carrière proche de la N 165 entre Quimper et Brest.

Les trois autres carrières présentes dans l'unité paysagère des marches de l'Arrée sont situées au nord-est de l'unité, à plus de 14 km.

De ce fait, la carrière ne comporte aucun effet de cumul du point de vue du paysage avec une autre carrière en activité, que ce soit par intervisibilité directe ou une succession dans un rayon rapproché.



Un effet de cumul paysager très faible avec d'autres installations classées

Les autres installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ont été inventoriées dans un rayon de 5 km¹.

La majorité des établissements sont des bâtiments d'élevage agricole. Ils sont répartis d'une manière diffuse dans l'espace rural, dont ils renforcent l'image de territoire de production agricole intensive.

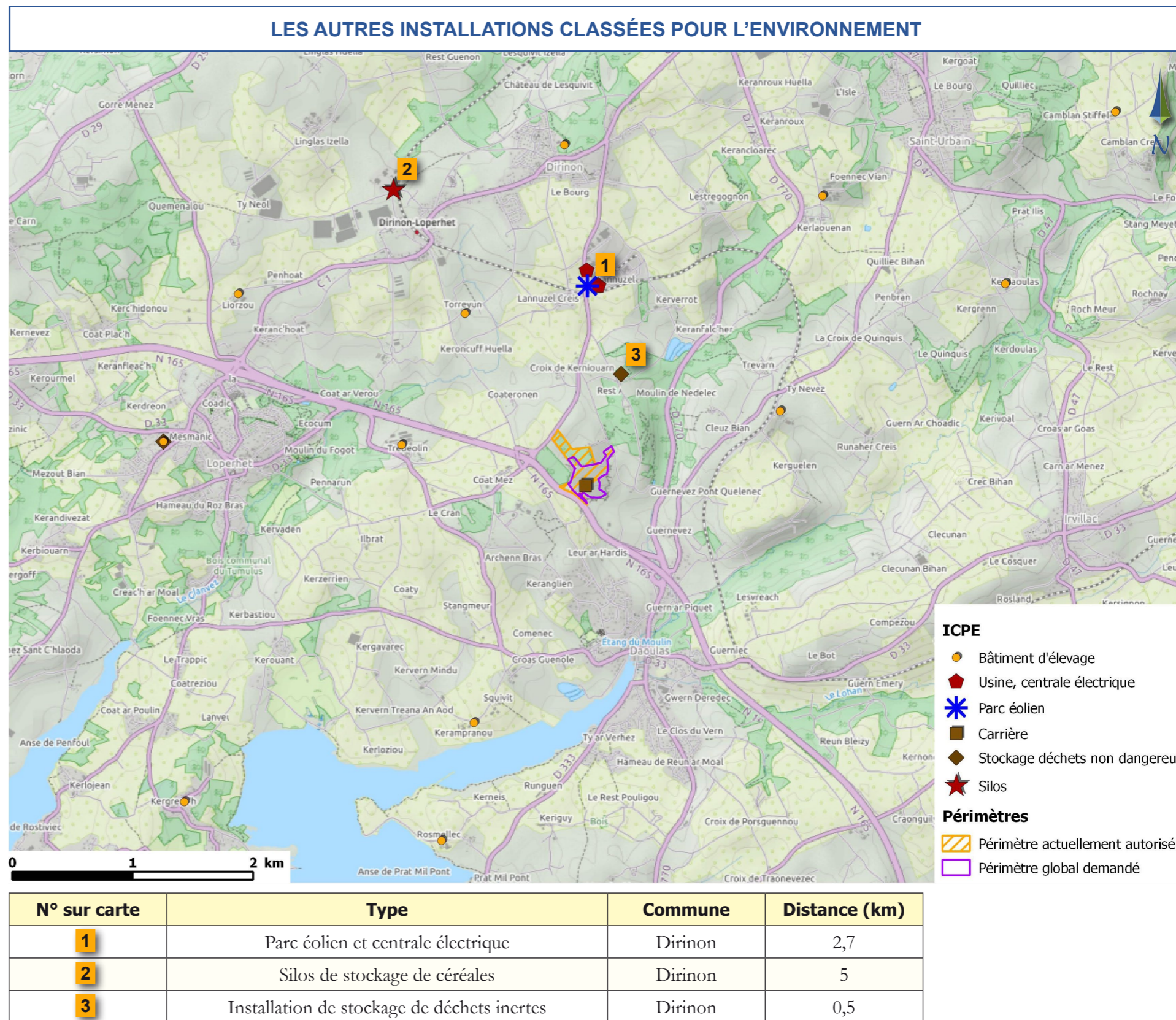
Trois bâtiments ou infrastructures ressortent dans le paysage: la centrale électrique de Dirinon et le parc éolien qui la jouxte, ainsi que plus au nord, un ensemble de bâtiments agro-industriels, dont le plus visible est un silo de stockage de céréales.

La relative proximité de ces équipements et bâtiments apporte à ce secteur une image d'espace d'activités industrielles, dans un contexte rural. S'ajoutent également les activités aéronautiques (radar et surveillance aérienne) qui, quoiqu'un peu plus éloignées, s'imposent également dans le paysage.

Les intervisibilités directes sont assez ponctuelles (depuis les points de vue panoramiques au sud), mais c'est plutôt dans la succession des activités le long du parcours qu'elles influent sur l'ambiance paysagère locale.

Citons également pour mémoire une installation de stockage de déchets inertes (ISDI) communale, sur la commune de Dirinon, au lieu-dit Rest ar C'hi Du. Malgré la proximité, avec le secteur du projet (≈500 m), la petite envergure de cette installation et la densité des boisements qui la bordent n'apportent aucun effet de cumul paysager entre les deux sites.

L'enjeu est ici de contribuer à une image la plus qualitative possible de l'activité de la carrière, dans un souci d'acceptabilité de la succession de ces activités dans le paysage proche.



¹ Source : www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr

2.5.8. Bilan des enjeux paysagers

La carrière de Keramborn est située sur la partie supérieure d'un coteau en rive droite de la rivière de Daoulas, dans un paysage agricole maillé de nombreux boisements de feuillus et de plantations de conifères, aux abords de la N 165 (voie express Nantes - Quimper - Brest).

Une emprise visuelle limitée par le relief et la densité de végétation

Le relief et la densité de végétation limitent la zone de visibilité à une emprise réduite, principalement orientée vers le sud (où quelques points de vue panoramiques sont situés à plus de 5 km) et vers l'ouest, direction depuis laquelle les vues sur le secteur du projet ne dépassent pas les 400 m.

Des enjeux concentrés sur la N 65 et l'habitat riverain

En termes de visibilité, l'enjeu est fort pour deux lieux :

- la N 165, axe routier à grande de circulation, présente une courte séquence paysagère caractérisée par la carrière, plus précisément par les stocks de matériaux de démolition qui ressortent dans le paysage proche.
- le hameau de Lesuzan, à 200 m au sud, en léger contrebas, depuis les abords duquel la carrière se signale à la fois par les stocks de matériaux de démolition et de matériaux de découverte, ainsi que par l'ancien front d'exploitation.

Les vues panoramiques qui concernent le réseau communal à l'ouest et au sud présentent un enjeu faible, du fait de leur plus grand éloignement et de la faible fréquentation de ces lieux.

Pas d'enjeu sur le patrimoine protégé

La carrière ne comporte aucune covisibilité avec l'aire de valorisation du patrimoine de Daoulas, ni avec aucun monument historique ou site. Le projet ne comporte donc aucun enjeu lié au patrimoine protégé.

Un enjeu très faible pour le tourisme et les loisirs

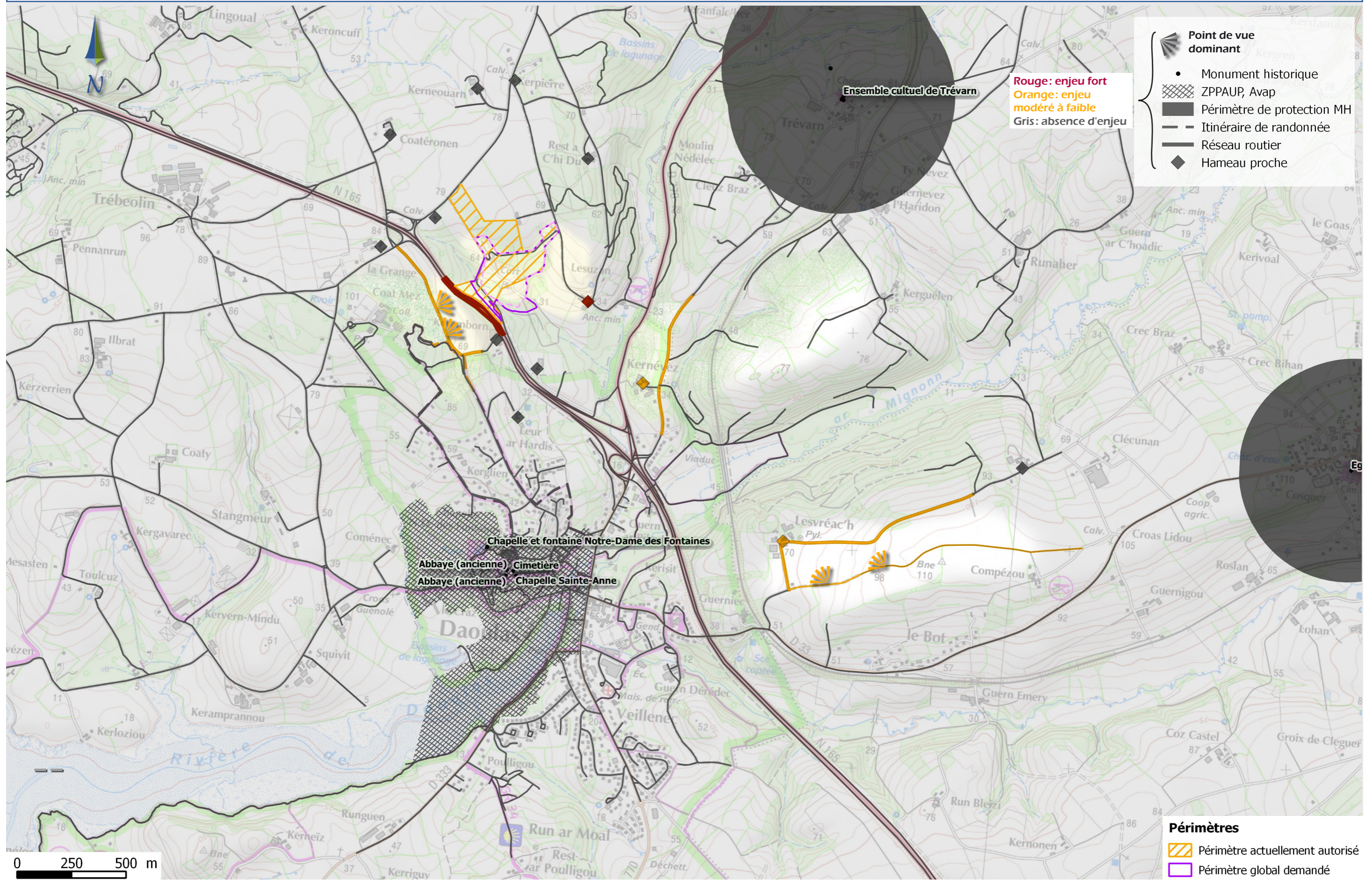
Seule une boucle locale de promenade et randonnée possède, sur une très courte séquence, une vue sur la carrière, tandis que les équipements touristiques et itinéraires de randonnées structurants (GR 34 et circuits inscrits au PDIPR) sont totalement séparés visuellement de la carrière.

Pas d'effet de cumul avec d'autres carrières et un enjeu de cumul très faible concernant les autres ICPE

L'éloignement des autres carrières (supérieur à 9 km), y compris celles de l'unité paysagère des marches de l'Arrée (la plus proches est à plus de 14 km) et l'absence d'autres carrières visibles le long de la N 165 entre Quimper et Brest évitent tout effet de cumul, qu'il soit considéré à l'échelle de l'unité paysagère comme à celle de la seule voie de communication structurante concernée par la carrière.

Les autres ICPE proches (centrale électrique, parc éolien et silos de stockage de céréales sur la commune de Dirinon, ISDI communal de Rest ar C'hi Du) génèrent un enjeu très faible, relatif à la succession des activités le long du parcours qui influent sur l'ambiance paysagère locale, sans que les intervisibilités soient nombreuses.

BILAN DES ENJEUX PAYSAGERS



3. PRÉSENTATION DU PROJET

3.1. ÉLÉMENTS ESSENTIELS DU PROJET

Le projet consiste en la finition de l'extraction sur ce site (562000 T de matériaux) et le recyclage et/ou stockage définitif de matériaux inertes issus du BTP. Le volume pouvant être stocké sur le site est estimé à 825000 m³.

Extraction et remblaiement seront réalisés en quatre phases, pour une durée totale de dix-huit ans, dont seize ans d'extraction et de remblaiement, suivis de deux années consacrées au remblaiement et à la remise en état du site.

Outre les enjeux paysagers détaillés au chapitre précédent, le projet a pris en compte les enjeux naturalistes et hydrologiques. À ce titre, la mise à l'air libre du ruisseau passant à l'ouest de la carrière a été un élément déterminant pour la définition de la géométrie définitive des remblais. Le nouveau tracé du cours d'eau a été validé par le bureau d'études naturalistes¹.

Le remblaiement par l'accueil de matériaux inertes implique le déplacement du chemin communal qui passe à l'ouest de la carrière, entre celle-ci et la N 165. À noter que le nouveau tracé aura une pente de 9,6 %, contre 12 % pour le tracé actuel.

3.2. PHASAGE D'EXPLOITATION

Extrait de la notice de cadrage du projet, réalisée par IGC Environnement - Août 2016

L'exploitation sera menée selon les plans de phasage quinquennaux joints en pages suivantes.

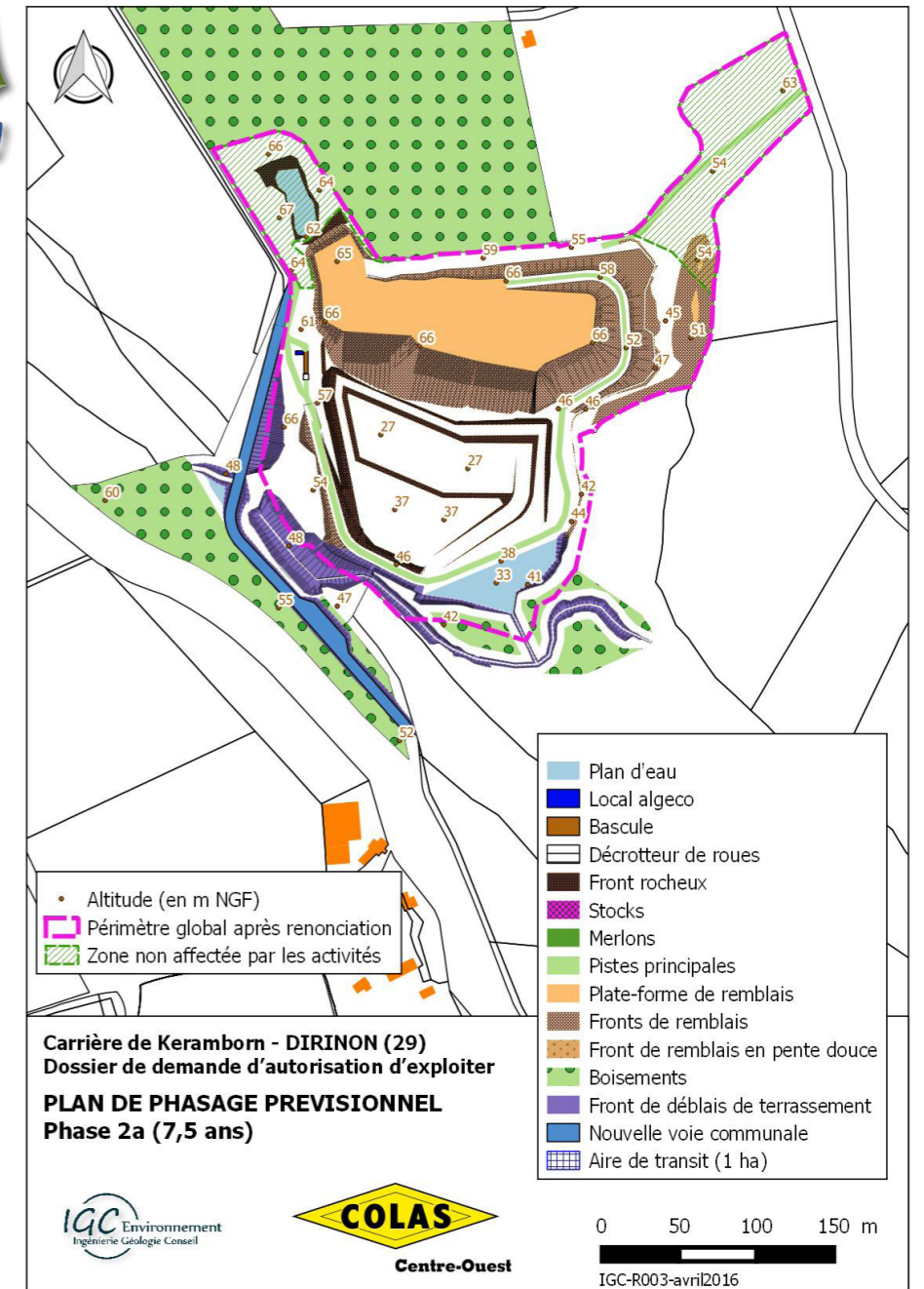
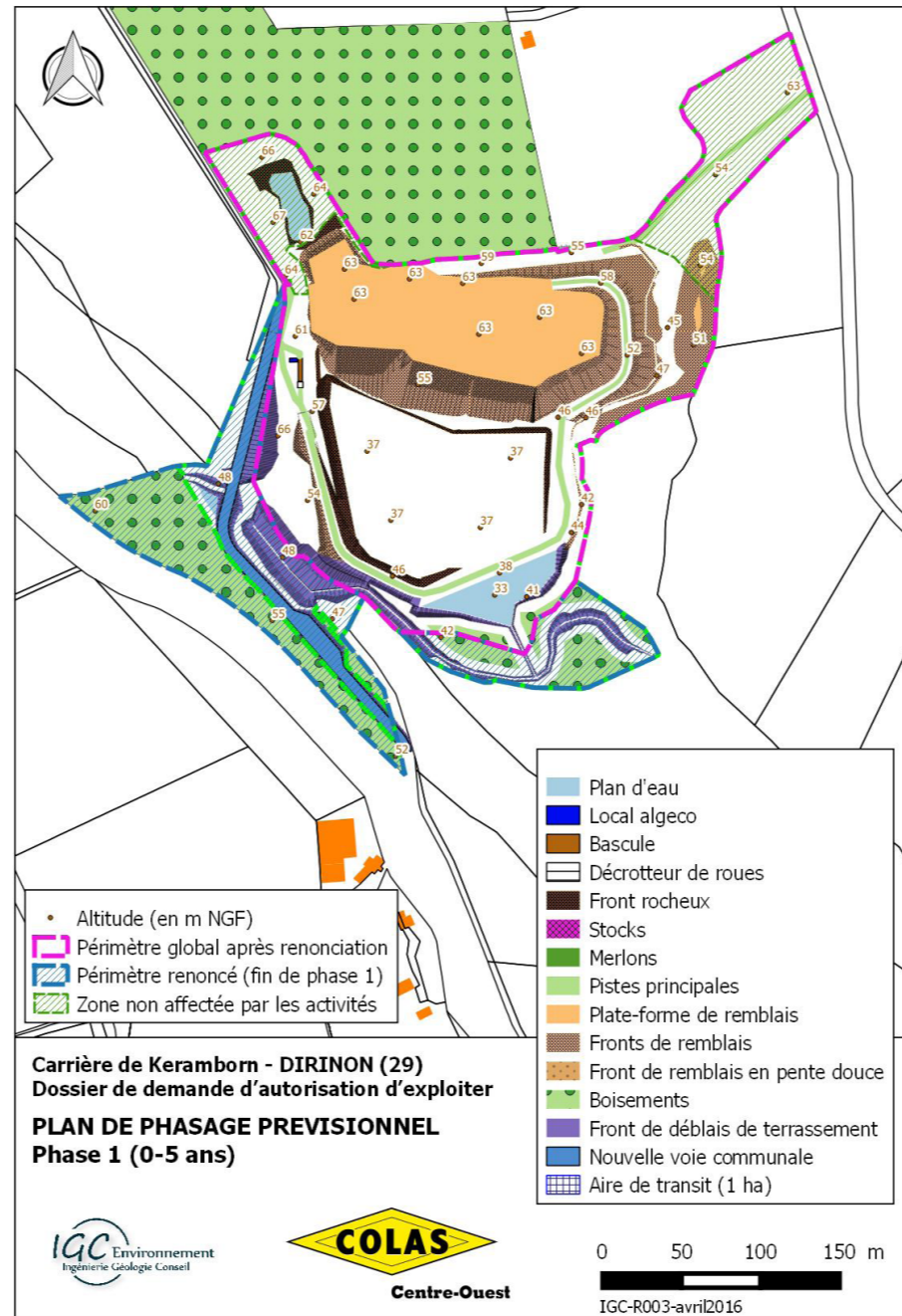
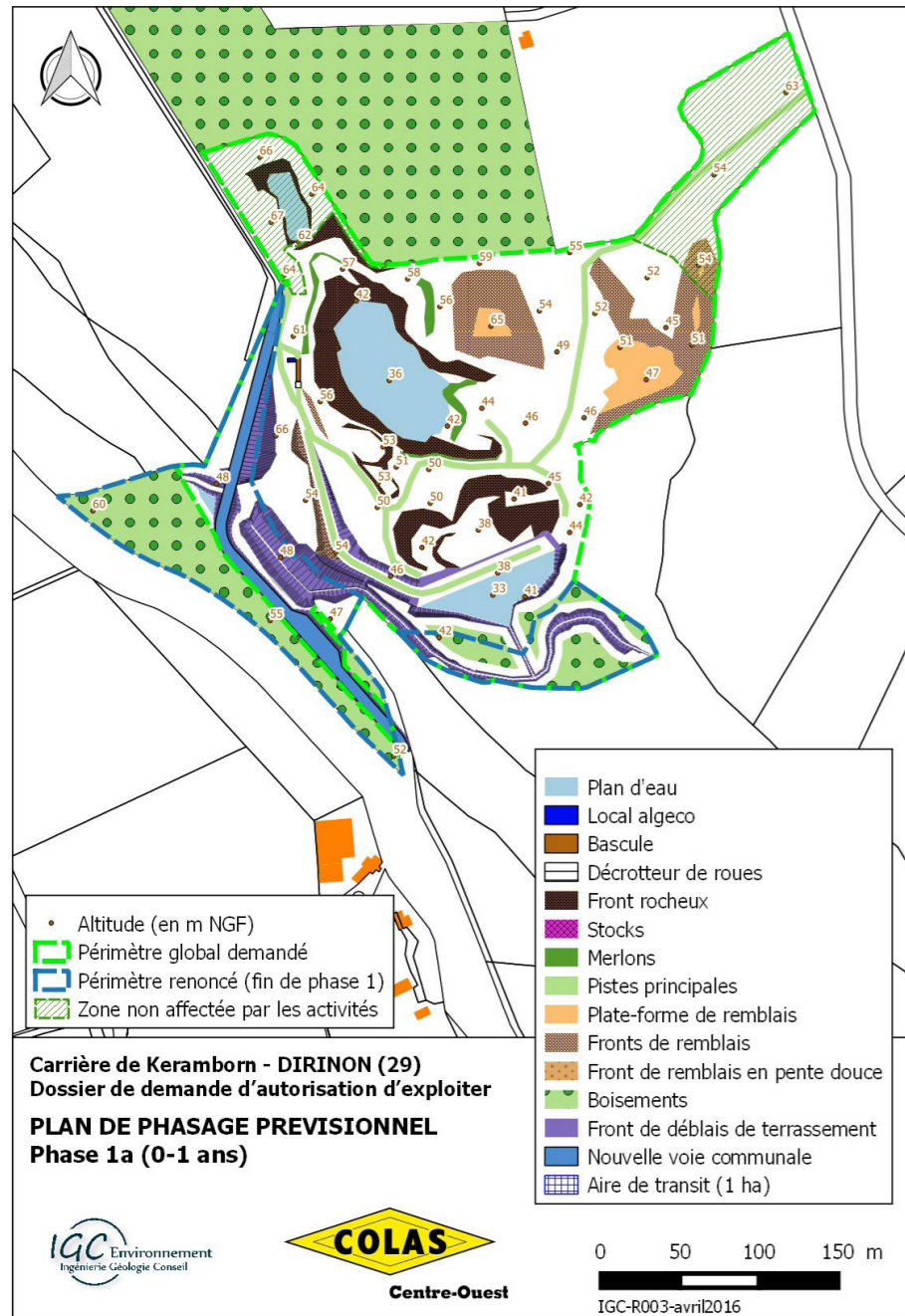
Les travaux relatifs à la déviation de la voie communale et au réaménagement du ruisseau seront réalisés au démarrage de l'activité. Ils sont présentés au niveau de la phase intermédiaire 1a (1 an), sur la carte ci-contre.

Le tableau ci-dessous récapitule l'avancement des activités au cours des quatre phases quinquennales d'exploitation :

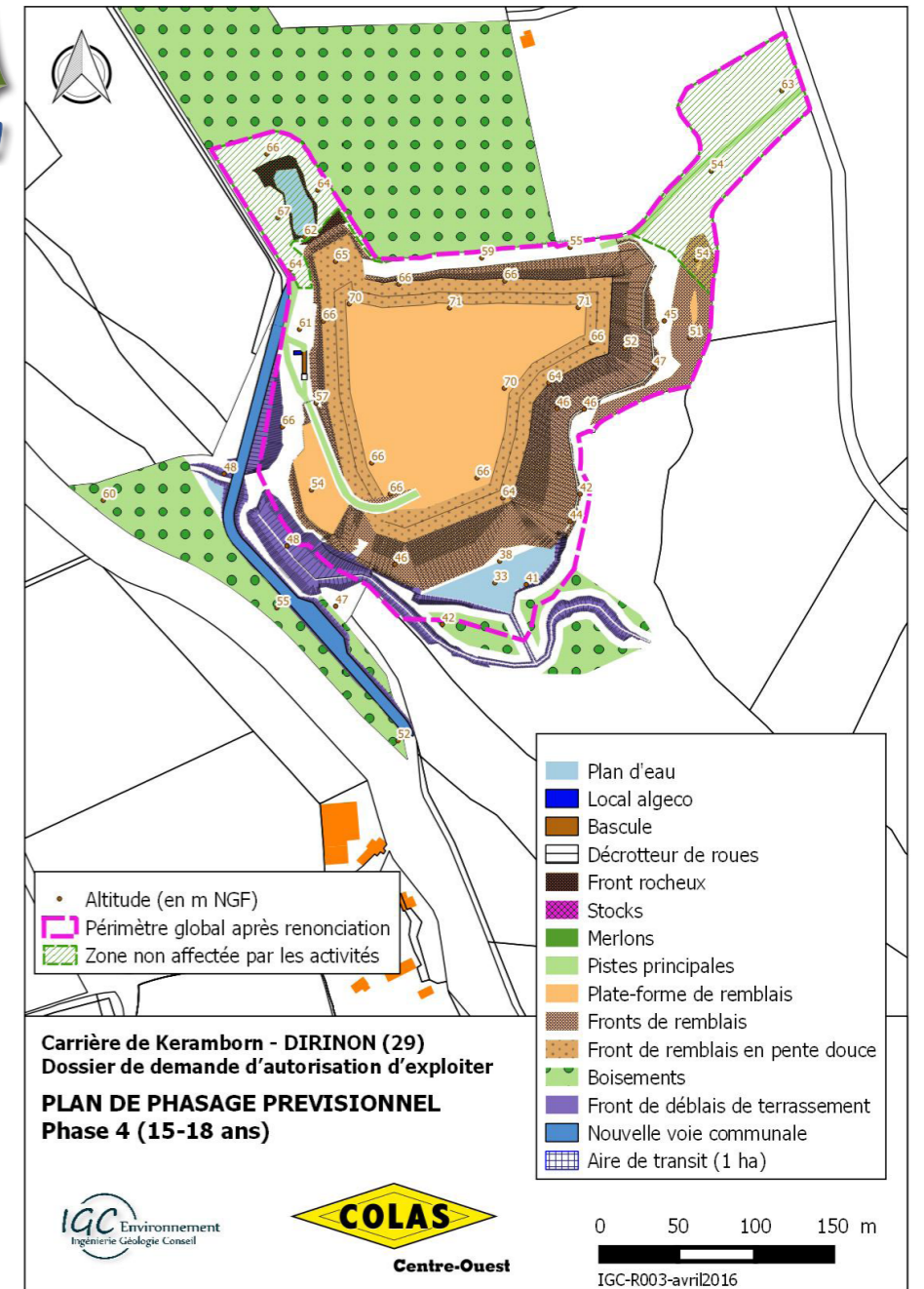
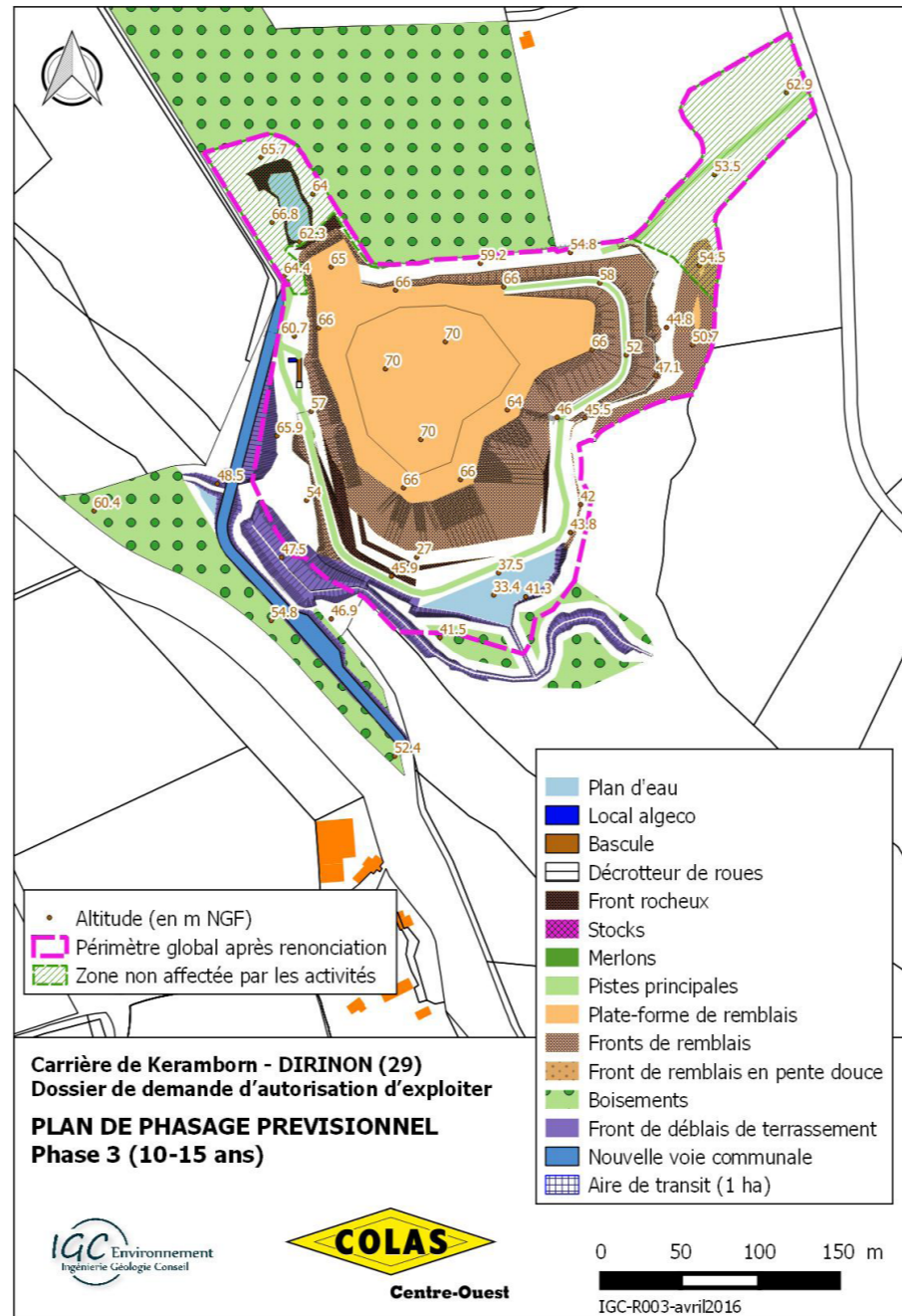
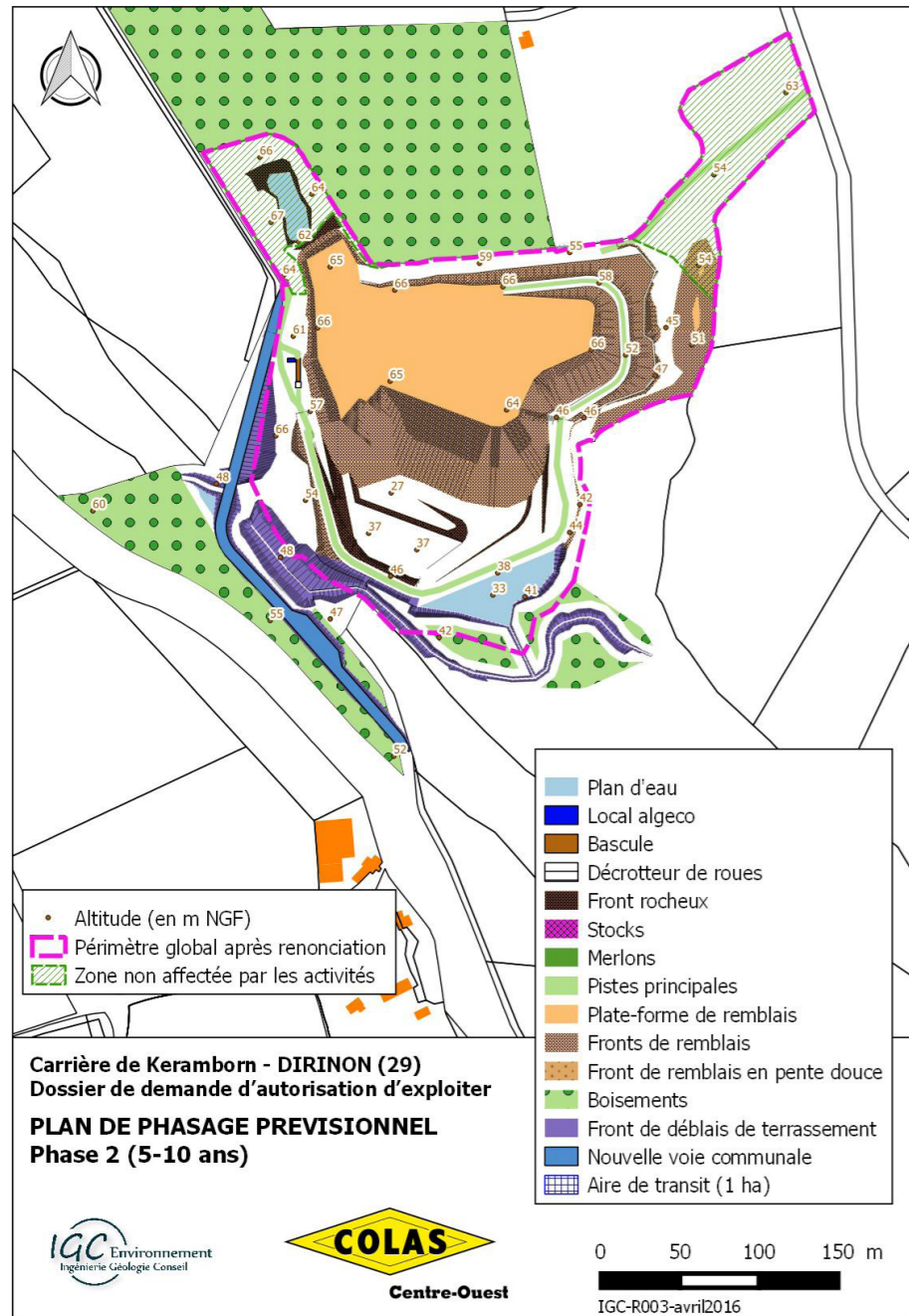
Phase	Période (années)	Altitude maximale atteinte par les remblais	Progression des activités
1a	0-1	-	Travaux préliminaires en vue du déplacement de la voie communale. Travaux de réouverture du ruisseau de Keramborn. Début des extractions avec création du bassin de régulation des eaux et nouvelle rampe d'accès au fond de fouille.
1	0-5	63 m NGF	Fin des extractions à la cote 37 m NGF. Remblaiement partiel à la cote 63 m NGF.
2a	5-7,5	66 m NGF	Approfondissement des extractions à la cote 26 m NGF. Remblaiement partiel à la cote 66 m NGF.
2	5-10	66 m NGF	Extractions à la cote 26 m NGF. Poursuite du remblaiement vers le sud sur les zones extraites.
3	10-15	70 m NGF	Fin des extractions. Remblaiement de la carrière à la cote 65 à 70 m NGF.
4	15-18	71 m NGF	Remblaiement de la carrière à la cote 66 à 71 m NGF avec pente adoucie sur les bords de la plateforme de remblai.

1 - Sté Execo Environnement, M. Laurent Brunet

PHASAGE DU PROJET



PHASAGE DU PROJET



4. IMPACTS PAYSAGERS

4.1. IMPACTS TEMPORAIRES ET PERMANENTS, RELATIFS AU REMBLAIEMENT

Le remblaiement sera le principal facteur d'impacts paysagers, à la fois durant l'exploitation (impact temporaire) et à la suite de la remise en état (impact permanent).

La silhouette présentée sur les illustrations est celle qui a été définie après optimisation paysagère. En effet, les objectifs de l'intégration paysagère du remblai (et par conséquent de réduction de son impact paysager) ont été intégrés dès le début de la conception du volume.

4.1.1. Évolution de la silhouette et présence de surfaces minérales: un impact temporaire

Durant l'exploitation, l'évolution du remblai sera continue, puisqu'il sera finalisé lors de la dernière phase. Il s'affirmera dans le paysage, à la fois par l'augmentation de son volume et par les teintes claires des zones récemment remblayées. Ces impacts seront temporaires et limités à la durée de l'exploitation.

La réduction de l'impact paysager se fera par l'optimisation de la silhouette du remblai et par la végétalisation de ses flancs au fur et à mesure de son édification. Ces deux mesures seront bien entendu définies par l'objectif de l'insertion paysagère finale, qui concerne la réduction de l'impact paysager permanent du remblai.

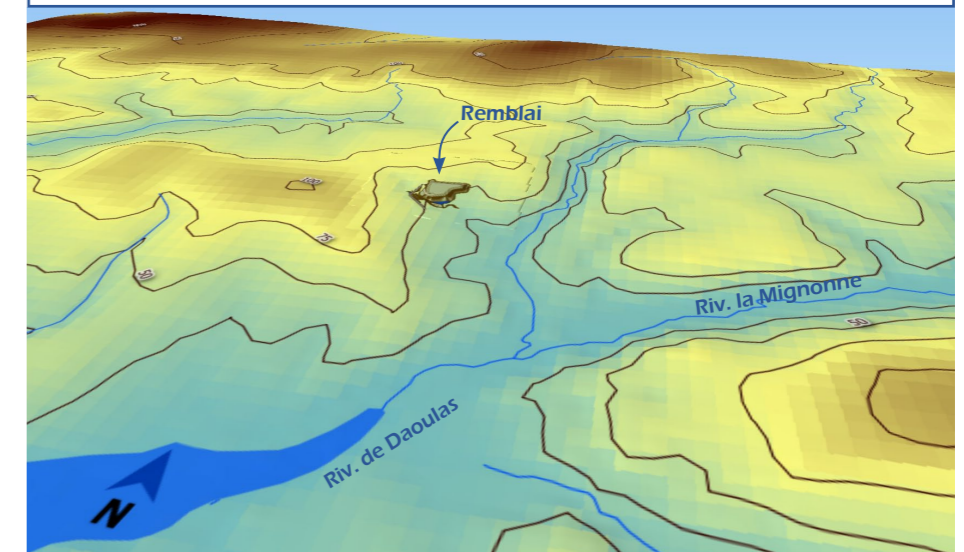
Les contraintes d'exploitation, avec maintien de l'extraction durant quinze ans ont déterminé le sens de progression du remblaiement, qui se fera du nord-est au sud-ouest, c'est-à-dire dans la direction de la N 165. De ce fait, les travaux de remblaiement seront visibles depuis la 2 x 2 voies et depuis les autres points de vue situés plus à l'ouest et au sud durant la durée de l'exploitation. Ces impacts seront détaillés ultérieurement par type de vue.

4.1.2. La nouvelle topographie du lieu: un impact permanent

Une fois terminé, le remblai constituera un nouveau relief, qui prendra place dans la partie supérieure du vallon, sans toutefois dépasser les lignes de crête qui l'entourent. En effet, il culminera à 71 m NGF quand les sommets qui bordent le vallon au nord et à l'est dépassent respectivement les 75 m NGF et les 100 m NGF.

Son impact dépendra à la fois de sa hauteur, de sa forme et de sa végétalisation. Ces éléments seront détaillés ultérieurement.

POSITIONNEMENT DU REMBLAI DANS LA TOPOGRAPHIE GÉNÉRALE



Le rapport verticale/horizontale est de 1,5/1.

Les lignes de niveau sont représentées tous les 25 m NGF.

POSITIONNEMENT DU REMBLAI DANS LE PAYSAGE PROCHE



Le rapport verticale/horizontale est de 1/1.

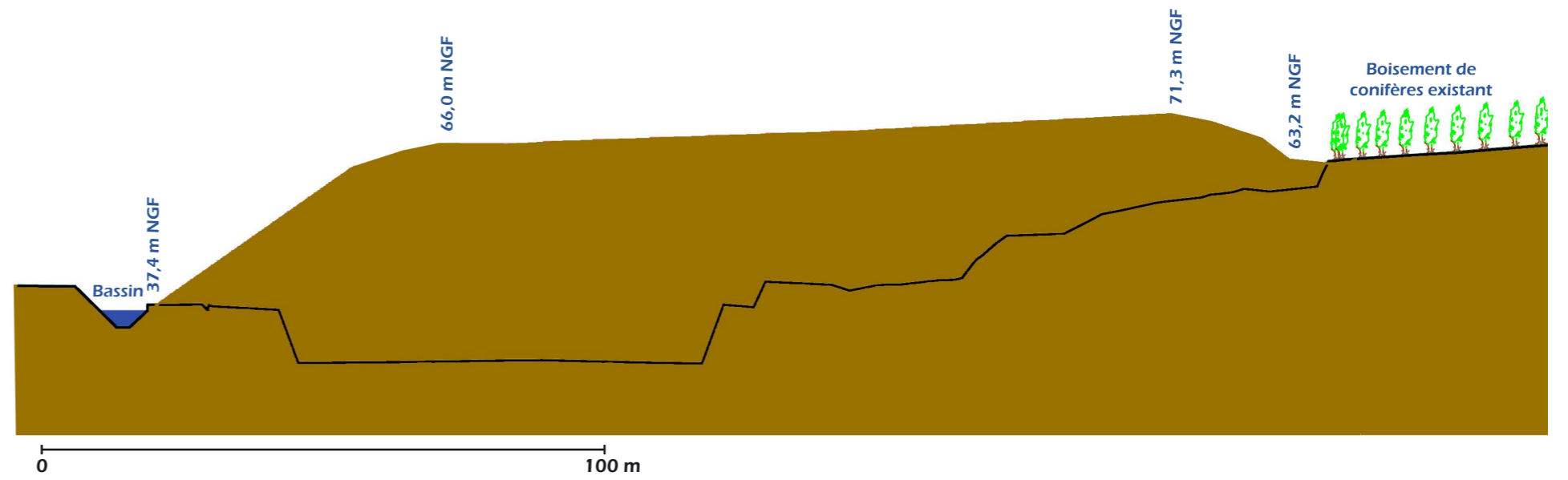
Cette simulation ne fait pas apparaître le volume des boisements qui bordent la carrière et ferment le paysage. Les lignes de niveau sont représentées tous les 25 m NGF. Les altitudes sont exprimées en m NGF.

LOCALISATION DES COUPES

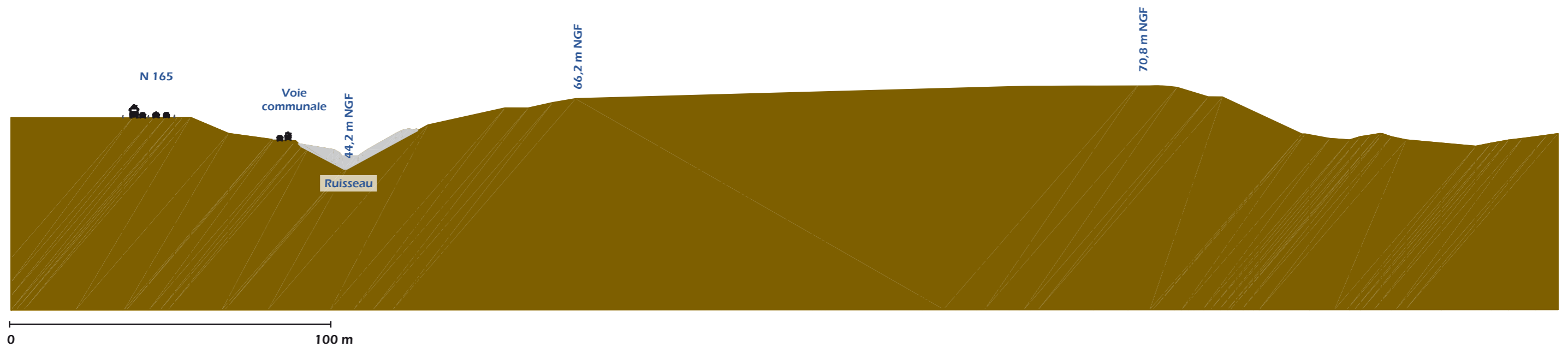


0 50 100 m

COUPE A - A'



COUPE B - B'



4.1.3. Les aménagements hydrauliques: impacts temporaires et potentiel de valorisation pour la remise en état

Le projet prévoit deux types d'aménagement hydrauliques :

La remise à l'air libre de la majorité du linéaire du ruisseau longeant la carrière par l'ouest

Seuls 56 ml seront busés (contre 320 ml aujourd'hui), au droit de la traversée du chemin communal. Cet impact sera permanent. Il sera positif d'un point de vue écologique et pourra également l'être d'un point de vue paysager, en considérant le rôle joué par l'eau dans le paysage, qui dans la majorité des cas renforce les aménités paysagères. Ceci concernera ses abords immédiats et le chemin communal, ce tronçon du ruisseau n'étant pas visible depuis d'autres points de vues.

La création de bassins de rétention et de décantation

Le projet prévoit la création de deux bassins de décantation des eaux de ruissellement, au sud et à l'ouest.

Implanté en contrebas du chemin communal, le bassin ouest, d'une surface de 100 m², ne sera visible que depuis le chemin, aux abords immédiats du bassin. Son impact, qui durera le temps de l'exploitation, sera très faible et pourra être supprimé dès lors que son tracé sera celui d'une mare et que ses berges seront suffisamment peu abruptes pour permettre un développement d'une végétation rivulaire. Ceci sera évoqué au chapitre suivant.

D'une surface plus conséquente (1570 m²), le bassin sud sera implanté au pied du remblai, au sud de la carrière. Bordé par des boisements, il ne sera pas visible depuis l'extérieur de la carrière. Son impact paysager sera par conséquent très faible. Lui aussi pourra faire l'objet d'une optimisation de son tracé, afin de le rendre plus neutre dans le paysage.

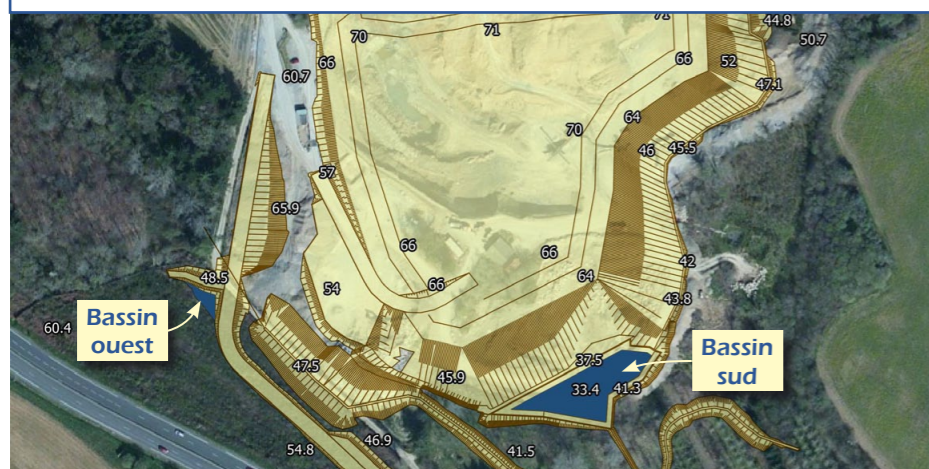


Silhouette finale du remblaiement, vu depuis Lesuzan et représenté avant le développement de la végétation.

Précisions concernant les photomontages présentés aux chapitres 4 et 5 :

- Ils reprennent les numéros des photos de l'état initial, complétés par un « b » pour la simulation durant l'exploitation, un « c » pour celle à la suite de la remise en état.
- Ils ont été réalisés à partir de vues 3 D placées en annexes.

LOCALISATION DES BASSINS



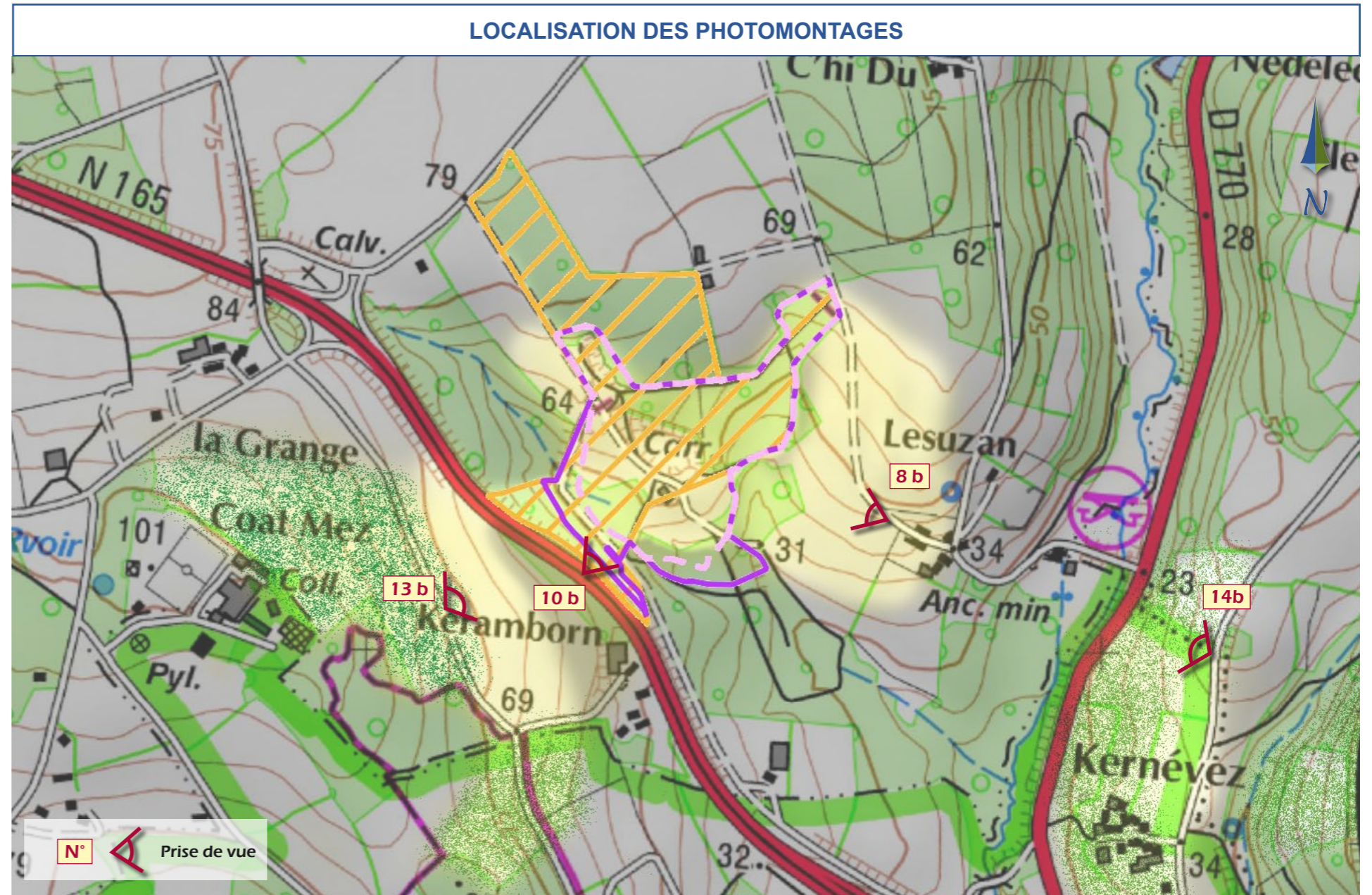
4.2. IMPACTS SUR LE PAYSAGE PROCHE

4.2.1. Impacts sur les secteurs d'habitat

L'état initial a mis en évidence l'absence de relation visuelle depuis la majorité des espaces d'habitat proches. Le projet ne comportera par conséquent aucun impact paysager sur les hameaux riverains à l'exception du hameau de Lesuzan, implanté à flanc de coteau à plus de 200 m au sud-est de la carrière.

À l'heure actuelle, les volumes des remblais des stériles et matériaux inertes émergent d'ores et déjà de la bande boisée qui ferme le fond du vallon. La progression du remblai modifiera la topographie, quand le sommet du remblai dépassera la ligne d'horizon actuelle.

L'impact sera fort, mais il sera atténué par deux moyens : l'optimisation de la silhouette (intégrée dans la conception du volume représenté sur les illustrations de ce chapitre) et la végétalisation, qui sera présentée au stade des mesures de réduction de l'impact.



4.2.2. Impacts sur le réseau routier

4.2.2. A. Sur la N 165 : renforcement de la séquence paysagère de la carrière et fermeture progressive du paysage

L'augmentation progressive de la hauteur du remblai va accentuer la présence de la carrière dans le paysage et par conséquent l'importance de cette séquence paysagère de la N 165 sur l'itinéraire Quimper - Brest et renforcer la fermeture du paysage.

Durant le remblaiement, l'impact dépendra autant de la silhouette du remblai que de l'aspect des matériaux concassés, du niveau de soin apporté au terrassement des flancs de coteau et de la vitesse de la végétalisation. Ces éléments seront abordés au chapitre des mesures compensatoires.

L'impact sera fort, mais contenu dans une séquence paysagère très courte.

Un intérêt potentiel pour la sécurité routière

Le développement de ce nouveau volume à proximité de la route peut également comporter un intérêt pour la sécurité routière. En effet, il renforcera la fermeture de la vue vers l'est ; par conséquent l'échelle de perception du paysage se réduira, incitant une réduction de la vitesse. Compte-tenu du tracé sinueux de la route sur le tronçon limité à 90 km/h, une évolution du paysage favorisant une modération de la vitesse constitue un impact positif.

4.2.2. B. Un impact faible depuis le réseau communal

Les deux tronçons de voies communales concernés par une vue sur le secteur du projet auront des impacts différents.

La voie communale passant à l'ouest présente une vue dominante et panoramique dans laquelle la carrière occupe une place centrale en contrebas de la N 165. La progression du remblaiement sera donc largement visible, dans le plan intermédiaire du paysage.

L'effet durant l'exploitation sera fort mais, compte-tenu de la faible circulation sur cet axe et du peu de fenêtres visuelles qui permettent cette vue panoramique, l'impact sera faible (*photomontage n° 13 b*).

Au sud, depuis les abords de Kernevez, le remblaiement s'élèvera par-dessus la trame boisée qui ferme la vue sur le fond de vallon (*photomontage n° 14 b*). L'effet sera fort, mais l'impact faible, également du fait de la faible fréquentation de cette voie de desserte.



Silhouette finale du remblaiement, vu depuis la N 165 et représenté avant le développement de la végétation.



Silhouette finale du remblaiement, vue depuis la voie communale à l'ouest et représentée avant le développement de la végétation.

Voir page 30 la localisation des photomontages



Silhouette finale du remblaiement, vu depuis Kernevez et représenté avant le développement de la végétation.



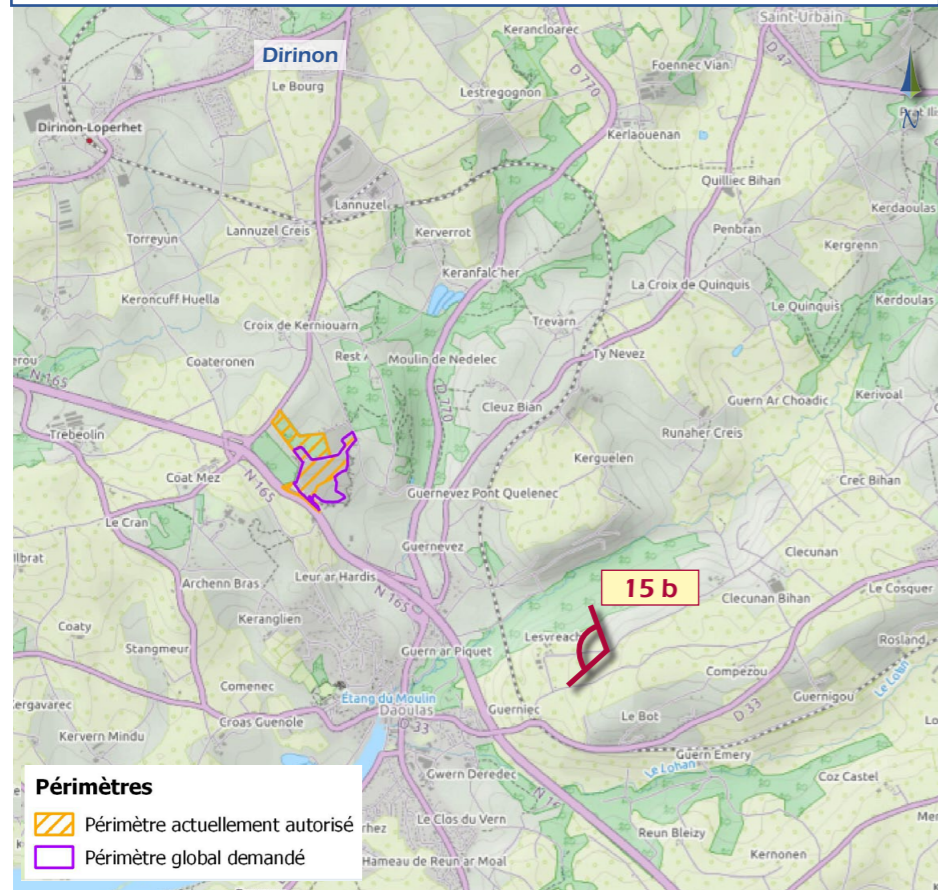
4.3. IMPACTS SUR LE PAYSAGE ÉLOIGNÉ

Les impacts paysagers dans l'emprise du paysage éloigné se limiteront aux sommets qui bordent la vallée de la Mignonne et plus particulièrement au sommet de la rive gauche, plus éloigné mais plus haut et plus fréquenté, car parcouru par une voie communale.

À cette distance, c'est moins la silhouette que la couleur des matériaux et la surface visible qui définiront l'impact et son importance. Implanté dans le vallon, le remblai ne dépassera pas de la ligne d'horizon. Il apparaîtra, le temps de son édification, comme une zone claire (au droit des secteurs en cours de remblaiement), se «fondant» progressivement dans le paysage, dès lors que la végétation aura commencé à se développer.

L'effet sera modéré durant l'exploitation et faible à la suite de la remise en état. Compte-tenu de la faible fréquentation de ces lieux, l'impact temporaire (durant l'exploitation) sera faible et il sera faible à très faible à la suite de la remise en état.

LOCALISATION DU PHOTOMONTAGE N° 15 B



Fond: OCM Landscape; © les contributeurs Open Street Map

15b zoom



15b



Silhouette finale du remblaiement, vue depuis les hauteurs en rive gauche de la Mignonne.

4.4. PAS D'IMPACT SUR LE PATRIMOINE PROTÉGÉ

Compte tenu de l'absence de relation visuelle entre l'exploitation et les monuments historiques recensés dans l'état initial, le projet ne comportera pas d'impact visuel sur ceux-ci.

4.5. UN FAIBLE IMPACT DÛ À L'EFFET DE CUMUL DES ICPE

L'éloignement des autres carrières (*cf.* carte page 20) évite tout effet de cumul avec celles-ci. Le projet ne comportera donc pas d'impact quant au cumul de l'activité d'extraction.

L'effet de cumul avec les autres ICPE proches (la centrale électrique et les éoliennes de Dirinon, le silo de stockage de céréales, l'ISDI communal de Rest ar C'hi Du) existe déjà, mais il est très faible. «Toutes choses égales par ailleurs»¹, il sera prolongé dans le temps par le projet et diminuera au fur et à mesure que le remblaiement s'insérera dans le paysage par le développement de la végétation à la suite de la remise en état.

¹ - Il n'est pas tenu compte ici de l'évolution des autres ICPE existantes dans les décennies à venir (pérennisation des équipements, suppression, remplacement...)

5. MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION, DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Sont présentés dans un premier temps les principes retenus pour l'intégration paysagère des différents éléments du projet, selon le déroulé «mesures d'évitement, de réduction, de compensation (ERC)».

Suivent dans un second temps la présentation des modalités techniques de mise en oeuvre de ces mesures, la palette végétale et une estimation leur coût financier.



Plan d'eau conservé au nord du remblai.

5.1. UNE MESURE D'ÉVITEMENT: LE MAINTIEN PARTIEL DU PLAN D'EAU AU NORD

La pointe nord-ouest du périmètre global demandé comporte un plan d'eau issu de l'extraction, bordé de parois rocheuses sur trois de ses côtés, (photo n° 17). Il possède un intérêt biologique qui a justifié qu'il soit évité par le remblai prévu au projet.

Ce plan d'eau n'est visible qu'à partir de ses abords immédiats, c'est-à-dire depuis l'emprise de la carrière en elle-même. Il n'est donc visible que par les seules personnes se rendant sur cette partie de la carrière. Son enjeu paysager est par conséquent très faible, mais il constitue une ambiance paysagère pittoresque, mêlant l'eau, la roche et la végétation. Son maintien dans le cadre du projet et de la remise en état constitue donc une mesure d'évitement, aussi bien pour son intérêt biologique que pour son intérêt paysager.

5.2. DES MESURES DE RÉDUCTION, PRINCIPALEMENT RELATIVES AU REMBLAI

5.2.1. Optimisation de la silhouette du remblai

5.2.1. A. Atténuer l'effet de surplomb et l'effet angulaire

Dans ce paysage aux reliefs de basses collines qui peuvent présenter des flancs abrupts, mais dont les sommets sont larges et arrondis, la forme du remblai importe autant que son altitude pour son insertion paysagère.

Dès lors, le principe retenu quant à sa silhouette finale est le suivant: depuis le pied de talus, la pente débute à 35° pour optimiser le volume de stockage, puis elle diminue progressivement au sommet, passant dans un premier temps à 18° puis dans un second temps à 11°, ce qui évite ainsi un effet d'arête.

Le sommet restera plan (cf. mesures d'accompagnement), sans être horizontal (pente moyenne d'environ 4%), ce qui évite un aspect trop tabulaire.

5.2.1. B. Prendre appui sur les structures boisées locales

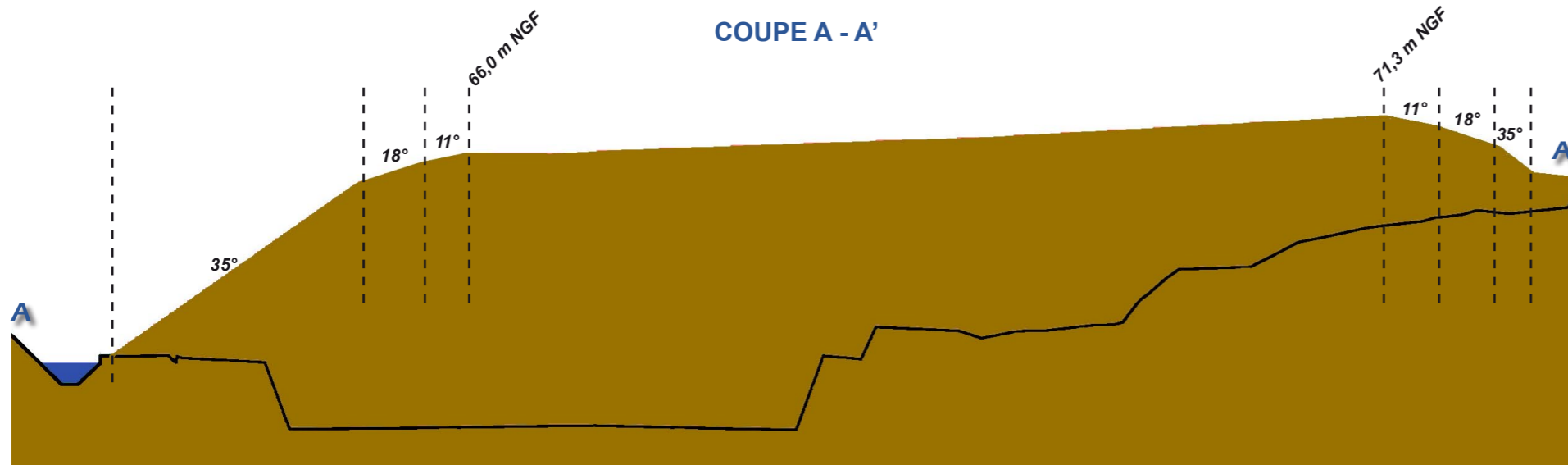
Le développement à long terme d'une structure boisée sur les flancs de coteau contribuera aussi à atténuer l'effet de relief anthropique, mais il convient d'éviter que ce boisement n'accroisse l'effet de masse et de surplomb généré par ce nouveau relief.

Pour cela, seuls les flancs seront boisés, tandis que le sommet restera enherbé; outre des choix de semis différents (mélanges dépourvus de plantes ligneuses pour le sommet), les options d'entretien en seront pas non plus les mêmes: le sommet sera maintenu en milieu ouvert (fauche ou pâturage), tandis que les flancs seront laissés à l'évolution naturelle: le contexte climatique local (des précipitations réparties tout au long de l'année et un climat tempéré) est propice à l'implantation rapide d'une végétation pionnière, puis à un développement progressif d'un fourré, évoluant au fil des décennies vers un boisement.

L'avancement du remblaiement se fera du nord-est vers le sud-ouest (sachant que les enjeux paysagers se situent au sud et à l'ouest), avec une finition des flancs talus en dernière phase. De ce fait, leur végétalisation ne pourra être menée qu'en dernière phase, par un ensemencement par projection.

PRINCIPE DE RÉDUCTION DE L'EFFET ANGULAIRE DU REMBLAI

COUPE A - A'



VUE EN PLAN



Voir page 30 la localisation du photomontage



La ligne jaune indique le sommet du remblai représenté sur le photomontage 8b, page 29.

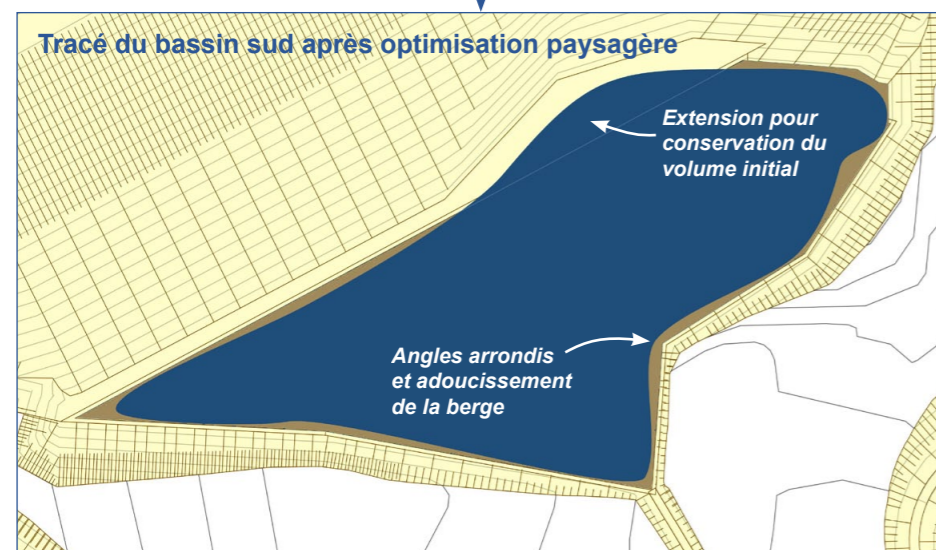
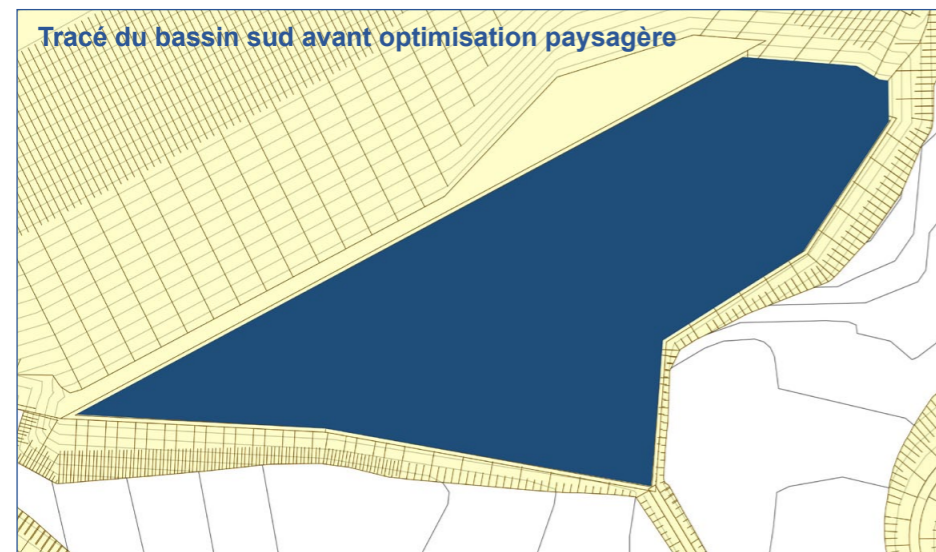
Aspect recherché depuis Lesuzan, après croissance des fourrés sur les flancs du remblai.

5.2.2. Intégration paysagère des nouveaux bassins

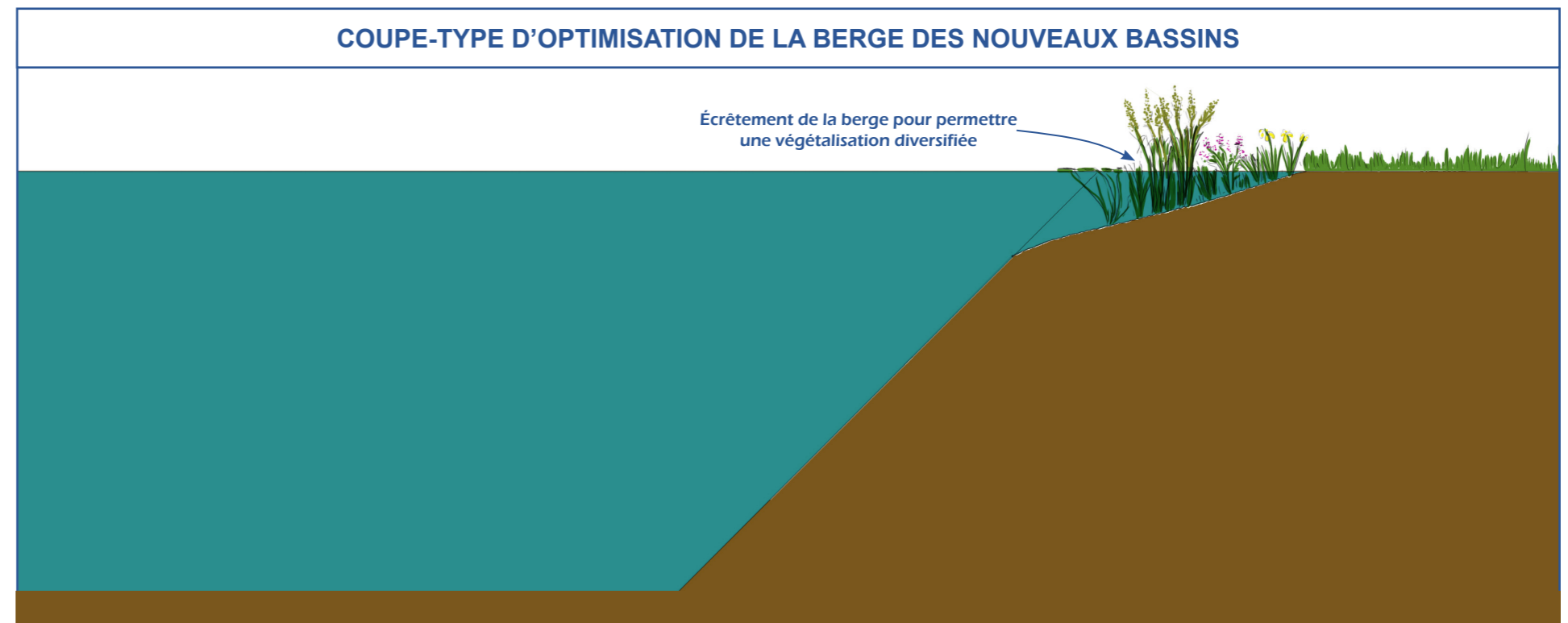
Deux nouveaux bassins sont prévus au pied du remblai, respectivement au sud et à l'ouest. Leur géométrie, définie lors des plans de phasage pourra être affinée lors de la réalisation par un travail spécifique de la berge, afin d'insérer des lignes courbes et des parties aux pentes douces, favorables au développement d'une succession végétale rivulaire diversifiée, sans remettre en cause leur volume.

Optimisation de la forme du bassin sud

Les angles seront arrondis et les lignes seront légèrement incurvées pour éviter de longues lignes droites. Côté nord-est, la berge pourra être adoucie en profitant de l'emprise disponible entre le bassin et le pied de remblai pour que bassin ait le volume de stockage initialement prévu, (*schéma ci-dessous*).

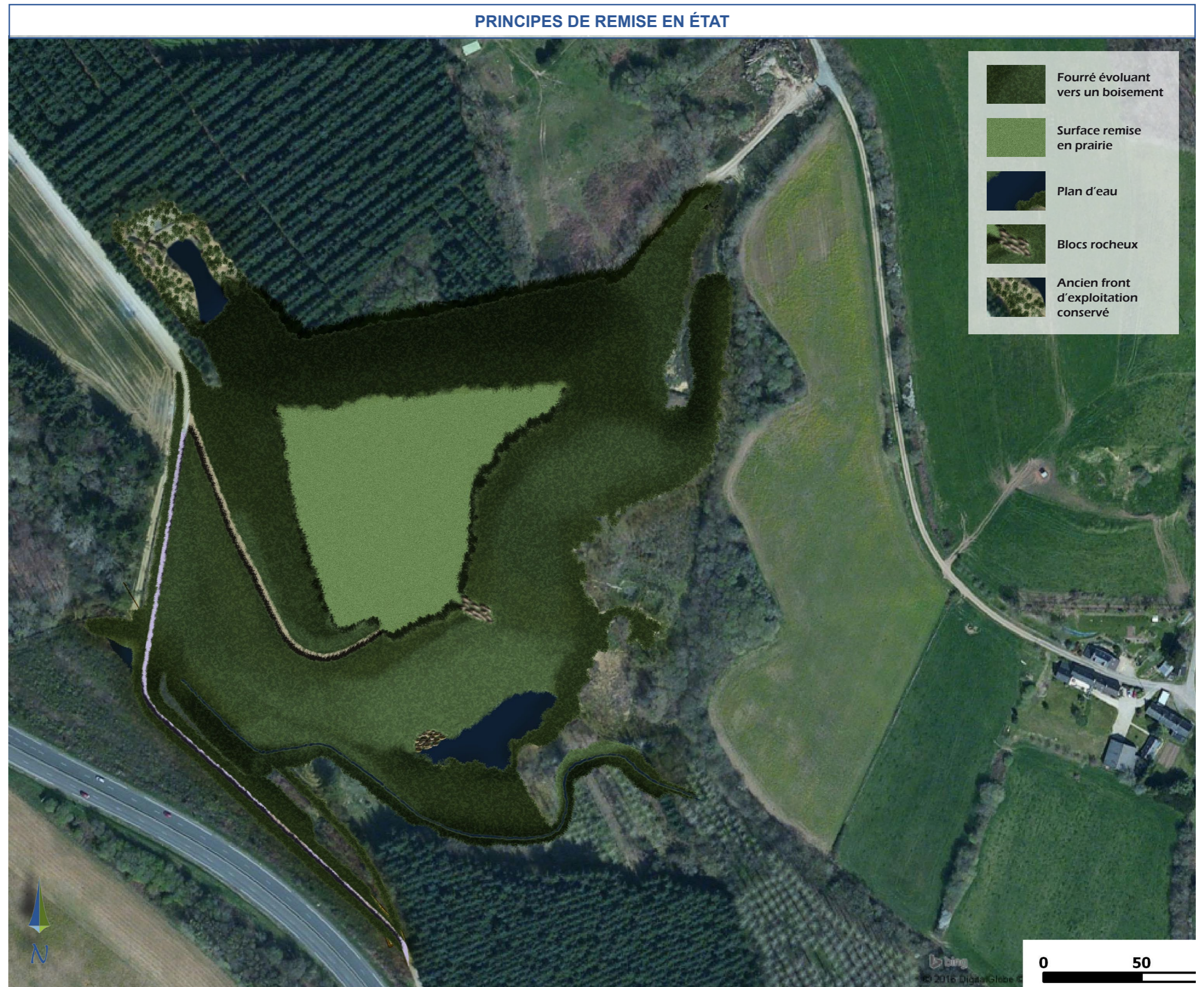


Aspect recherché depuis la N 165, après croissance des fourrés sur les flancs du remblai.



5.2.3. Anticipation de l'usage futur du site

Le sommet du remblai constituera une plate-forme, d'une surface de 1,35 ha d'une pente de 4 % environ et accessible aux véhicules par une piste dont la pente n'excédera pas 8 %. Elle sera bordée à terme par le boisement qui se sera développé sur les flancs de talus. Cette configuration permet une certaine polyvalence dans l'usage futur de la plate-forme, selon ce qui s'avérera le plus pertinent à la fin du remblaiement, au regard de l'évolution du contexte socio-économique et réglementaire : usage agricole extensif, parc photovoltaïque, boisement pour production de plaquettes, etc.



5.2.4. Intégration des aménagements relatifs à la biodiversité

Afin de diversifier les milieux, le flanc sud du remblai conservera deux zones ouvertes (c'est-à-dire non boisées à terme) et rocheuses, constituant un habitat favorable aux invertébrés et aux reptiles.

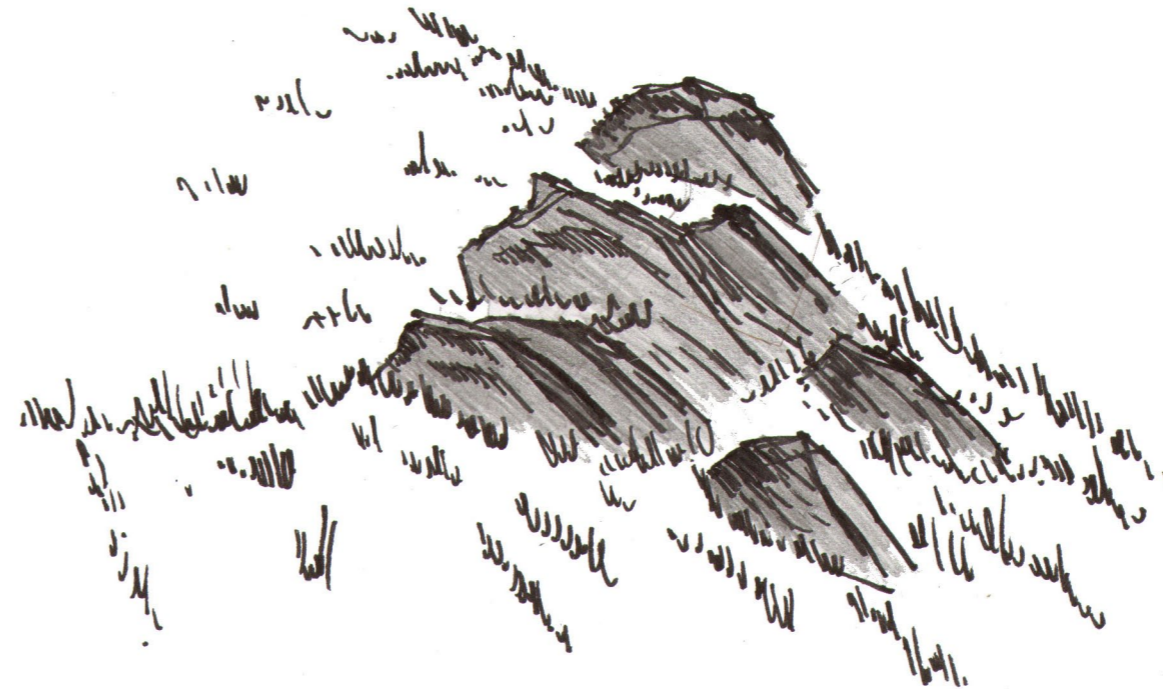
La première zone sera implantée au pied du remblai, juste au dessus du plan d'eau sud, dans un endroit peu ou pas visible de l'extérieur. Elle pourra être réalisée avec de gros blocs de toutes formes, récréant un éboulis.

La seconde zone sera implantée au sommet. La mise en œuvre des roches cherchera à lui donner un aspect d'affleurement rocheux, du type de ceux que l'on peut voir sur les crêtes des Monts d'Arrée. On privilégiera pour cela les roches longues et plates, qui auront pu être mises de côté à cet effet tout au long de l'exploitation du site.

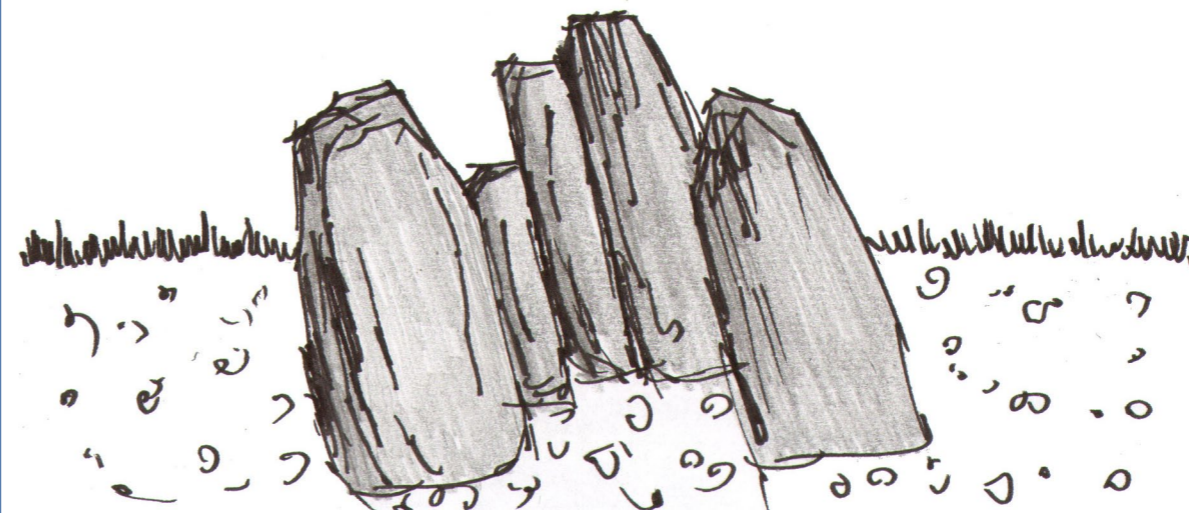
Dans le deux cas, l'important est d'aboutir à une zone rocheuse d'une épaisseur suffisante pour empêcher le développement d'une végétation spontanée.

CRÉATION D'AFFLEUREMENTS ROCHEUX EN SOMMET DE REMBLAI

Effet recherché



Coupe-type d'implantation des blocs rocheux





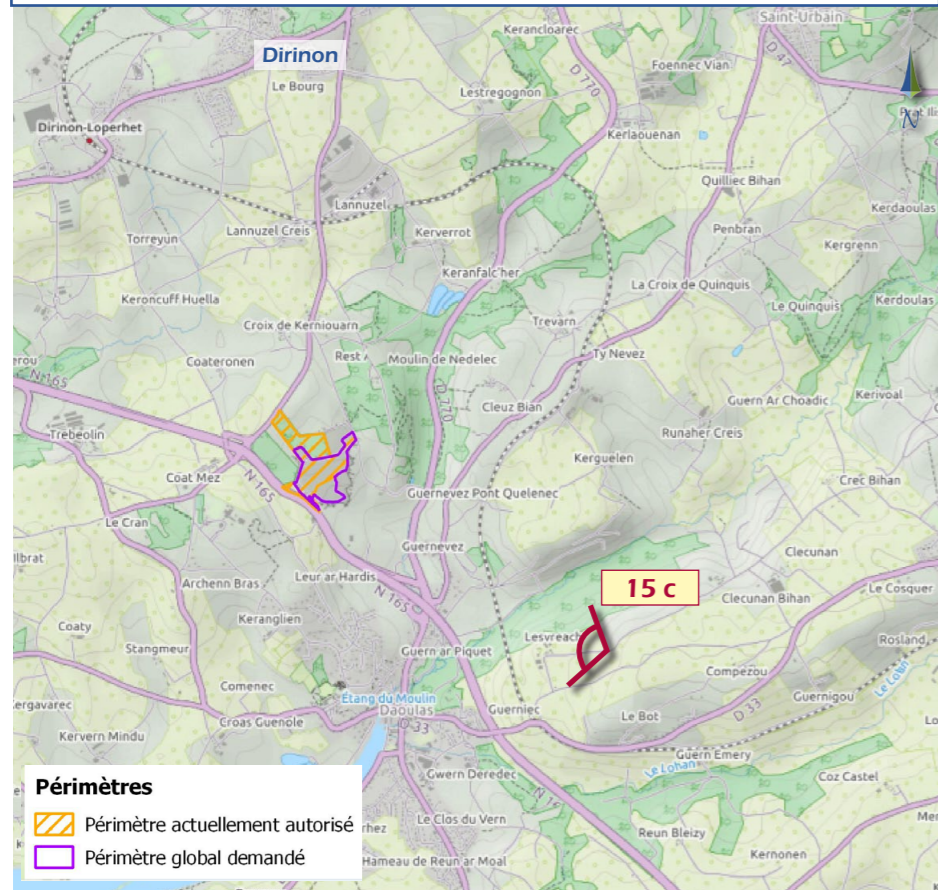
Aspect recherché depuis la voie communale à l'ouest, après croissance des fourrés sur les flancs du remblai.



Effet recherché depuis Kernevez après croissance des fourrés sur les flancs du remblai.

Voir page 30 la localisation des photomontages

LOCALISATION DU PHOTOMONTAGE N° 15 C



Fond: OCM Landscape; © les contributeurs Open Street Map

15c zoom



15c



Vue panoramique depuis les hauteurs en rive gauche de la Mignonne. La carrière s'insère dans un panorama qui englobe en outre la rade de Brest.

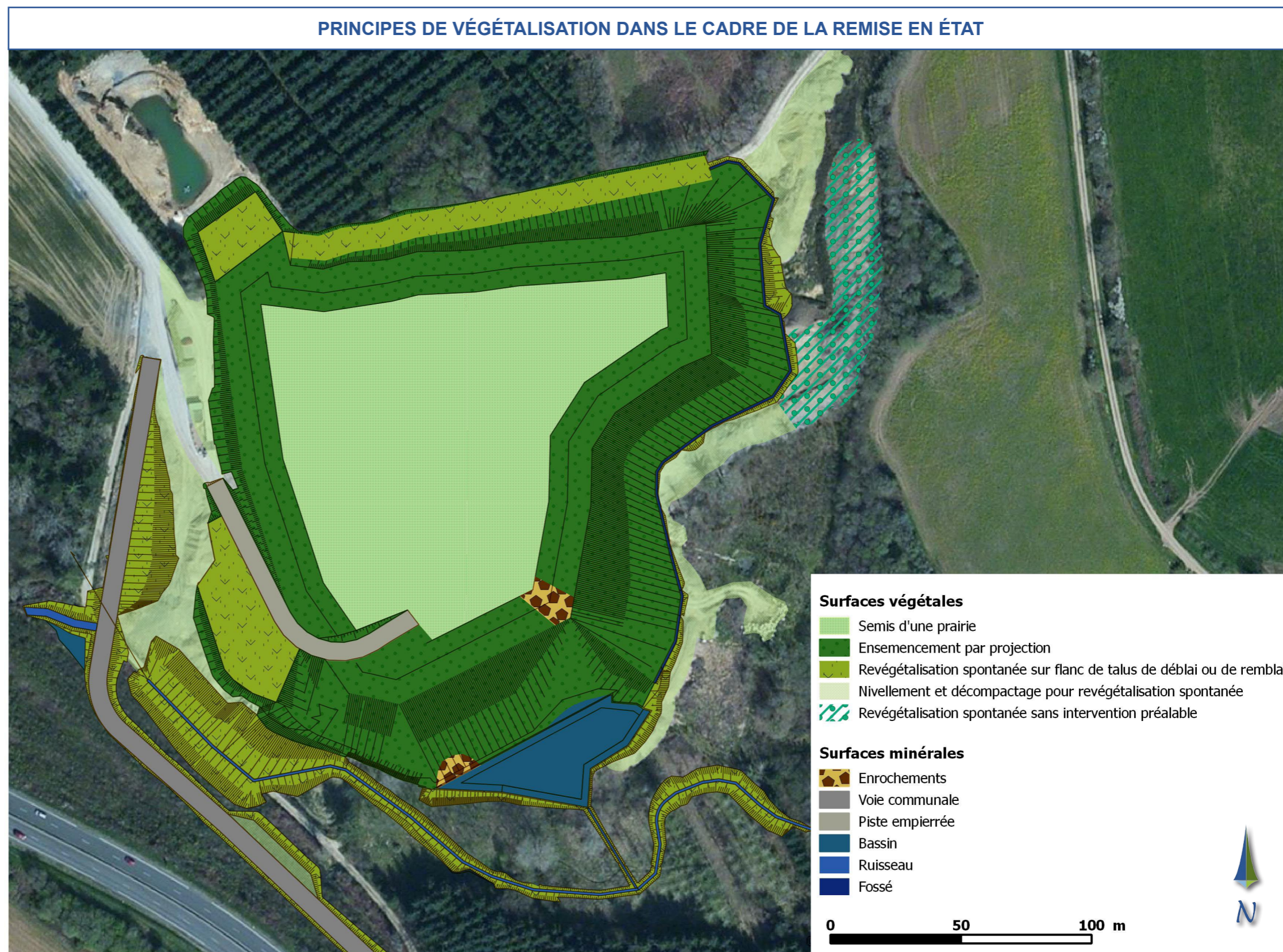
5.3. PRÉCISIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX AMÉNAGEMENTS

5.3.1. Nivellement des zones non concernées par les remblaiements ni par l'extraction

En périphérie du site, à l'est, des remblais ont été déposés dans les années passées. Ils se revégétaliseront naturellement, mais, là où il est possible de les reprendre sans perturber les milieux naturels attenants, un nivellement sommaire sera effectué, afin de générer des mouvements de terrains souples et réguliers, qui s'inscriront progressivement dans les masses boisées attenantes, au fur et à mesure du retour d'une végétation spontanée.

En fin d'exploitation, les surfaces résiduelles de la plate-forme seront dans le même cas; un décompactage sera effectué afin de favoriser la croissance d'une végétation pionnière.

Toutes ces surfaces sont mentionnées sur la carte ci-contre dans la catégorie «Nivellement et décompactage pour revégétalisation spontanée». Ces travaux seront faits en interne par l'exploitant.



5.3.2. Gestion de la terre végétale

Il n'y a pas ou peu de stock de terre végétale sur le site et le projet n'induit pas de décapage de surfaces pouvant générer une réserve complémentaire de terre végétale. Dans le cas où il en serait réceptionné par l'activité d'accueil de matériaux inertes, elle serait stockée à part pour être réutilisée lors de la remise en état. Elle serait alors prioritairement régalée sur le sommet du remblai pour favoriser l'implantation d'une prairie, voire d'un boisement de production. Dans le cas d'un autre usage (parc photovoltaïque, plate-forme minérale ...), il sera alors plus intéressant de régaler la terre végétale sur les flancs sud et ouest du remblai, pour accélérer le développement d'un boisement.

5.3.3. Palette végétale et techniques de végétalisation

La végétalisation se fera, soit par semis, soit d'une manière spontanée, selon les secteurs.

Les semis seront de deux types :

- Semis pour le développement de fourrés arbustifs, évoluant à long terme vers un boisement. Ceci concerne les flancs de talus du remblai. Outre des herbacées assurant une couverture rapide de la surface, le mélange comportera des essences arbustives pionnières. Semis par ensemencement hydraulique.
- Semis pour prairie maigre, à planter sur le sommet du remblai, en considérant que le substrat en place sera très pauvre (terre végétale présente en très faible proportion ou absente). Semis hydraulique ou par matériel agricole.

Les autres zones flancs de talus (ceux longeant la voie communale et le ruisseau) seront laissés à la recolonisation spontanée.

Proposition de mélanges pour les semis (liste indicative, pouvant être complétée)

Nom latin	Nom français	Semis pour fourré arbustif	Semis de la prairie maigre
Graminées			
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère		X
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge		X
<i>Festuca tenuifolia</i>	Fétuque à feuilles ténues	X	X
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés		X
Autres plantes herbacées			
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine (bisannuelle)	X	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite		X
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun	X	X
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	X	
<i>Centaurea sp.</i>	Centaurée (choisir des espèces vivaces locales)		X
Plantes ligneuses pionnières			
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	X	
<i>Rosa canina</i>	Églantier	X	
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	X	
<i>Ajonc d'Europe</i>	Ulex europaeus	X	

5.4. PHASAGE ET ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX DE VÉGÉTALISATION

Les travaux de terrassement pouvant être réalisés en interne, ils ne sont pas compris dans l'estimation. Ceci intègre l'apport de la terre végétale et son régaling, selon sa disponibilité.

Les travaux de nivellement et décompactage des surfaces non concernées par le remblai seront réalisés au cours de la première phase.

Les travaux de semis sur le remblai seront réalisés lors de la phase de remise en état.

Ils seront effectués par une entreprise disposant de moyens spécifiques pour ce type de prestation et à même de proposer les mélanges idoines.

Coût des travaux de végétalisation

Désignation	U	Qté	P/U	Total
Travaux de sol avant semis de prairies : Sous-solage et travail superficiel	Ha	1,35	700,00 €	945,00 €
Semis d'une prairie par engins agricoles	Ha	1,35	300,00 €	405,00 €
Semis hydraulique : mélange d'herbacées et de ligneux pionniers (sur flancs de talus de remblais)	m2	21 980	0,60 €	13 188,00 €
Total HT des travaux de végétalisation				14 538,00 €
TVA 20 %				2 907,60 €
Total TTC				17 445,60 €
Total TTC arrondi à :				17 400,00 €

5.5. SYNTHÈSE DES IMPACTS ET DES MESURES ASSOCIÉS AUX EFFETS SUR LE PAYSAGE

Thème	Rappel de l'enjeu déterminé par l'analyse de l'état initial	Sensibilité par rapport au projet et nature de l'impact Direct/Indirect – Temporaire/Permanent Court/Moyen/Long terme	Éléments clés de description de la mesure de réduction	Effet résiduel et mesure de compensation
Le relief et l'hydrographie	Projet situé dans un vallon secondaire, au cœur d'un relief vigoureux.	Sensibilité faible. Impact direct permanent modéré du nouveau relief dans la partie haute du vallon.	Optimisation de la silhouette du remblai en évitant les effets d'arête et en atténuant l'aspect tabulaire du sommet.	Nouveau relief dans la partie haute du vallon.
Les structures végétales du paysage	Paysage en mosaïque de boisements et bocages ; densité importante de plantation de conifères et peupleraies.	Pas de sensibilité, du fait de l'absence actuelle de ces structures sur les emprises concernées par le projet.	Renforcement de la densité de boisement par la végétalisation des flancs de talus, en fourrés évoluant vers des boisements	/
Perception depuis les lieux d'habitat proches	Perception proche depuis les abords du hameau Lesuzan, situé au sud en léger contrebas. Enjeu fort du fait de la proximité.	Sensibilité forte. Impact direct temporaire modéré à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent faible (à la suite de la remise en état).		
Perception depuis les voies de communication proches	Séquence paysagère de la N 165, longeant la carrière et ouverte visuellement vers celle-ci. Enjeu majeur, du fait de la fréquentation de cet axe routier	Sensibilité forte. Impact direct temporaire fort à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent faible (à la suite de la remise en état).	Atténuation de l'empreinte visuelle par l'optimisation de la silhouette du remblai et intégration paysagère par le boisement de ses flancs.	Perception d'un relief boisé dans le paysage proche.
	Séquence paysagère depuis la voirie communale à l'ouest. Enjeu faible du fait du niveau de trafic très bas sur cette route.	Sensibilité faible. Impact direct temporaire modéré à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent faible (à la suite de la remise en état).		
Perception dans le paysage éloigné	Vues panoramiques au sud, de part et d'autre de la vallée de la Mignonne. Enjeu faible du fait de l'éloignement et du faible niveau de fréquentation des lieux.	Sensibilité faible. Impact direct temporaire faible à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent non significatif (à la suite de la remise en état).	Atténuation forte de l'empreinte visuelle par l'optimisation de la silhouette du remblai. Celui-ci se fondra dans l'arrière-plan à la suite du boisement de ses flancs.	/
Le patrimoine protégé	Aucune covisibilité avec le patrimoine protégé (monuments historiques sur Dirinon, Saint-Urbain. ZPPAUP / Avap sur Daoulas). Pas d'enjeu, du fait d'une absence totale de covisibilité.	/	/	/
Le tourisme et les loisirs	Abbaye de Daoulas, frange littorale, GR 34, sentier de la Mignonne (inscrit au PDIPR) : absence d'enjeu car totalement séparé visuellement.	/	/	/
	Boucle locale non inscrite au PDIPR : enjeu faible	Impact direct temporaire faible à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent non significatif (à la suite de la remise en état).	Atténuation forte de l'empreinte visuelle par l'optimisation de la silhouette du remblai. Celui-ci se fondra dans l'arrière-plan à la suite du boisement de ses flancs.	/
Effet de cumul avec les autres ICPE	Parc éolien, centrale thermique, ISDI et silo de céréales sur Dirinon. Enjeu faible, lié à la succession de ces équipements dans le paysage proche, possédant très peu d'intervisibilité avec la carrière.	Sensibilité faible. Impact direct temporaire très faible à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent non significatif (à la suite de la remise en état).	/	/

Codification des enjeux

Non significatif	Contrainte modérée
Contrainte faible	Contrainte forte

6. ANNEXES

6.1. OUVRAGES ET SITES INTERNET CONSULTÉS

Données générales

- geoportail.fr: données géographiques générales
- data.gouv.fr: données publiques françaises (dont couches SIG)
- <http://carto.observatoire-des-territoires.gouv.fr>

Géologie

- infoterre.brgm.fr: cartes géologiques
- Notice de la carte géologique au 1/50000° 0517 Le Faou - C. Babin et al. - BRGM - Non daté

Occupation du sol

- Base cartographique Corine Land Cover 2012

Paysage

- Inventaire des paysages du Parc - Parc naturel régional d'Armorique, étude réalisée dans le cadre du projet de charte 2009 - 2021 - Ceresa, décembre 2008
- Carte des unités paysagères du Finistère - DDTM du Finistère

Tourisme et patrimoine

- atlas.patrimoines.culture.fr: monuments historiques et sites classés ou inscrits
- brest-terres-oceanes.fr: équipements touristiques

Carrière et installations classées

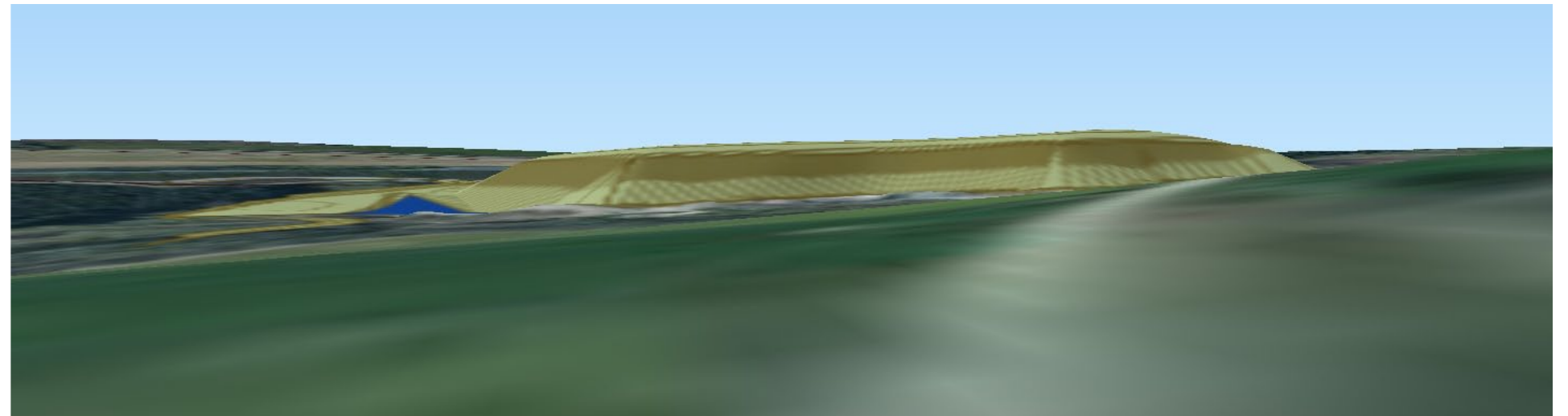
- installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr
- Schéma départemental des carrières. Préfecture du Finistère - Approuvé le 5 mars 1998.

Sauf précision, les noms des sites internet sont précédés du préfixe <http://www>.

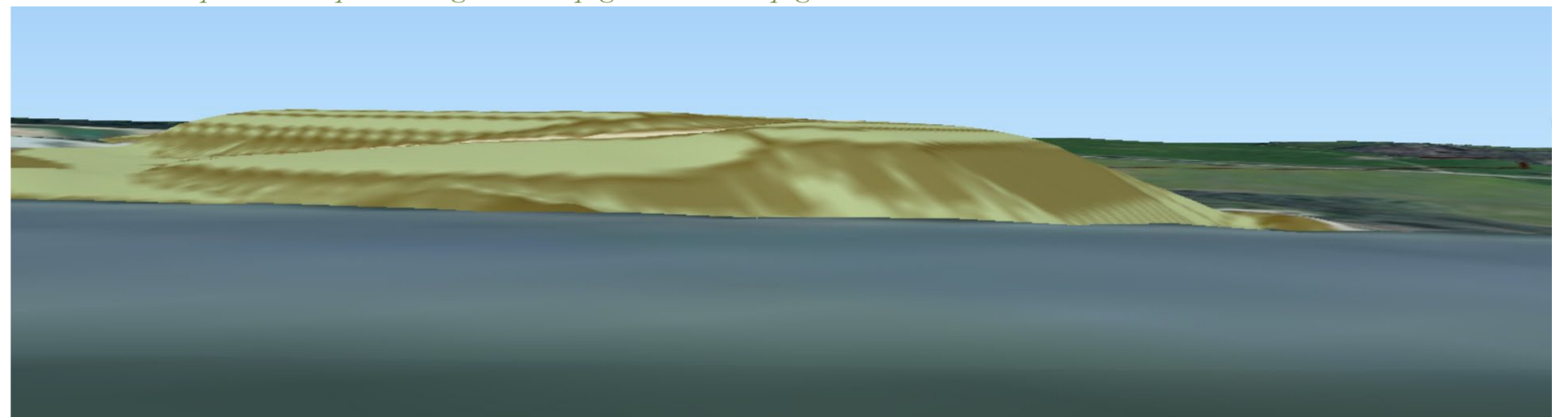
6.2. VUES 3 D AYANT ÉTÉ UTILISÉES POUR LA RÉALISATION DES PHOTOMONTAGES

Les images ci-après sont issues de la modélisation sous SIG de la topographie finale de la carrière. Elles ont été utilisées pour réaliser les photomontages présentés dans le dossier, en donnant une représentation précise du volume et de la forme du remblai tel qu'il est perçu depuis chaque point de vue. Elles sont graphiquement limitées du fait de la faible résolution de la photographie aérienne, car celle-ci est optimisée pour un usage à plus grande échelle.

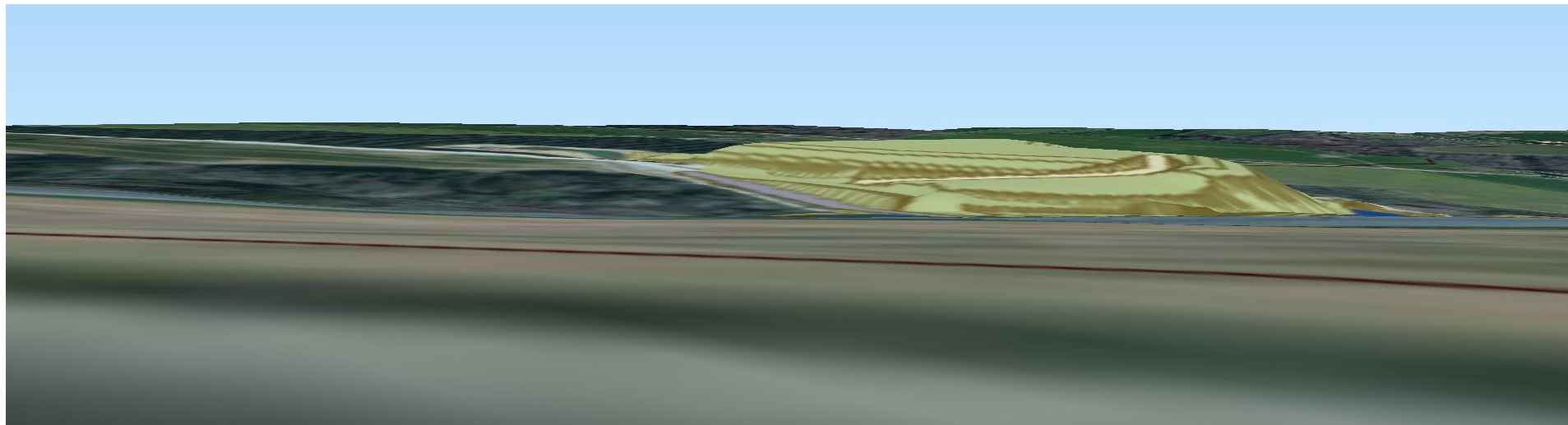
Modélisation correspondant aux photomontages n° 8 b, page 29 et n° 8 c, page 37



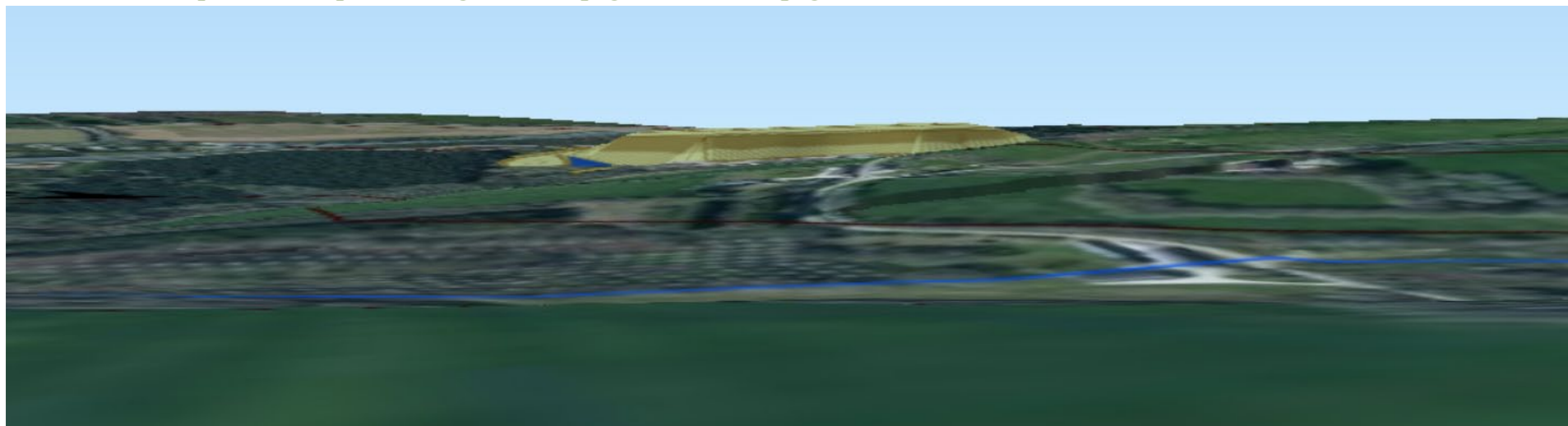
Modélisation correspondant aux photomontages n° 10 b, page 31 et n° 10 c, page 38



Modélisation correspondant aux photomontages n° 13 b, page 32 et n° 13 c, page 41



Modélisation correspondant aux photomontages n° 14 b, page 33 et n° 14 c, page 41



Modélisation correspondant aux photomontages n° 15 b, page 34 et n° 15 c, page 42

