

CARRIÈRE DE RUVERNISON

Commune de Pleyber-Christ (29)

*Dossier de demande d'autorisation environnementale
Renouvellement et extension*



SOMMAIRE

1. Introduction.....	2	5. Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.....	34
2. État initial.....	3	5.1. Optimisation de la silhouette des remblais.....	34
2.1. Géomorphologie et relief.....	3	5.2. S'appuyer sur la trame boisée pour renforcer leur intégration paysagère	35
2.2. Les principales structures végétales	6	5.3. Confortement de la trame bocagère périphérique	38
2.3. Évolution des structures paysagères durant les dernières décennies	8	5.4. Principes de remise en état et vocation future du lieu	39
2.4. Relations visuelles entre le secteur du projet et son environnement.....	10	5.4.1. Une valorisation agricole et écologique.....	39
2.4.1. Les paysages internes au périmètre du projet	10	5.4.2. Une mesure compensatoire relative à l'escargot de Quimper	41
2.4.2. Un basculement de la zone d'influence visuelle vers le nord	13	5.5. Précisions techniques relatives aux aménagements	42
2.4.3. Vues depuis les lieux d'habitat et la voirie de desserte locale.....	14	5.5.1. Gestion de la terre végétale	42
2.4.4. Pas de covisibilité avec le patrimoine protégé	18	5.5.2. Palette végétale et techniques de végétalisation	44
2.4.5. Situation vis-à-vis des lieux de tourisme et de loisirs.....	18	5.6. Phasage et estimation du coût des travaux des aménagements paysagers	45
2.4.6. Les autres installations classées pour la protection de l'environnement.....	20	5.7. Synthèse des impacts et des mesures associés aux effets sur le paysage	47
2.4.7. Résumé de l'état initial et bilan des enjeux paysagers	22	6. Annexes.....	48
3. Présentation du projet.....	24		
3.1. Éléments essentiels du projet.....	24		
3.2. Phasage d'exploitation.....	24		
4. Impacts paysagers	27		
4.1. Trois types d'impacts différents.....	27		
4.1.1. Un recul de la trame boisée et bocagère	27		
4.1.2. Une évolution du front d'extraction	27		
4.1.3. Une modification significative de la topographie	27		
4.2. Impacts depuis les lieux d'habitat et la voirie de desserte locale	27		
4.2.1. À Ruvernison et son approche par l'ouest : une inversion de la topographie.....	27		
4.2.2. À l'est et au nord : recul du front d'extraction et apparition du remblai nord-ouest	30		
4.2.3. Au sud : une vue partielle des merlons périphériques.....	32		
4.3. Pas d'impact sur le patrimoine protégé.....	33		
4.4. Un faible impact dû à l'effet de cumul des ICPE	33		

Ce document a été mis en page pour une impression en couleur, au format A3 recto-verso. Il contient ainsi des vis-à-vis (notamment entre certaines cartes et leurs commentaires), qu'il convient de respecter pour faciliter la lecture.

1. INTRODUCTION

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

La carrière Ruvernison est située sur la commune de Pleyber-Christ, à environ 1 km à l'ouest du bourg et à plus de 8 km au sud-ouest de Morlaix. Le périmètre de l'extension s'étend sur la commune limitrophe de Saint-Thégonnec Loc-Éguiner.

La carrière, dans son périmètre actuellement autorisé représente 13,29 ha, tandis que la zone prévue à l'extension couvre environ treize hectares, dont un en régularisation

Seront successivement présentées dans cette étude:

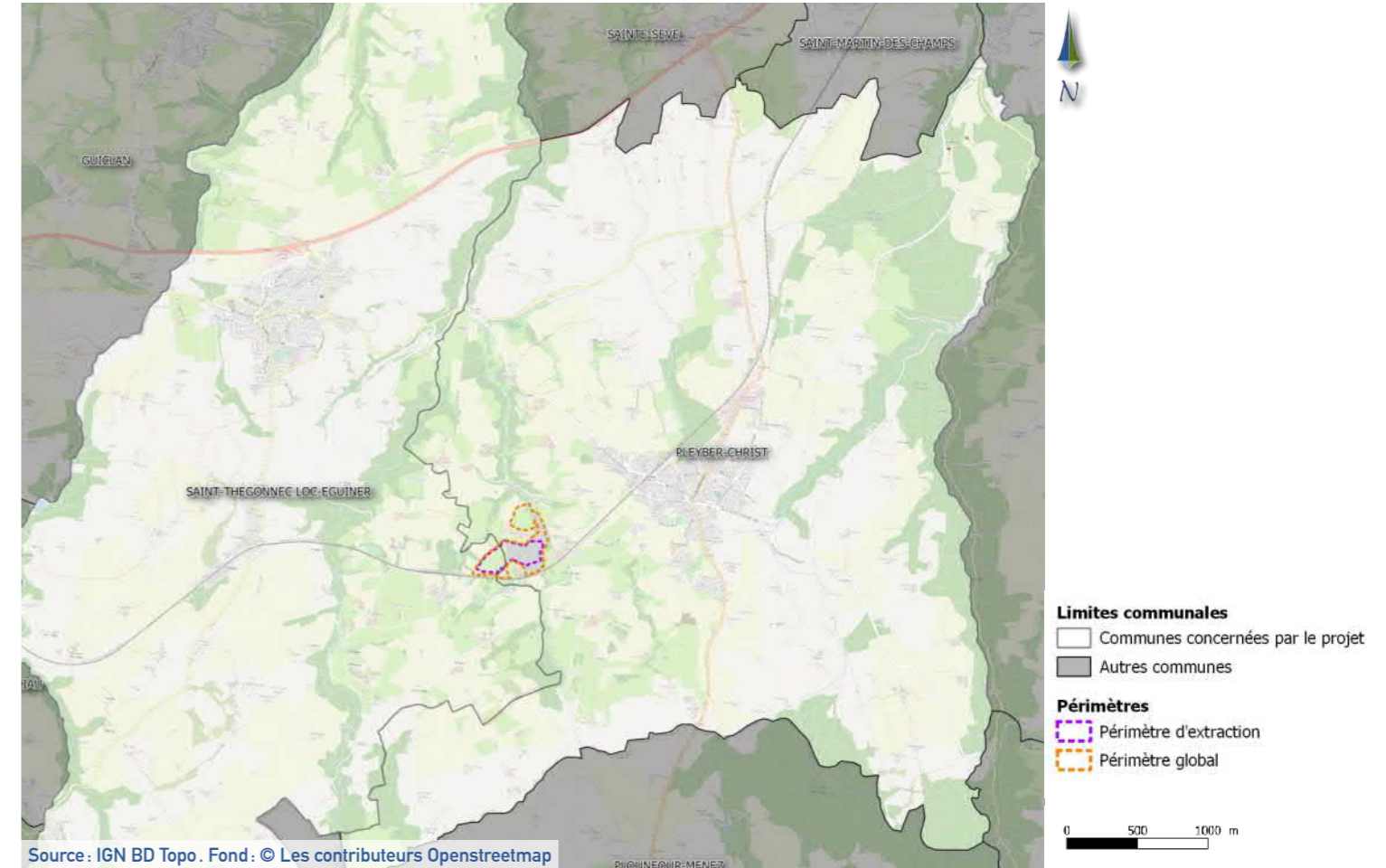
- l'analyse du paysage, dont l'objectif est de mettre en évidence les enjeux paysagers du projet: contraintes et potentiels vis-à-vis des structures paysagères et dynamiques présentes sur le territoire, relations visuelles avec les riverains, les voies de commu-

nication, les éléments du patrimoine et équipements touristiques, les autres installations classées pour la protection de l'environnement;

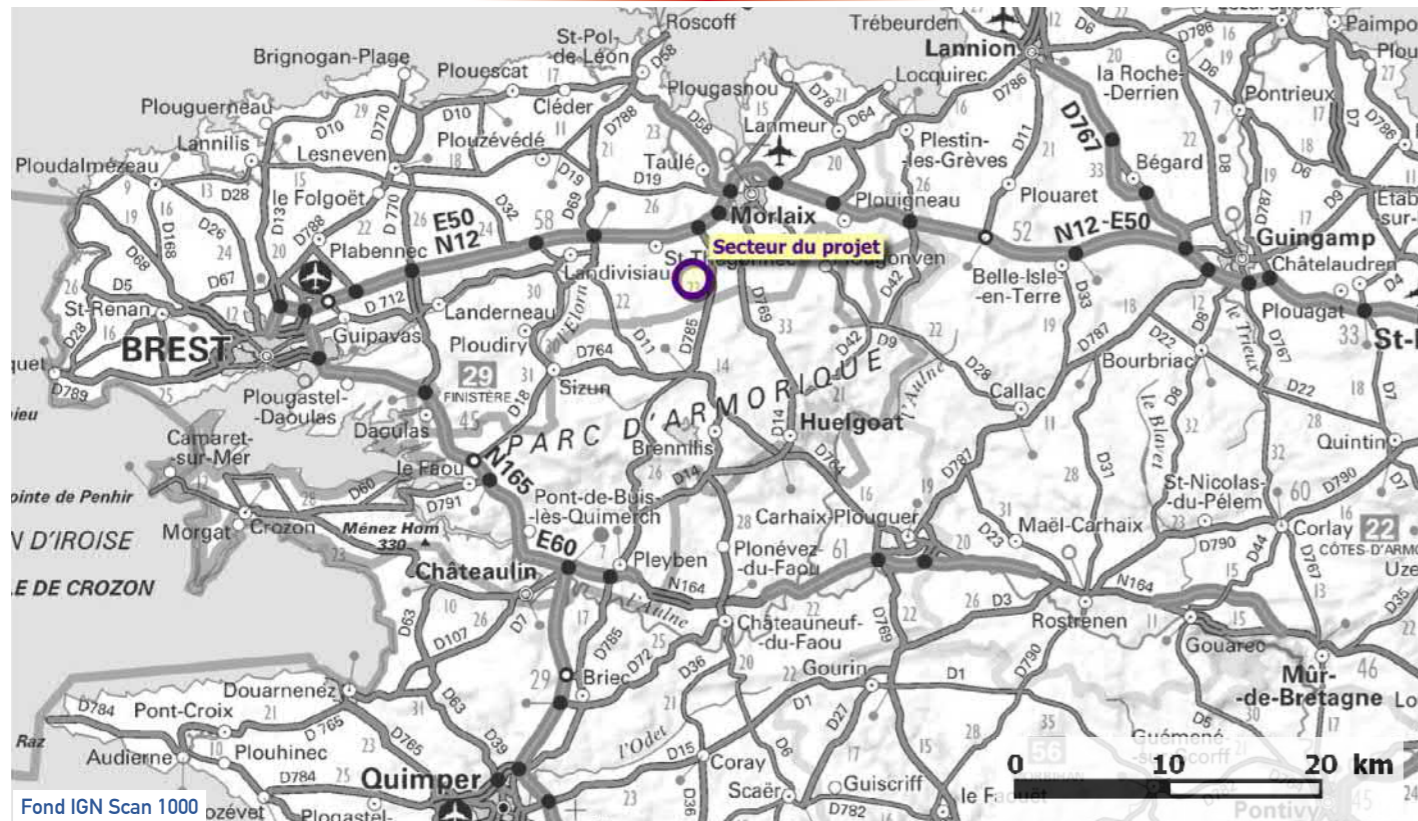
- une synthèse du projet d'exploitation;
- l'analyse des effets paysagers du projet et des impacts afférents;
- la proposition de mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement relatives au paysage. Ces mesures sont envisagées en cohérence avec les conditions d'exploitation et 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 des carrières du Finistère quand à la préservation des paysages et du patrimoine et au projet de remise en état en fin d'exploitation.

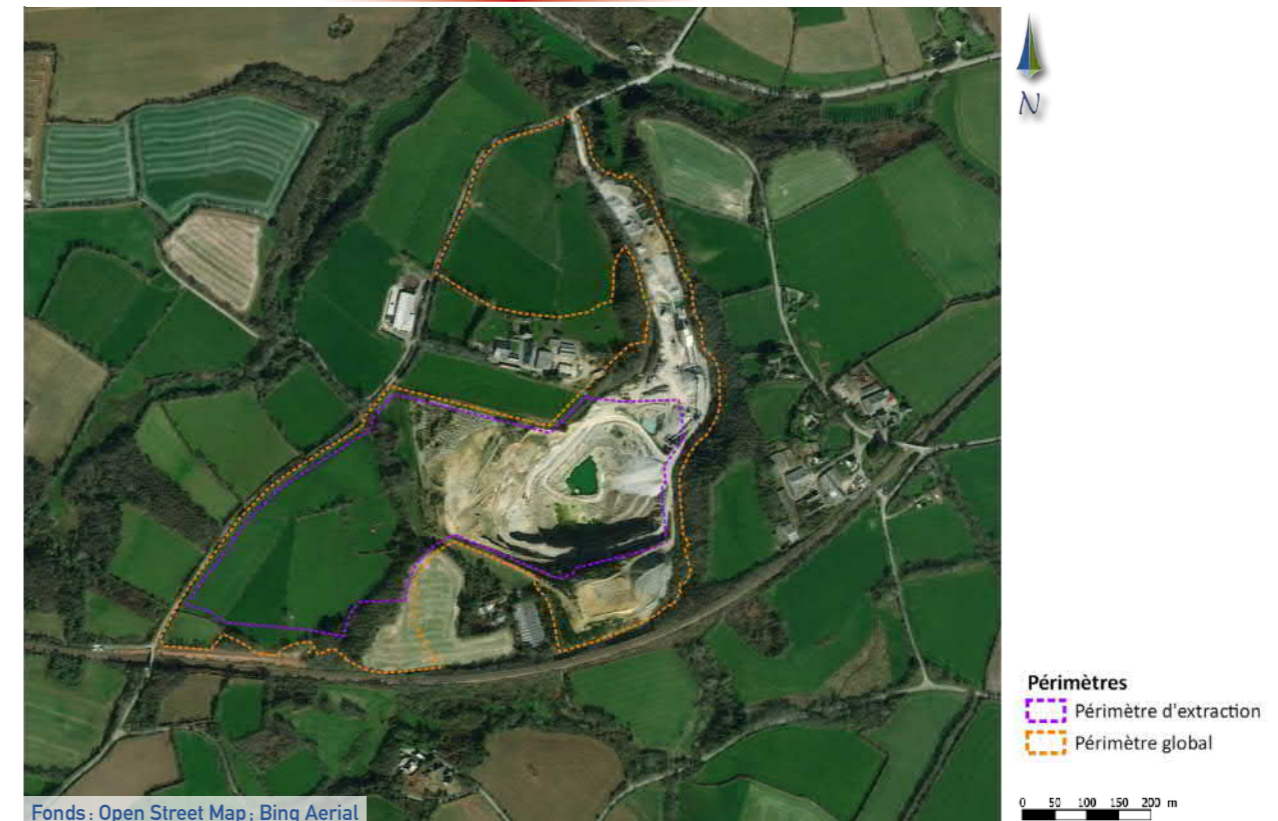
LOCALISATION À L'ÉCHELLE COMMUNALE



LOCALISATION À L'ÉCHELLE RÉGIONALE



PÉRIMÈTRES DE L'EXPLOITATION



2. ÉTAT INITIAL

2.1. GÉOMORPHOLOGIE ET RELIEF

Données consultées: cartes géologiques (BRGM); Atlas de l'environnement du Morbihan; Modèle numérique de terrain BD Alti® (IGN); Fonds IGN 1/25000^e et 1/100000^e.

Voir également la carte du relief en page 4.

Le Massif armoricain est issu d'une ancienne chaîne de montagne, la chaîne hercynienne, formée à la fin du Paléozoïque (entre 450 et 300 millions d'années).

« Pendant la formation de la chaîne hercynienne, les roches présentes antérieurement ont été :

- transformées en roches métamorphiques par enfouissement à très grandes profondeurs. Les roches ainsi formées sont des schistes, des micaschistes ou des gneiss [...].
- traversées par des poches de magma, qui en se refroidissant ont donné des roches plutoniques comme la diorite, le gabbro et surtout le granite.
- déformées. Les différentes roches ont été plissées et même fracturées (formation de failles). »¹

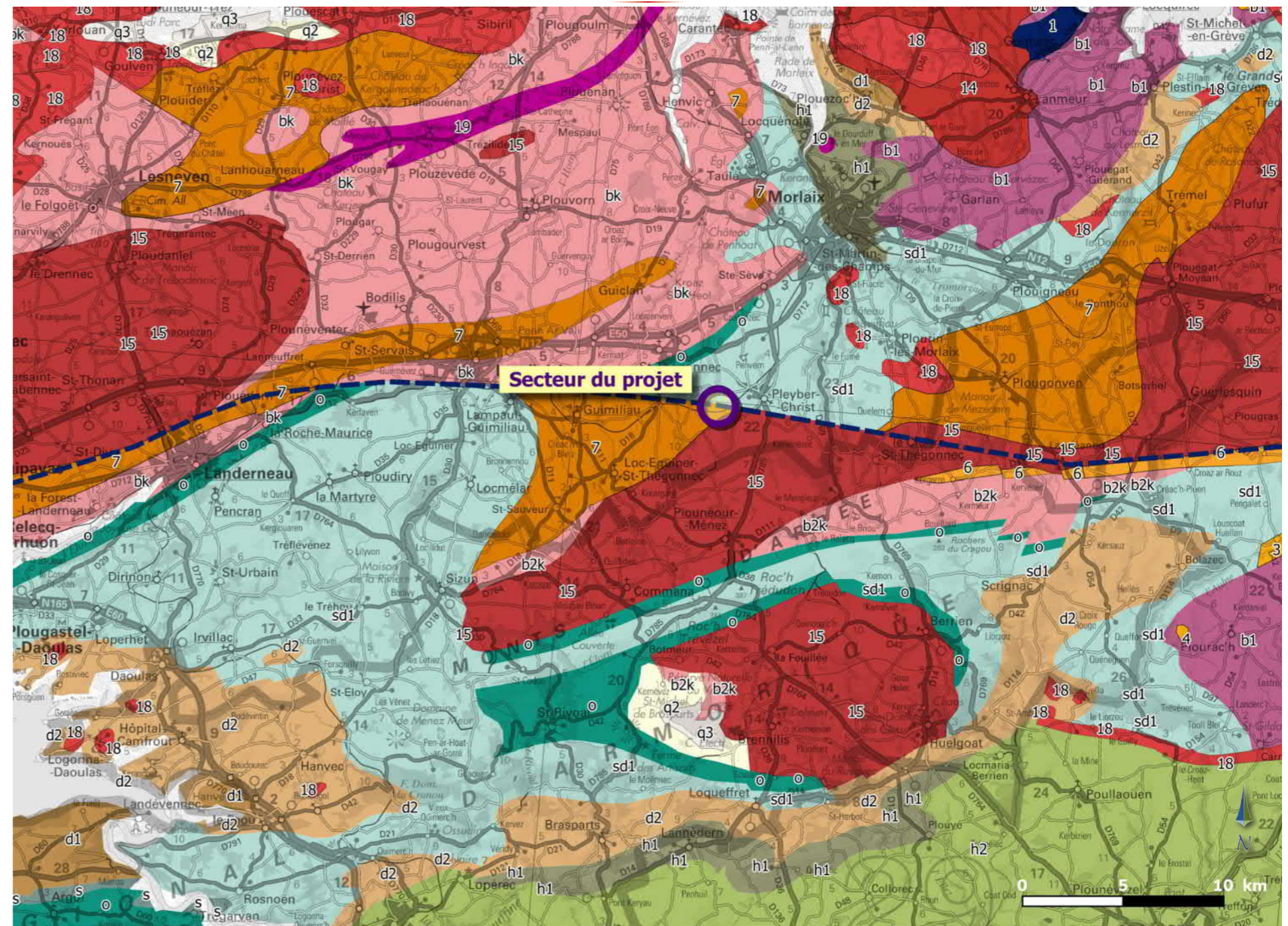
Deux failles principales d'orientation est-ouest ont conditionné le relief actuel du Massif armoricain: le cisaillement sud-armoricain, qui débute à la Pointe du Raz et traverse la Bretagne sud et le cisaillement nord-armoricain qui débute aux abords du Conquet et traverse la Bretagne nord. Dans le Finistère, il sépare les Monts d'Arrée des plateaux du Léon et du Trégor. La carrière est située exactement sur le cisaillement nord-ouest

Au sud de celui-ci, les reliefs s'élèvent rapidement au-dessus des 200 m NGF en sommet de collines, tandis qu'au nord, le plateau oscille entre 100 et 125 m NGF. Il est entaillé par les cours d'eau qui s'écoulent du sud au nord depuis les Monts d'Arrée vers la Manche. Les vallées qu'ils forment sont étroites, sinueuses et encaissées.

La carrière se situe sur le flanc ouest d'une de ces vallées, tandis que le périmètre de l'extension dépasse la ligne de crête et s'étend en partie haute d'une seconde vallée, plus petite et qui rejoint la première au nord.

1 Source: atlas des paysages du Morbihan

GÉOLOGIE



— Cisaillement nord-armoricain

Roches volcaniques et sédimentaires

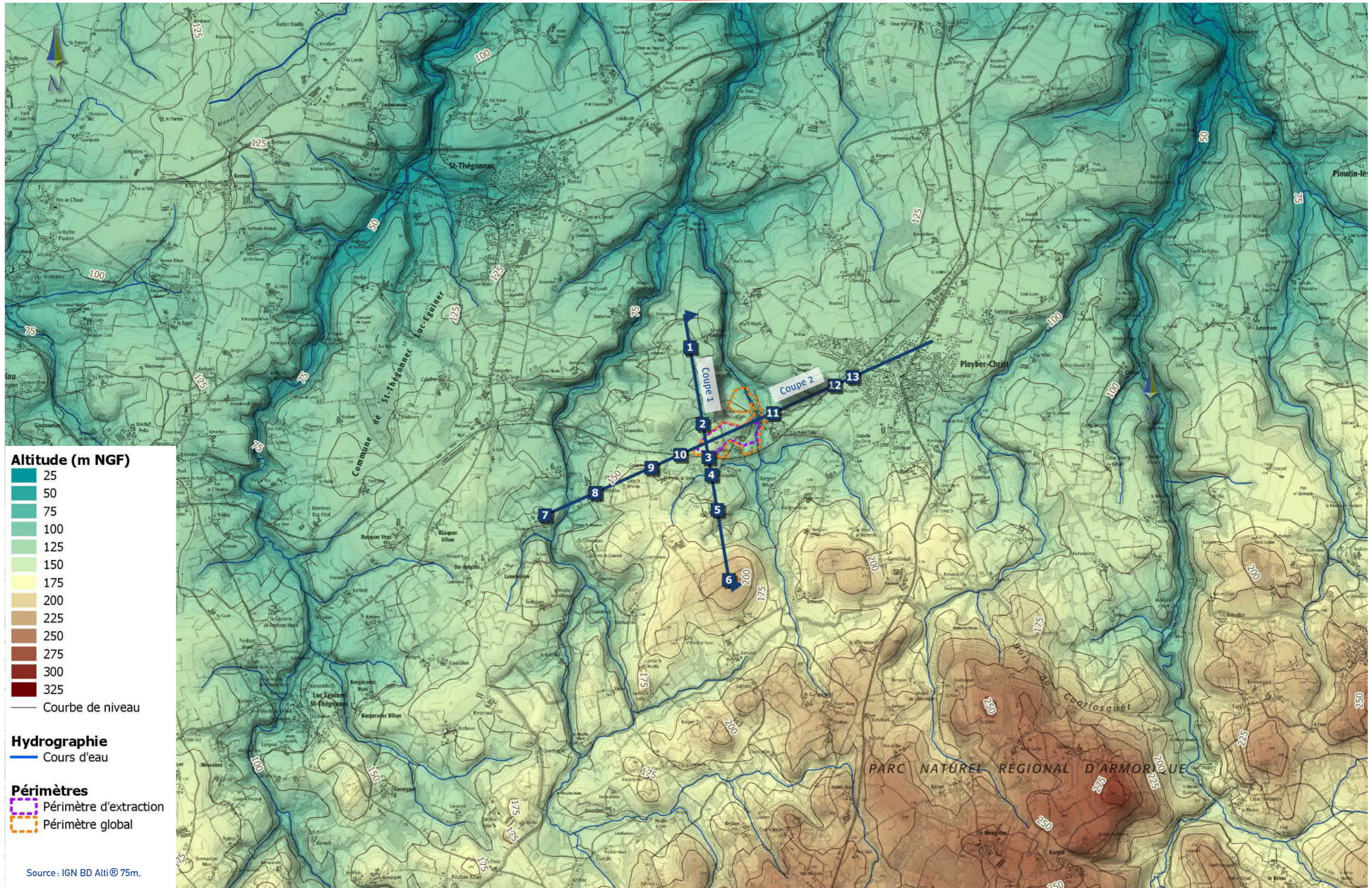
- q3 - Holocène
- q2 - Pléistocène moyen et supérieur
- h2 - Viséen supérieur - Namurien - Westphalien
- h1 - Viséen inférieur - Tournaisien
- d2 - Dévonien moyen et supérieur
- d1 - Dévonien inférieur
- sd1 - Silurien - Dévonien inférieur
- s - Silurien
- o - Ordovicien
- b2k - Néoprotérozoïque (Briovérien supérieur) - Cambrien
- bk - Néoprotérozoïque (Briovérien) - Cambrien
- b1 - Briovérien inférieur

Roches plutoniques

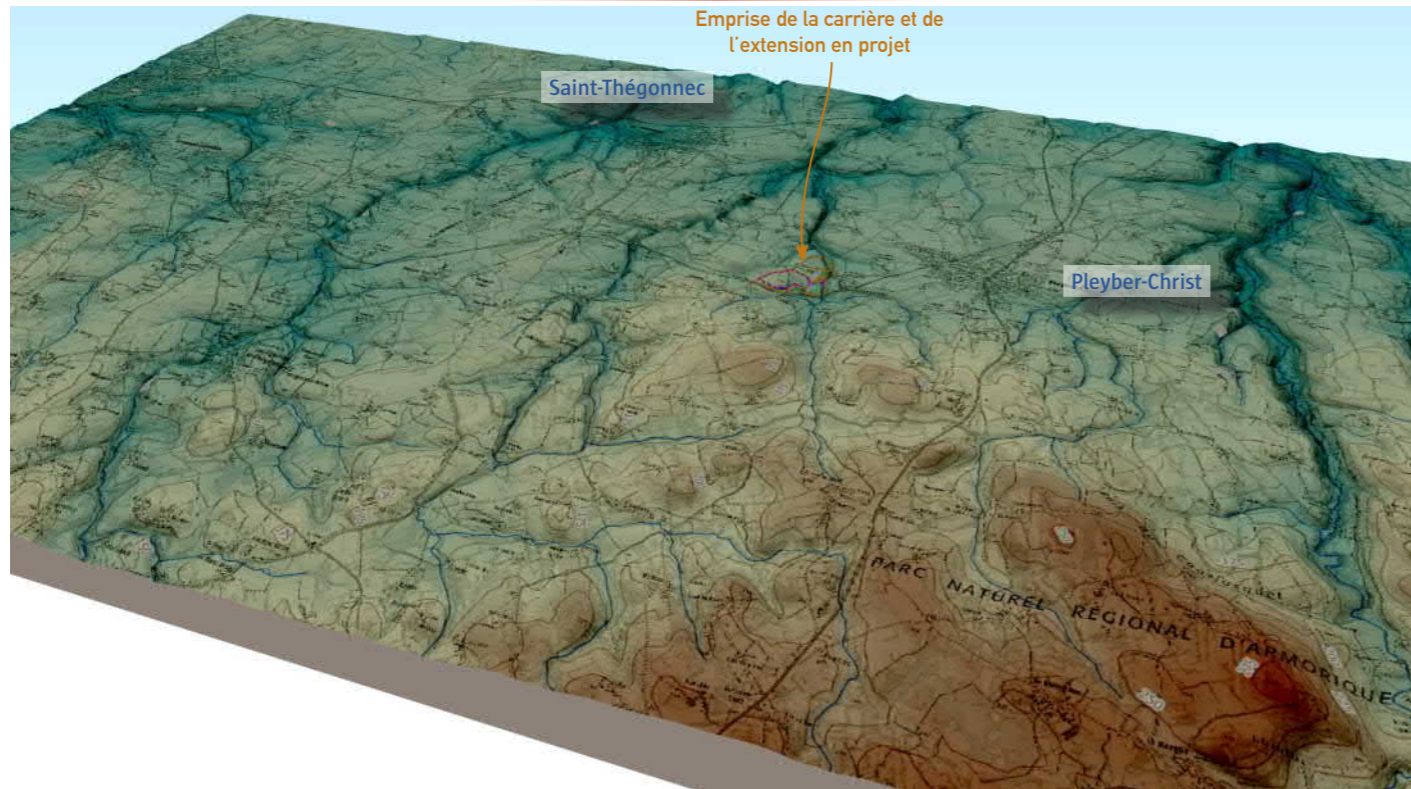
- 19 - Plutonisme - Pennsylvanien
- 18 - Plutonisme - Dinantien moyen - Pennsylvanien
- 15 - Plutonisme - Dinantien inférieur
- 14 - Plutonisme - Devonien moyen
- 7 - Orthogneiss - Cambrien
- 6 - Orthogneiss - Néoprotérozoïque
- 5 - Plutonisme - Cambrien
- 2-3-4 - Plutonisme - Néoprotérozoïque
- 1 - Orthogneiss - Paléoprotérozoïque

Source: infoterre.brgm.fr

HYDROGRAPHIE ET RELIEF

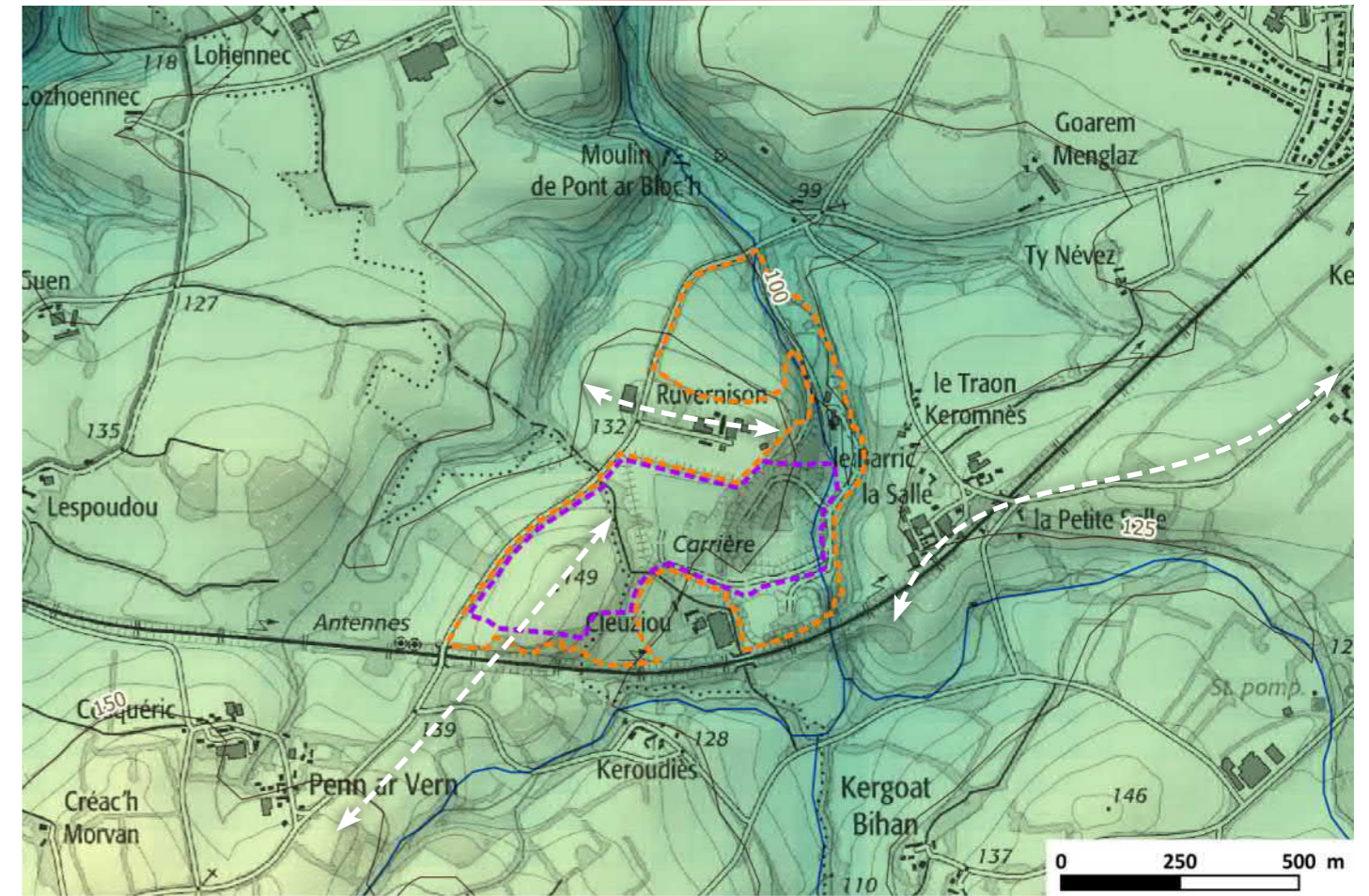


VUE AÉRIENNE 3D DEPUIS LE SUD-EST



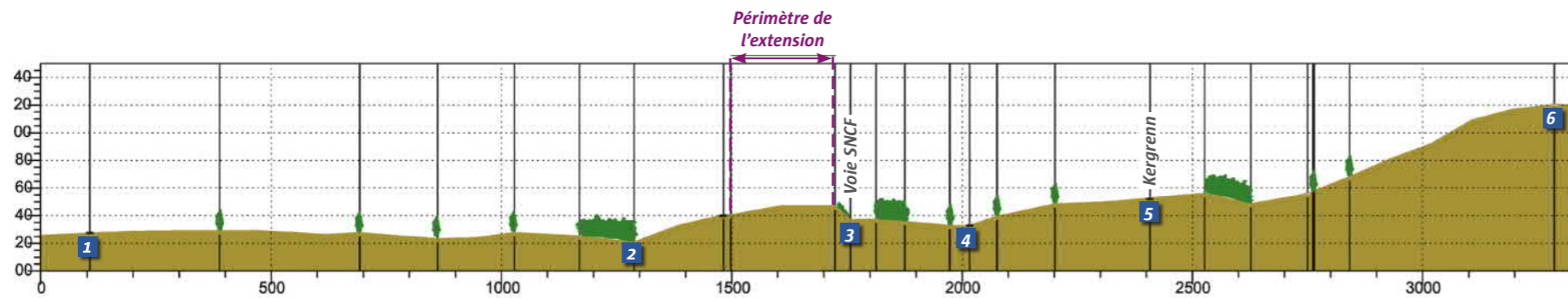
Cet angle de vue met en évidence les sommets au sud, en périphérie des Monts d'Arrée, le relief plus apaisé au nord et l'importance des vallées creusées par les cours d'eau

DÉTAIL DE LA TOPOGRAPHIE DES ABORDS IMMÉDIATS DE LA CARRIÈRE



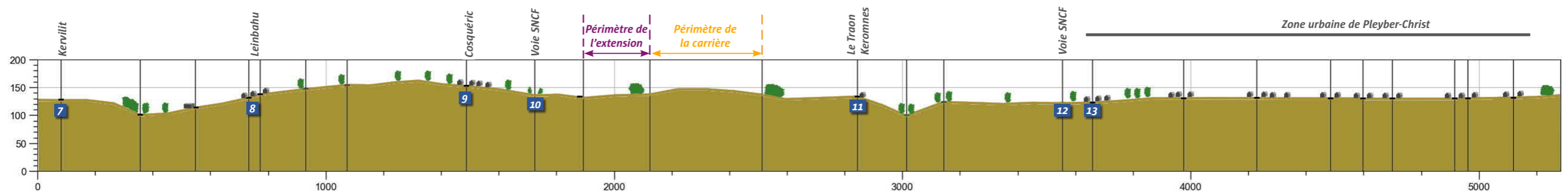
Périmètres
 [Purple dashed line] Périmètre d'extraction
 [Orange dashed line] Périmètre global
 [White dashed line with arrows] Ligne de crête

COUPE 1 : NORD - SUD



Les coupes sont localisées sur la carte du relief en page 4.
 Le rapport entre verticales et horizontales est de 3/1, afin d'accentuer la perception du relief

COUPE 2 : OUEST - EST



2.2. LES PRINCIPALES STRUCTURES VÉGÉTALES

Un paysage bocager et boisé

Données consultées : Base Corine Land Cover 2012 ; carte IGN 1/25000^e BD Ortho (IGN)

Le paysage local se caractérise par une mosaïque de boisements de tailles très variables, qui se combine avec des fragments d'un maillage bocager composé essentiellement de haies anciennes, hautes et denses. Les bois occupent principalement les vallées encaissées, qui ne sont plus exploitées par l'agriculture, car trop contraignantes et difficiles d'accès pour les engins. Ils sont issus d'un processus de recolonisation spontanée, par des espèces locales, feuillues qui composent également l'essentiel des haies bocagères : la palette végétale est largement dominée par le chêne pédonculé. Elle est complétée par le hêtre, le frêne, le merisier, le saule marsault, etc. Vers le sud, les boisements investissent également les coteaux et sommets, où ils peuvent faire l'objet d'une exploitation sylvicole. Toutefois, les plantations de conifères, répandues dans les Monts d'Arrée, ne font pas partie des éléments structurants du paysage autour de la carrière.

La densité de la structure arborée apporte au paysage une capacité d'absorption¹ assez importante, dont profitent en premier lieu des bâtiments agricoles : les élevages hors sol et les hangars, assez nombreux, ont une empreinte visuelle assez faible du fait de la densité des boisements qui les bordent.

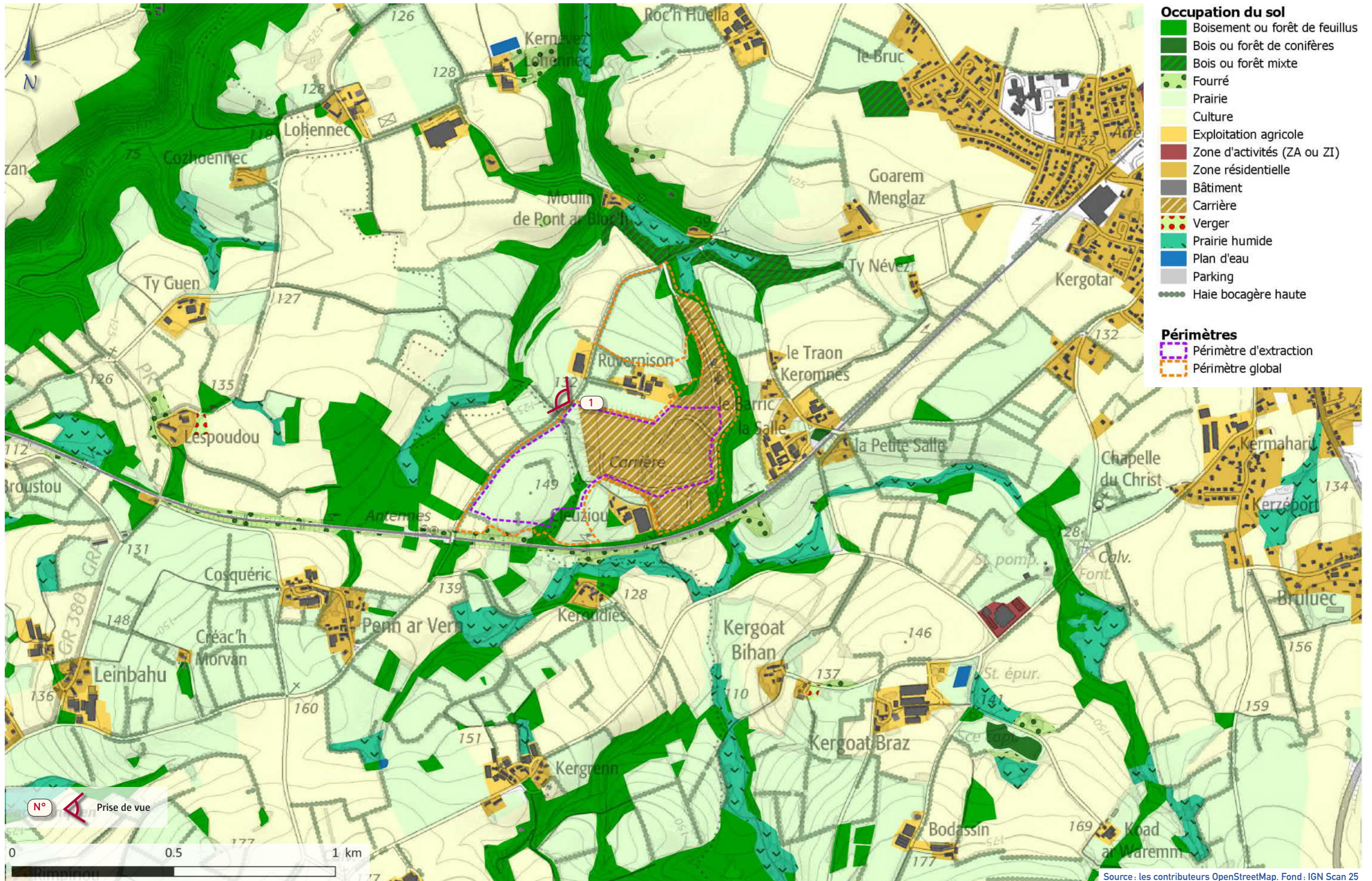
Enfin, cette structure végétale produit des paysages perçus le plus souvent à petite échelle, dans lesquels alternent des zones de fermeture totale, à la traversée des boisements et des vallées et des zones semi-ouvertes au passage dans les secteurs agricoles, mais dont l'horizon boisé n'est jamais loin. Ce n'est que depuis les point hauts, au sud, que les panoramas peuvent s'ouvrir au loin vers le plateau du Trégor qui s'étend au nord.



Boisements et parcelles agricole bordées de haies bocagères dessinent un paysage en mosaïque, souvent perçu à petite échelle.

¹ La capacité d'absorption est la capacité qu'a un paysage à conserver sa structure et son identité lors de l'apparition d'un nouvel élément (bâtiment, infrastructure...). Elle dépend du relief ainsi que de la densité et de l'envergure des éléments qui composent le paysage (végétation, bâti...).

OCCUPATION DU SOL



2.3. ÉVOLUTION DES STRUCTURES PAYSAGÈRES DURANT LES DERNIÈRES DÉCENNIES

Données consultées : Photographies aériennes verticales de l'IGN, campagnes photographiques de 1968 1978, 1991 2000 et 2009. Photographie aérienne verticale Bing (version en ligne 2017, date de prise de vue non connue).

La série de photos aériennes verticales ci-contre permet de constater l'évolution de l'occupation du sol¹ au cours des cinquante dernières années.

Jusque dans les années 1950, la structure paysagère était le résultat du développement progressif du bocage durant plusieurs siècles, aboutissant à un parcellaire de petite taille, bordé par des haies bocagères assez denses et hautes, ce qui produisit un paysage assez fermé et valut au bocage le surnom de « forêt linéaire ». L'autre élément dominant était l'omniprésence des vergers de hautes-tiges (principalement cidricoles) qui constellaient littéralement l'espace agricole.

Mais en 1968, les vergers avaient quasiment tous disparu et le maillage bocager avait déjà subi un très fort recul, par l'augmentation du parcellaire agricole, rendu nécessaire par la mécanisation de l'agriculture.

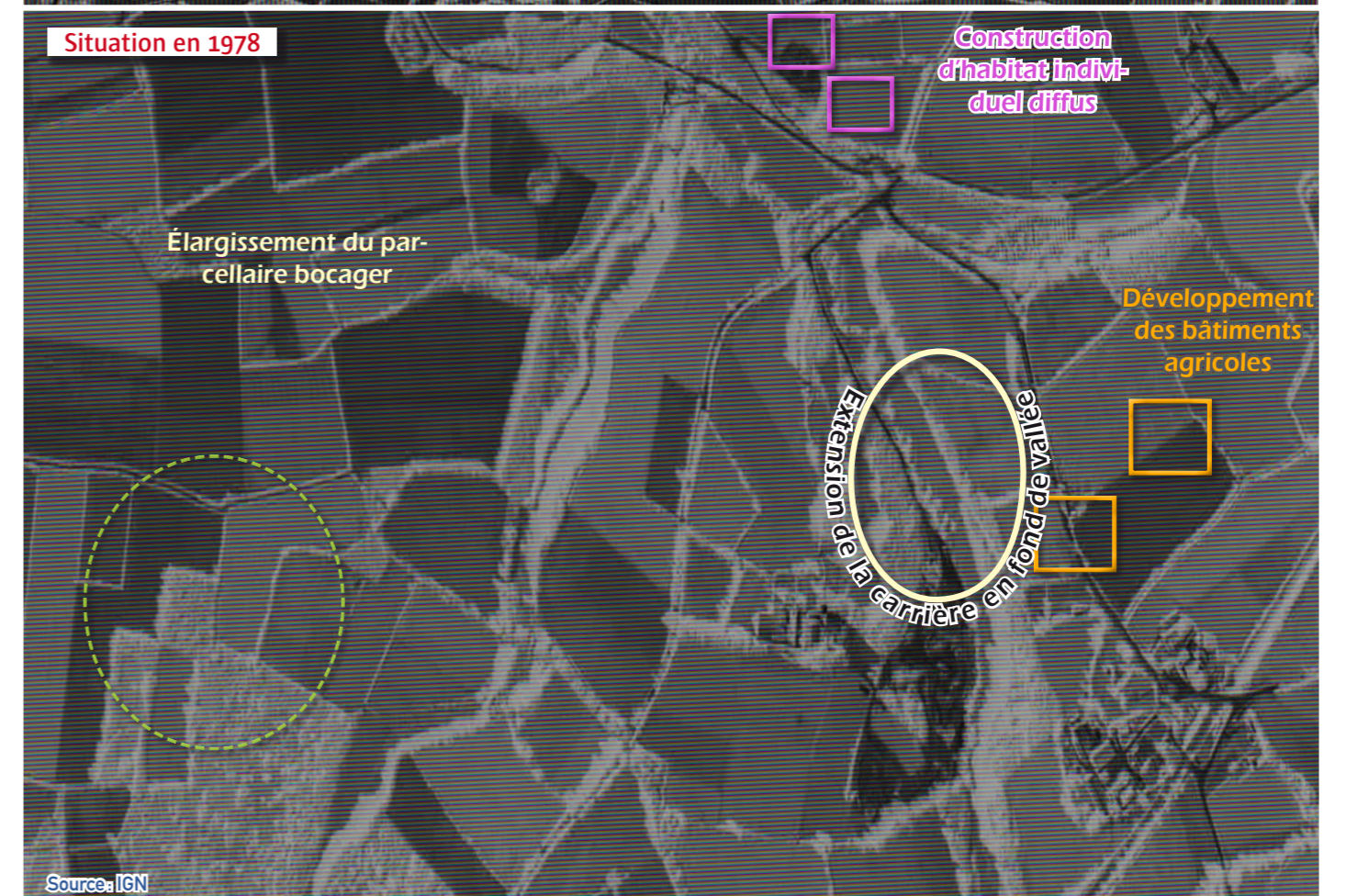
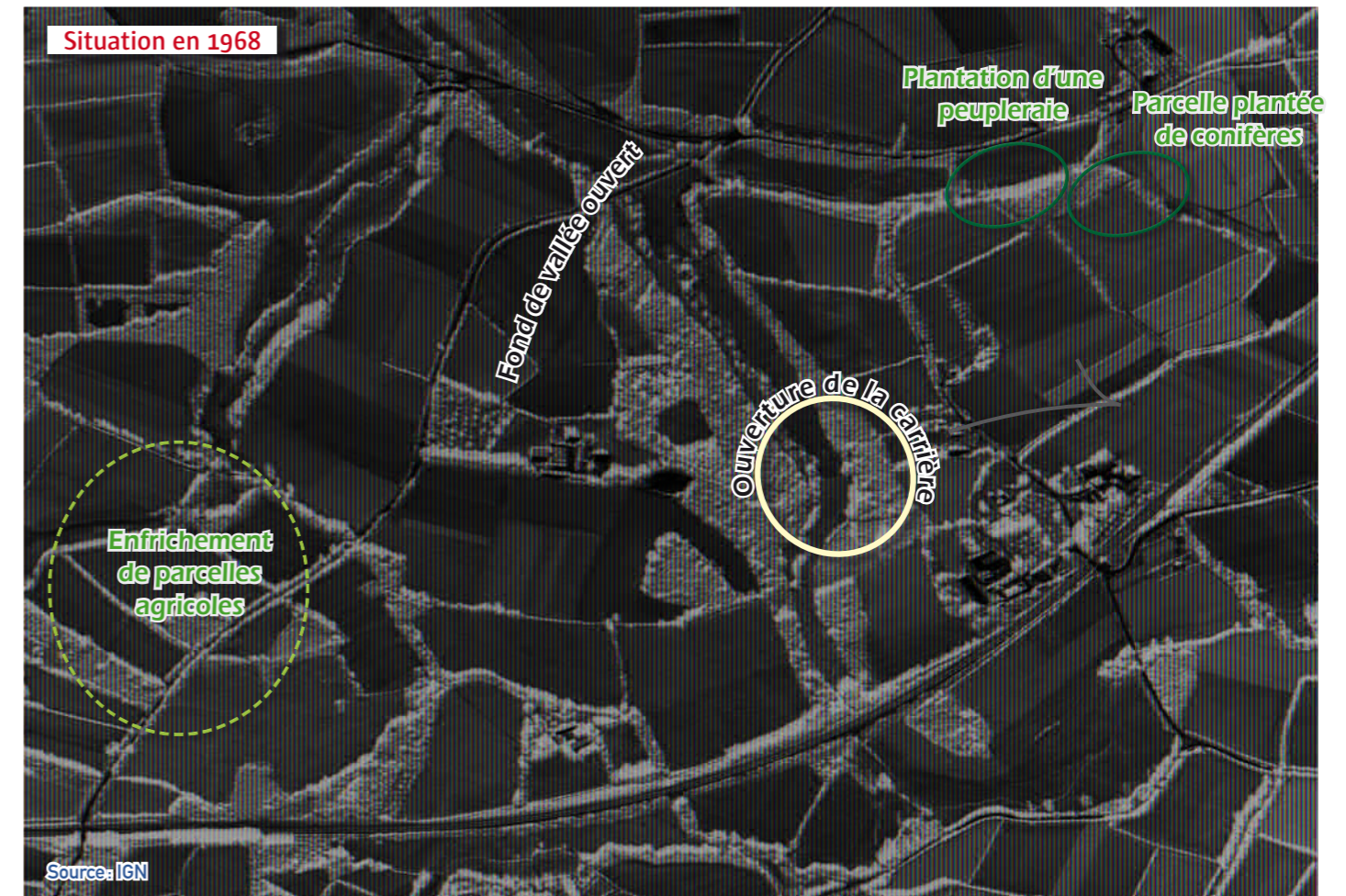
Depuis les années 60, l'évolution du paysage de ce secteur s'est faite d'une manière beaucoup plus progressive, sans réel bouleversement. L'élargissement du parcellaire agricole s'est poursuivi, mais d'une manière assez lente. Les sièges des exploitations agricoles se sont renforcés de bâtiments agricoles, mais sans implantation de grandes structures de bâtiments d'élevage hors sol comme cela s'est produit dans d'autres parties de la Bretagne. Le développement de l'habitat s'est limité à quelques maisons isolées, mais les hameaux du secteur n'ont pas connu de grand développement.

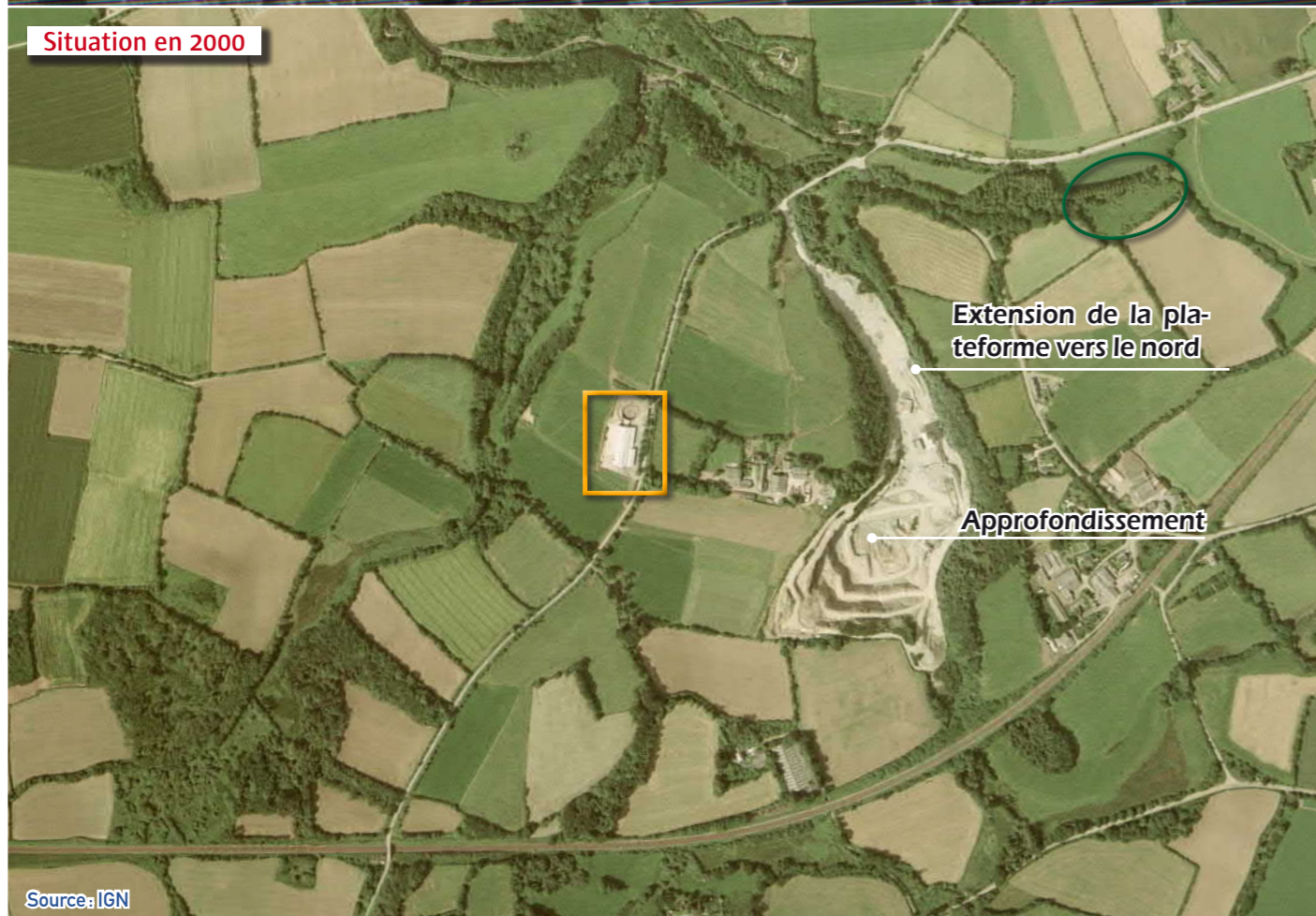
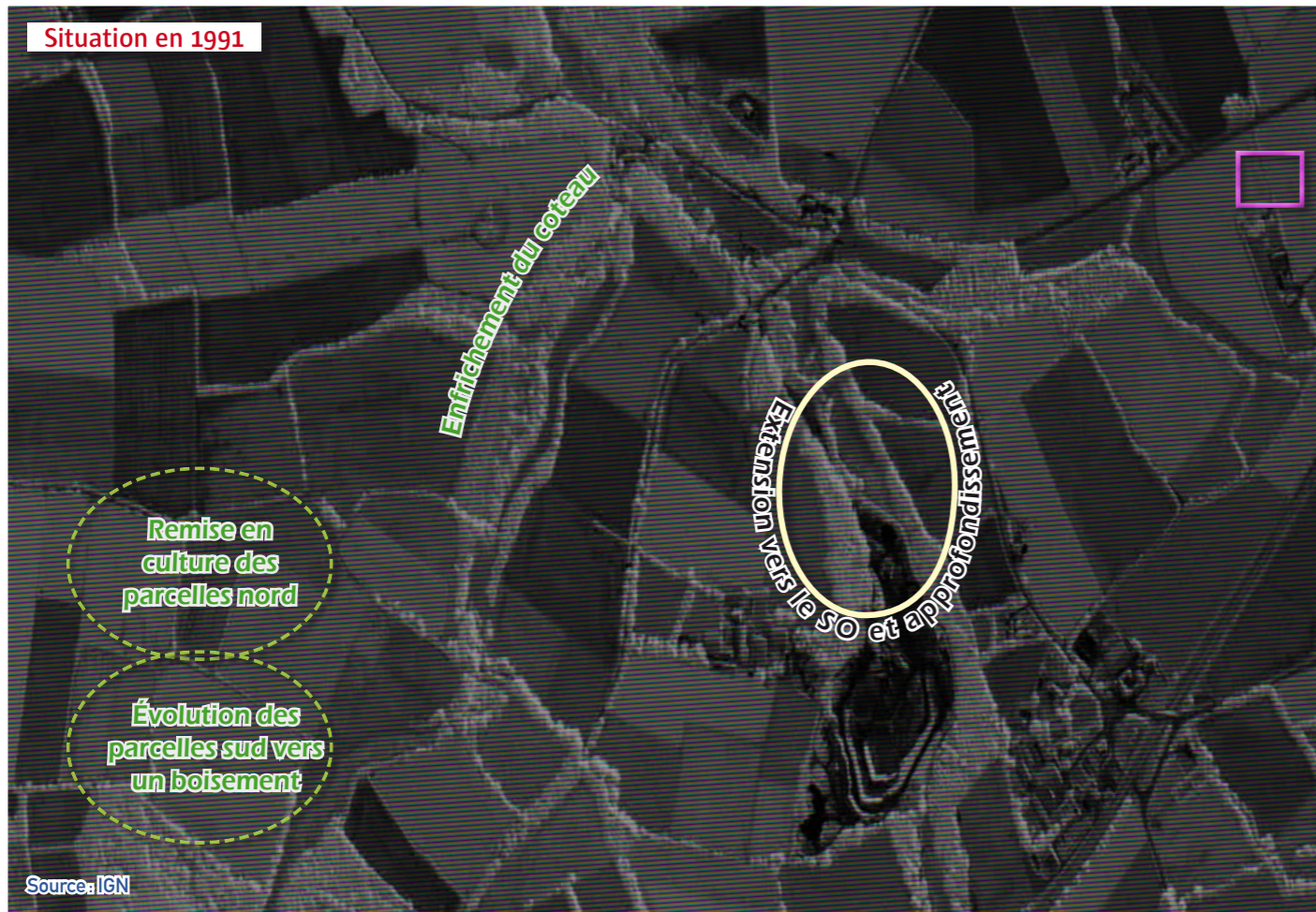
De même, l'abandon ou le boisement des parcelles les moins favorables à l'agriculture s'est limité à quelques coteaux abrupts et à un secteur plus vaste à l'ouest.

La carrière de Ruvernison a été ouverte à la fin des années soixante. Après une première phase de développement en fond de vallée, elle a commencé son extension vers le sud-ouest. L'édification du stérile est postérieure à l'an 2000.

Au final, la carrière s'inscrit dans un paysage qui a peu évolué au cours des cinquante dernières années. Il s'est progressivement simplifié, par un contraste entre des zones qui se sont ouvertes (le parcellaire agricole, au maillage bocager en fort recul) et d'autres qui se sont fermées (développement de boisements), tandis que le bâti a très peu évolué.

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 précisément 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.





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

Données consultées : fond cadastral ; Carte du trafic routier 2014 de la DIRO ; Corine Land Cover 2012 ; BD Ortho IGN, Atlas des patrimoines ; Base nationale des installations classées ; parcours de terrain en mars 2018.

2.4.1. Les paysages internes au périmètre du projet

À l'heure actuelle, le périmètre du projet comporte quatre types d'ambiances paysagères distinctes, dont les emprises évoluent avec la progression de la fosse d'extraction :

2.4.1. A. Un espace industriel en fond de vallée

La plate-forme, les installations et la fosse dispensent des ambiances d'espace industriel et, dans la fosse, c'est la roche brute qui domine, dévoilant la nature géologique du site. Ce paysage confiné, limité par les coteaux, n'est accessible qu'aux usagers de la carrière.

2.4.1. B. Un terril à l'interface de la carrière et de son environnement

Implanté le long de la voie ferrée, le terril est utilisé pour stocker de façon ultime les boues issues du traitement des eaux acides. Celles-ci y sont acheminées après décantation et séchage à proximité immédiate de l'installation de traitement des eaux acides. A la fin de l'exploitation ce stockage sera recouvert d'une couche de stérile puis de terre végétale.

Il dispense une vue panoramique à 360°. C'est un point d'observation sur l'ensemble de la carrière (photo n° 1) mais aussi au sud vers les « contreforts » des Monts d'Arrée. Non accessible au public, il se présente aujourd'hui sous la forme d'une plateforme horizontale, sur laquelle la végétation n'a pas entamé son retour (photo n° 4). Sa finition et son usage dans le cadre de la remise en état seront deux enjeux importants pour le projet.

2.4.1. C. Des zones boisées, autour de la carrière

Les coteaux abrupts et boisés qui bordent la vallée constituent un écrin verdoyant autour de la plateforme et des installations. L'essentiel de ces surfaces sont hors emprise de la carrière.

Une bande boisée traverse l'emprise de l'extension. Sa partie nord contient un chemin creux (photo n° 3) qui permet de desservir la parcelle YO25 et qui menait au Cleuziou (chemin impraticable, non entretenu et encombré par des chutes d'arbres). Au sud, elle s'élargit et se prolonge hors emprise le long de la voie ferrée.

Composante d'une continuité écologique, cette bande boisée sera en partie supprimée dans le cadre de l'extension. L'enjeu la concernant portera autant sur son intérêt biologique (pérennité de la trame verte et bleue) que paysagère (participation au paysage en mosaïque de boisements et parcelles agricoles).



Vue générale sur la zone d'extraction, depuis les abords de la plate forme.

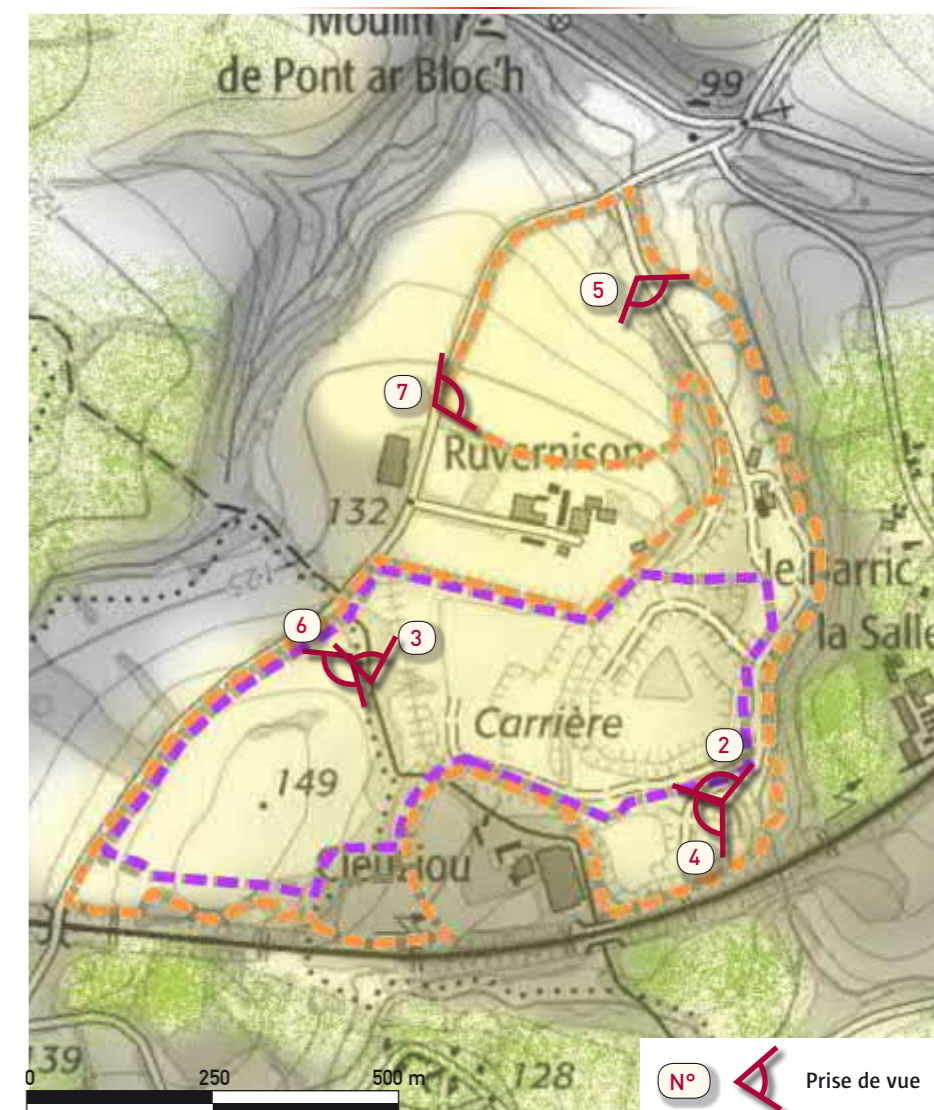


Le chemin creux et arboré, dans le périmètre d'extension.

2.4.1. D. Des parcelles agricoles

Le reste de l'emprise de l'extension est composé de parcelles agricoles, actuellement exploitées en prairies et pâturages (photo n° 6). Des fragments de haies bocagères matérialisent le parcellaire, mais le paysage reste ouvert. À l'ouest de la bande boisée, l'emprise englobe un point haut, qui laissera progressivement place à la fosse d'extraction dans le cadre du projet d'extension. Au nord, la parcelle est inclinée vers le vallon du ruisseau qui longe la carrière à l'est.

LOCALISATION DES PHOTOS N° 2 À 7



LES AMBIANCES PAYSAGÈRES DANS L'EMPRISE DE LA CARRIÈRE



Ambiances paysagères internes à la carrière

- Ambiance boisée, en continuité des boisements externes
- Ambiance minérale en contrebas : fosse et plate-forme
- Ambiance agricole : extension
- Ambiance minérale, dominante : stérile

Périmètres

- Périmètre d'extraction
- Périmètre global

0 100 200 m



Au sommet du stérile s'étend actuellement une plate-forme, bordée par un talus de sécurité.

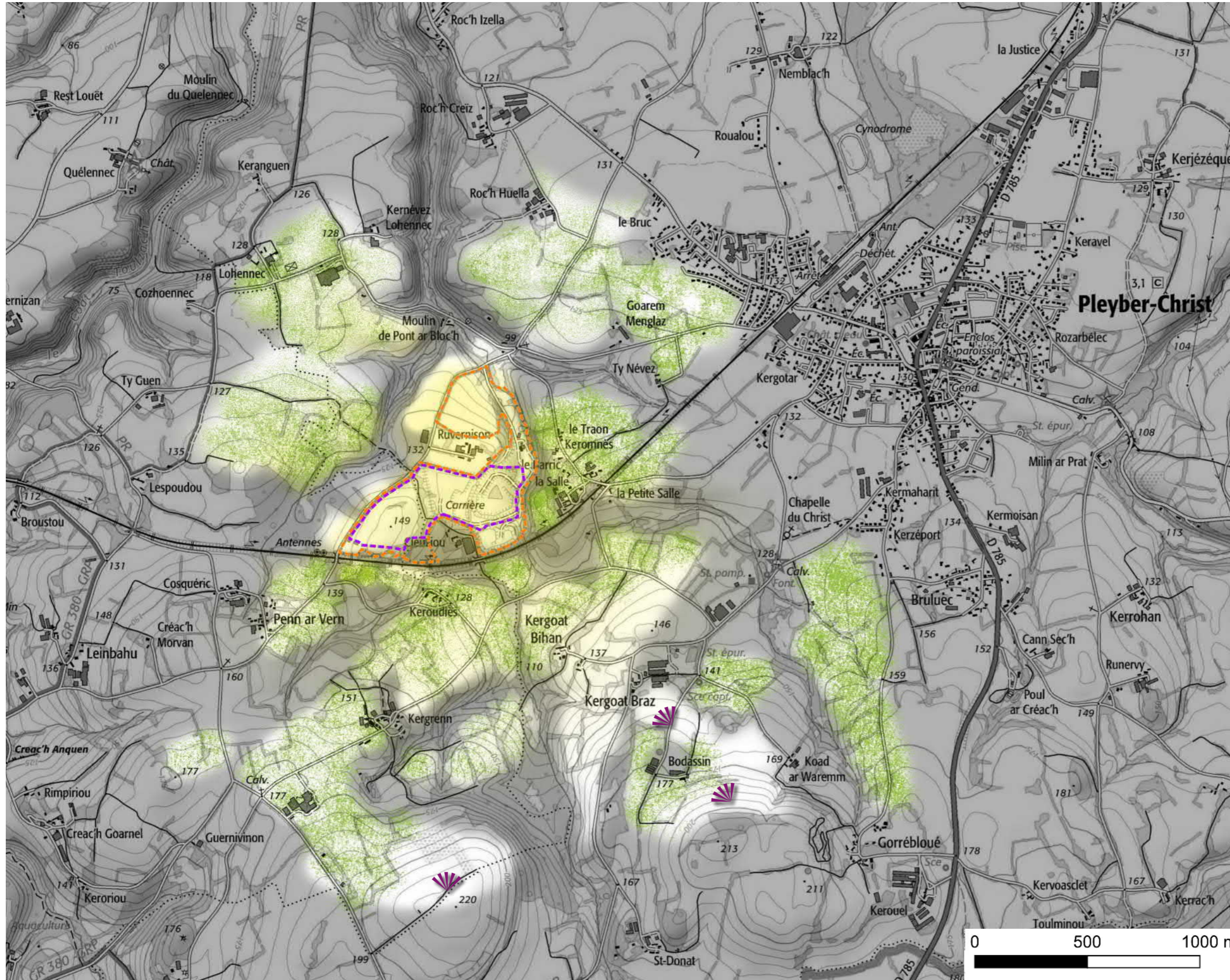


Vue sur la plate-forme en entrée de carrière, bordée de part et d'autre par des boisements.



Vue sur la zone d'extension

ZONE D'INFLUENCE VISUELLE DE LA CARRIÈRE ET DE L'EMPRISE DE L'EXTENSION

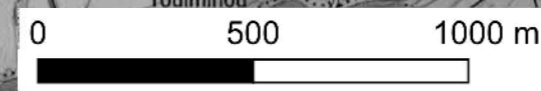


Visibilité de l'exploitation

-  Vue ouverte
-  Vue filtrée à fermée par la végétation
-  Pas de relation visuelle avec la carrière ou l'emprise de l'extension
-  Vue proche
- ↓
-  Vue lointaine (> 1 km)
-  Point de vue panoramique

Périmètres

-  Périmètre d'extraction
-  Périmètre global





La zone d'extension au nord de Ruvernison. Cette parcelle est destinée au stockage des stériles.

2.4.2. Un basculement de la zone d'influence visuelle vers le nord

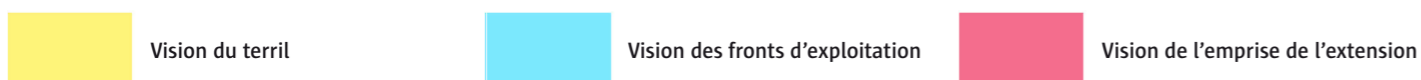
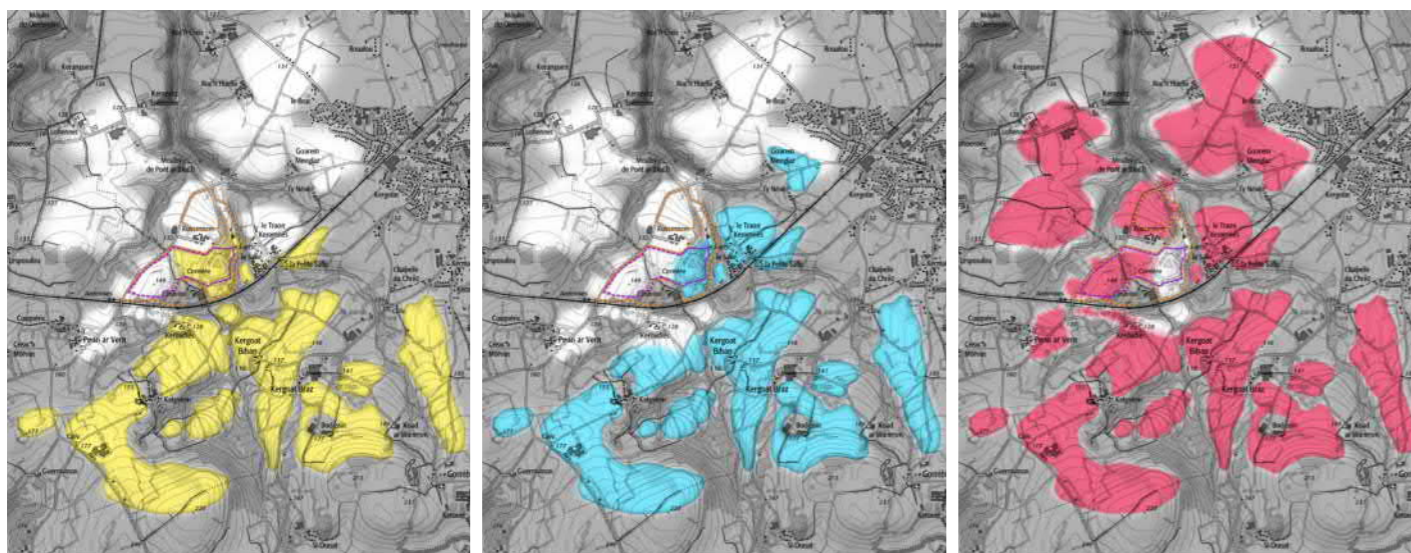
Le positionnement initial de la carrière en fond de vallée, bordée par des coteaux boisés lui conférait une visibilité minimale. Aujourd'hui encore, la plate-forme n'est pas visible depuis l'extérieur de la carrière.

L'extension vers l'ouest a mis au jour des fronts d'exploitation dont la partie supérieure génère une visibilité de la carrière, essentiellement depuis les points de vue lointains au sud et plus partiellement depuis l'est et le nord-est.

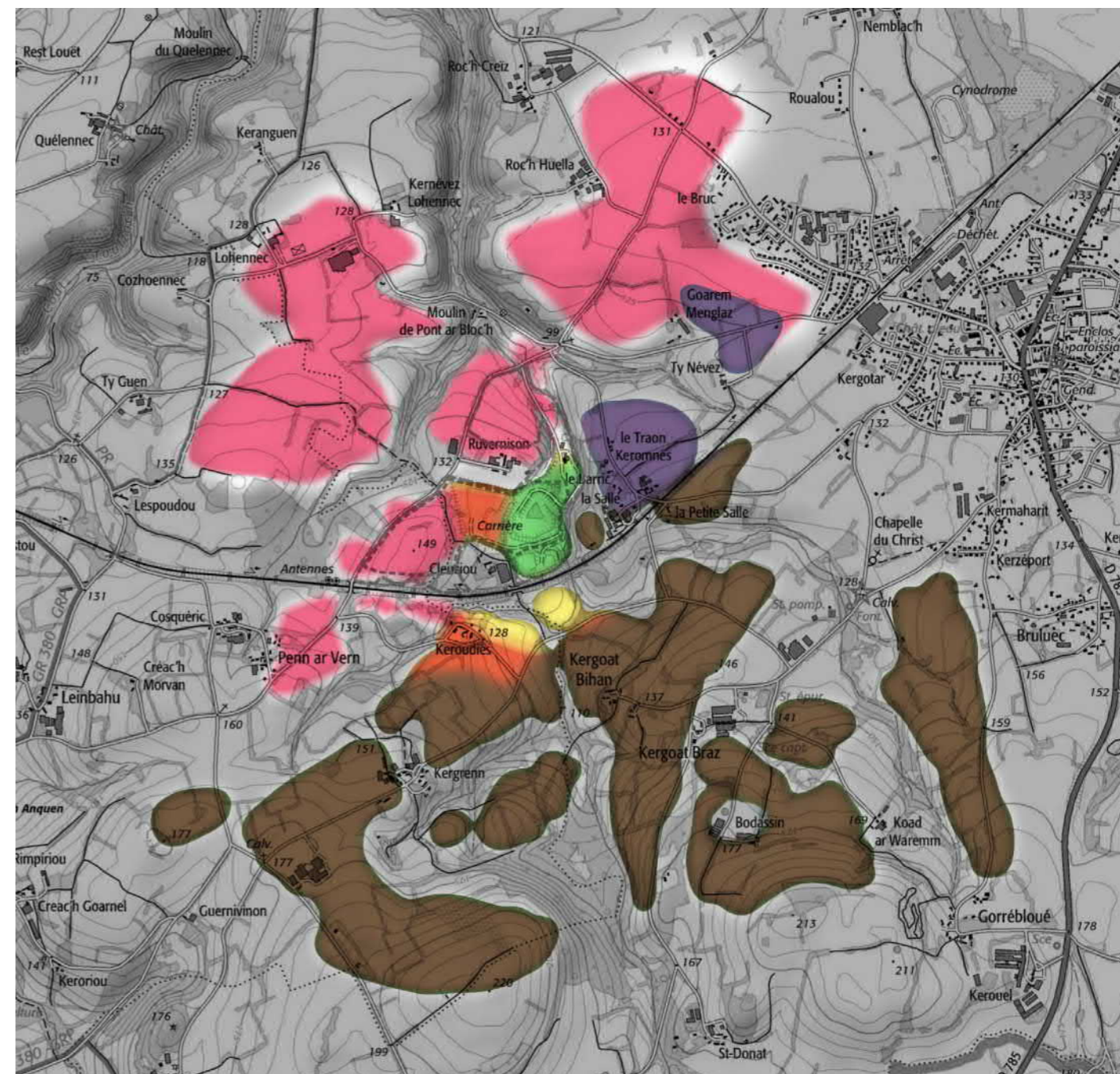
Le terril est visible depuis les mêmes points de vues, auxquels il faut rajouter les points de vue proches, situés en contrebas au sud et sans relation visuelle avec le reste de la carrière.

L'emprise de l'extension est visible depuis les différentes directions, car elle intègre deux zones situées en position haute : à l'ouest (extension pour l'extraction) et au nord (extension pour le stockage de stériles). C'est cette dernière zone qui provoque un basculement de la zone d'influence visuelle vers le nord.

Au final, la carrière et le périmètre d'extension sont visibles dans sa globalité dans la moitié sud de l'aire d'étude et elle est visible d'une manière partielle et différenciée dans la moitié nord de l'aire d'étude.



TYPLOGIE DE LA VISIBILITÉ DE LA CARRIÈRE





Aux abords de Keromnès et le Traon, la vue qui s'ouvre à l'ouest permet d'apercevoir le front d'extraction au travers du boisement.



Au nord de Keromnès et le Traon, vers le nord, la vue suit l'axe de la vallée. Le coteau opposé apparaît comme entièrement boisé, occultant les parcelles concernées par l'extension.

2.4.3. Vues depuis les lieux d'habitat et la voirie de desserte locale

2.4.3. A. Ruvernison: une situation d'encerclement peu ressentie

Le lieu-dit Ruvernison est le siège d'une exploitation agricole comptant une habitation et plusieurs bâtiments d'exploitation. À l'heure actuelle, la carrière – qui s'étend au sud et à l'est – n'est pas visible depuis le lieu-dit. La parcelle prévue pour l'extension au nord crée une situation d'encerclement, qui n'est pas forcément ressentie à l'heure actuelle. L'enjeu de l'extension sera fort vis-à-vis de cette situation, qui concernera davantage la partie nord, dévolue à un nouveau stérile, que la partie sud, prévue pour l'extension de la fosse d'extraction.

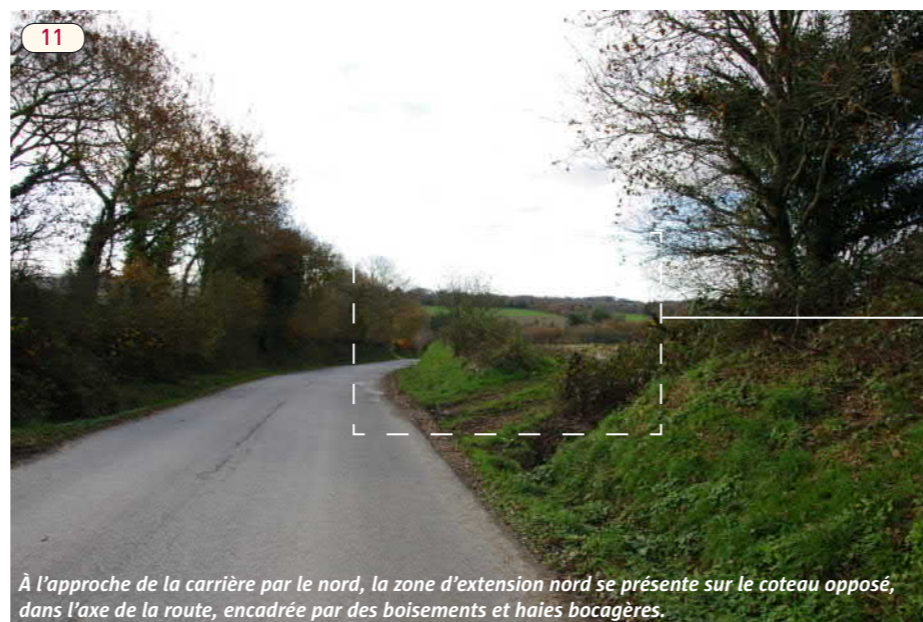
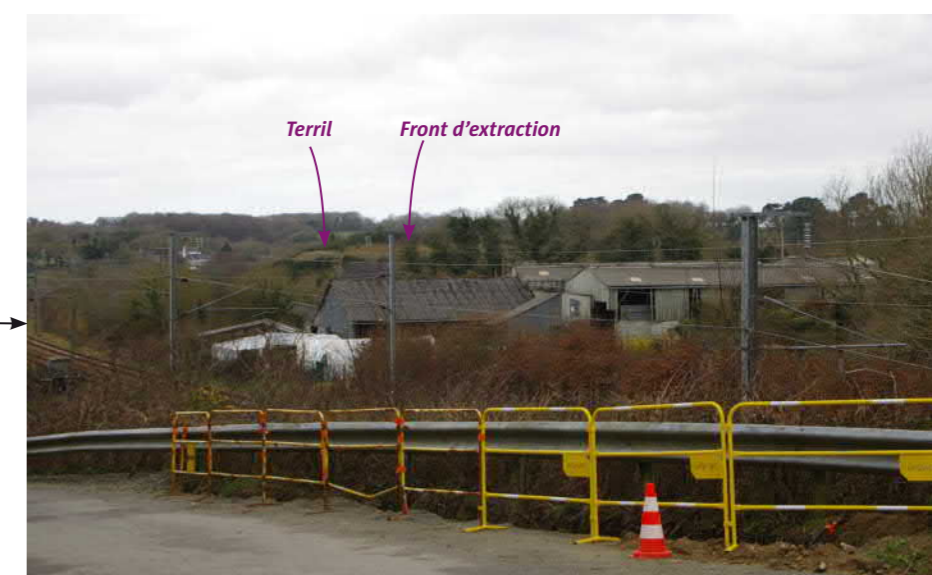
2.4.3. B. À l'est: une vue très partielle et très filtrée par les boisements

Les hameaux de la Salle, le Barric, Keromnès et le Traon forment un ensemble continu au nord de la voie ferrée, sur le coteau qui borde la carrière à l'est. Malgré la proximité (de 100 à 250 m) et la topographie, les relations visuelles sont faibles et limitées aux vues filtrées par le boisement périphérique de la carrière. Elles concernent le front d'extraction qui se détache par sa couleur claire (photo n° 8). Au nord de Traon, la vue s'ouvre sur le coteau opposé, d'apparence boisé. La partie nord du périmètre d'extension est visible d'une manière très filtrée par la bande boisée qui la longe (photo n° 9).

La carrière comme la zone d'extension au nord sont assez discrètes. L'enjeu portera sur l'évolution de la vue avec le recul du front d'extraction et la finition du terril et sur celui de l'apparition d'un nouveau relief sur le coteau du ruisseau, au nord de la carrière. Cet enjeu est modéré.



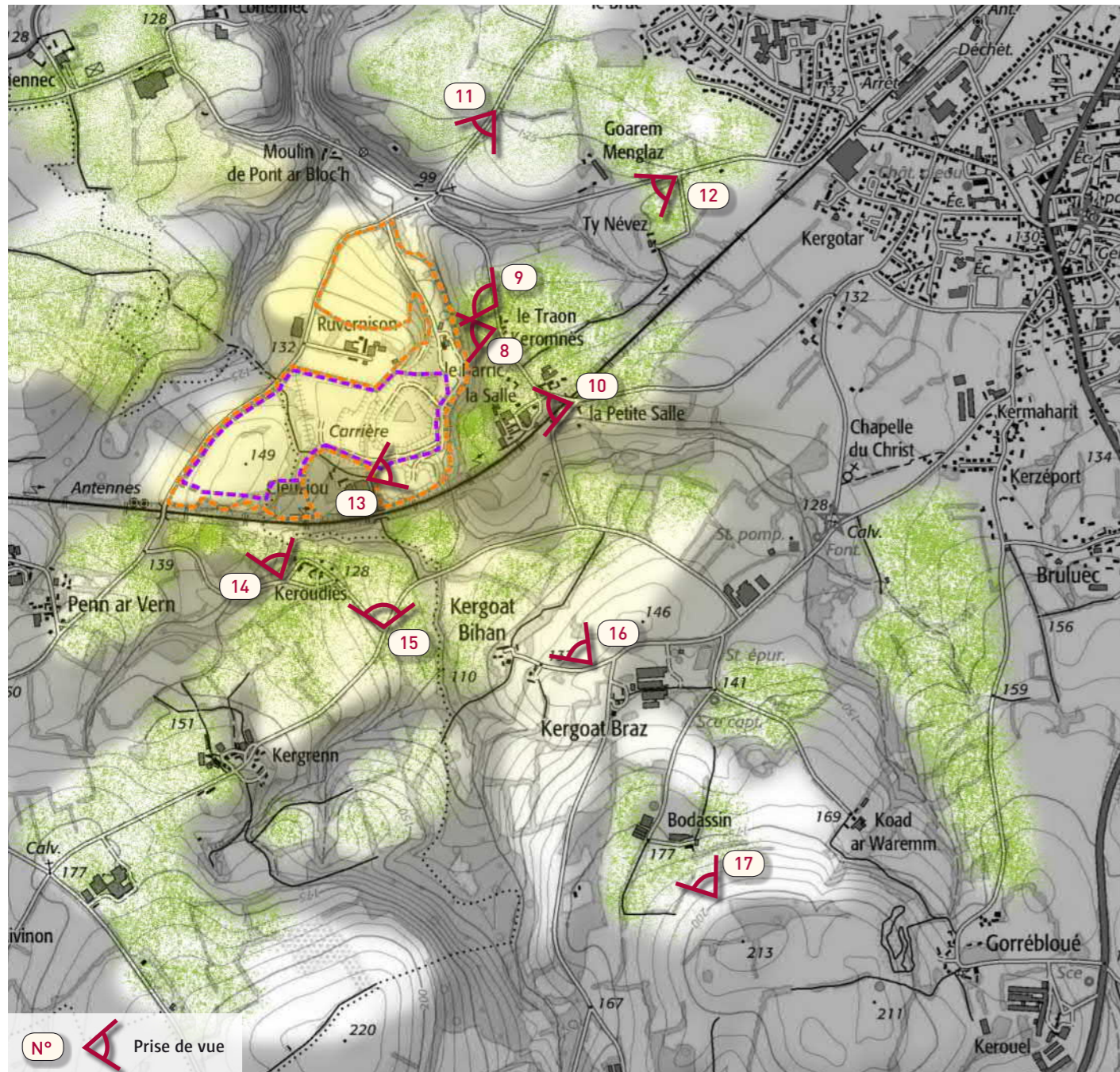
Aux abords de la Petite Salle, la carrière se signale par le terril et le front d'extraction.



À l'approche de la carrière par le nord, la zone d'extension nord se présente sur le coteau opposé, dans l'axe de la route, encadrée par des boisements et haies bocagères.



LOCALISATION DES PHOTOS N° 8 À 17



À l'approche du bourg par le nord de la voie ferrée, une fenêtre visuelle s'ouvre sur la carrière, qui se signale par le front d'extraction.



Au sud de la voie ferrée, la vue est tout aussi filtrée aux abords du hameau de la Petite Salle, mais dans le cas présent, le terril accompagne le front d'extraction par-dessus les bâtiments agricoles du hameau La Salle (photo n° 10). Ici aussi la carrière est assez discrète et l'enjeu portera sur l'évolution de la vue avec le recul du front d'extraction et la finition du terril. Cet enjeu est modéré.

Plus au nord et à l'est, les parcelles de la zone d'extension nord se présentent face à l'observateur, sur le coteau opposé, encadrées par les boisements et haies bocagères (photo n° 11). La carrière en elle-même n'est pas visible, sauf ponctuellement, à l'image de la fenêtre visuelle qui s'ouvre, entre Goarem Menglaz et Ty Nevez, depuis le flanc de coteau orienté vers la carrière. Le sommet du front d'extraction apparaît par-dessus la végétation (photo n° 12). Cette vision reste ponctuelle et ne concerne pas le bourg : le plateau sur lequel il est implanté ne comporte aucune relation visuelle avec la carrière.



Au Cleuziou, le merlon périphérique à la carrière masque toute vue vers celle-ci et ferme le paysage.



À l'ouest de Keroudiès, la vue est filtrée sur l'emprise de l'extension, qui occupe le sommet du coteau, au-dessus de la voie ferrée.



Sur le flanc de coteau, le long de la voie communale qui dessert Keroudiès et Kergrenn, la vue s'ouvre sur la voie ferrée et le terril. Ni le reste de la carrière, ni l'emprise de l'extension ne sont visibles.



Aux abords de Kergoat Braz, la carrière s'inscrit dans un ensemble arboré dans lequel le terril et le front d'extraction sont très discrets.



2.4.3. C. Au sud, en contrebas : des vues très partielles, extérieures aux hameaux

Au sud, le lieu-dit habité le plus proche de la carrière est le Cleuziou, qui est implanté entre la carrière et la voie ferrée. Le paysage est totalement fermé en direction de la carrière par le merlon périphérique et par la végétation (masses boisées). La carrière se signale ici d'une manière indirecte par la topographie, mais elle n'est pas visible en tant que telle (photo n° 13). L'emprise de l'extension se situe dans la continuité à l'ouest, par-delà le boisement qui entoure l'habitation.

La proximité de l'emprise de l'extension (qui se situe à un peu plus de 100 m), renforce l'enjeu, mais la non visibilité de la carrière et de l'extension, hormis le merlon périphérique, contient cet enjeu à un niveau modéré.

Au sud de la voie ferrée, plusieurs ruisseaux se rejoignent et créent des vallées convergentes. Plusieurs hameaux sont implantés sur les coteaux orientés en direction de la carrière ou du périmètre de l'extension. Le plus proche est Keroudiès. La vue y est très filtrée par la densité de la végétation (linéaires bocagers et bandes boisées). Toutefois, l'emprise de l'extension est visible au travers de la végétation. Elle s'élève par-dessus la voie ferrée (photo n° 14) et constitue la ligne d'horizon. Compte-tenu de la proximité (un peu plus de 200 m), cette visibilité, quoique très partielle, constitue un enjeu fort, car elle implique une modification importante de la topographie et de l'activité.

Plus à l'est, la vue s'ouvre sur le terril dont la silhouette rectiligne et anguleuse se détache sur la ligne d'horizon (photo n° 15). Ceci concerne la voirie de desserte des hameaux proches, mais pas ceux-ci en eux-mêmes.



Panorama depuis la butte au sud de Bodassin (hameau au premier plan). La carrière est visible dans sa totalité, à l'exception de la plate-forme et des installations.



2.4.3. D. Au sud, depuis les points hauts : une vue sur l'ensemble de la carrière

Lorsque l'altitude s'élève, le panorama s'étend depuis les espaces ouverts. La carrière et le périmètre de l'extension sont alors visibles dans leur ensemble au pied des derniers reliefs, à la frange du plateau trégorois qui s'étend au nord jusqu'à la ligne d'horizon.

De nombreuses constructions imposent leur marque dans ce paysage, rural mais très anthropique: le parc éolien de Pleyber-Christ, plusieurs silos agricoles, des ensembles de bâtiments d'élevage hors sol et de hangars de grande dimension, ainsi que les bourgs les plus proches (Pleyber-Christ, Saint-Thégonnec, Guiclan...).

La carrière se signale par les fronts d'exploitation, mais ceux-ci s'inscrivent dans un camaïeu d'ocre et de vert composé par les surfaces agricoles et les boisements et dont les nuances changent avec les saisons. Le terril étant plus bas que la ligne d'horizon, il ne s'impose plus dans le paysage. Sa couleur grise et la végétation qui s'installe sur ses flancs lui apportent une grande discrétion, malgré sa silhouette rectiligne et anguleuse.

Ces points de vue sont présents sur les buttes qui s'élèvent au sud de la carrière, mais ces lieux sont très peu fréquentés: hormis les abords des hameaux de Kergrenn, Kergoat Bihan et Kergoat Braz et Bodassin, ceci concerne uniquement la voirie communale de desserte et les chemins d'exploitation.

L'enjeu, qui combine une vue ouverte et entière sur la carrière, avec une faible fréquentation et un éloignement de plus de 1 km est modéré.

 Périmètre de l'extension, partie ouest

Voir page 15 la localisation des photos

2.4.4. 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 monument historique le plus proche est l'église du bourg de Pleyber-Christ, à 1,8 km au sud de la carrière. Depuis ses abords, la vue est totalement fermée par le bâti (photo n° 18).

Plus proche de la carrière, la chapelle du Christ (photo n° 19) et son calvaire ne sont pas classés ni inscrits au titre des monuments historiques, mais ils font l'objet d'une conservation et de travaux de rénovations par une association. La densité bocagère et en boisements autour de ce patrimoine d'intérêt local le sépare visuellement de la carrière et de l'emprise de l'extension (photo n° 20).

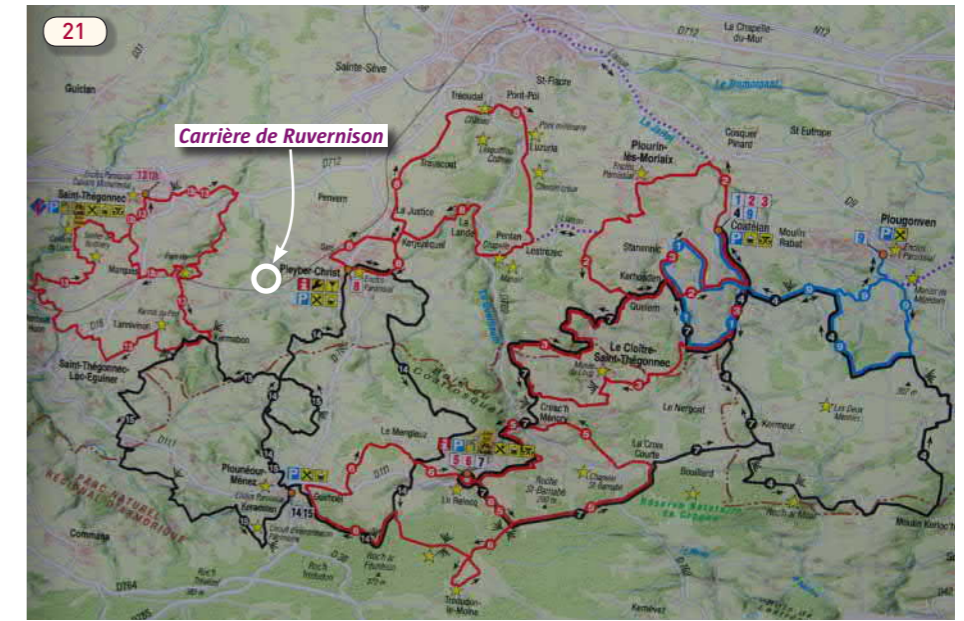
Le projet ne comporte donc aucun enjeu relatif au patrimoine protégé ou d'intérêt local.



L'église de Pleyber-Christ ne comporte aucune relation visuelle avec l'extérieur du bourg.



Ci-dessus : La Chapelle du Christ. Ci-dessous : la vue depuis les abords de la chapelle s'ouvre sur un paysage bocager et boisé, sans lien visuel avec la carrière.



Vue d'ensemble des itinéraires VTT. Photographie d'un panneau d'information dans le centre de Pleyber-Christ. Les circuits sont catégorisés selon trois niveaux de difficulté : bleu, rouge et noir.

2.4.5. Situation vis-à-vis des lieux de tourisme et de loisirs

2.4.5. A. En recul des équipements structurants et lieux emblématiques

La commune de Pleyber-Christ est dans la zone couverte par la Maison du tourisme Baie de Morlaix Monts d'Arrée.

Dans cette partie de la Bretagne, les lieux les plus attractifs en matière de tourisme ne se limitent pas à la côte : le territoire entre Morlaix et les Monts d'Arrée recèle une densité unique d'enclos paroissiaux, témoins de la prospérité économique locale due à l'industrie toilière des 16^e et 17^e siècles. Celui de Saint-Thégonnec est l'un des plus réputés et plus visités, tandis que celui de Pleyber-Christ est plus modeste.

Située entre ces deux bourgs, la carrière n'est toutefois en covisibilité avec aucun des deux enclos paroissiaux, ni avec le réseau routier qui les dessert. L'enjeu du projet sur le circuit des enclos paroissiaux et sur les éléments touristiques structurants est nul.

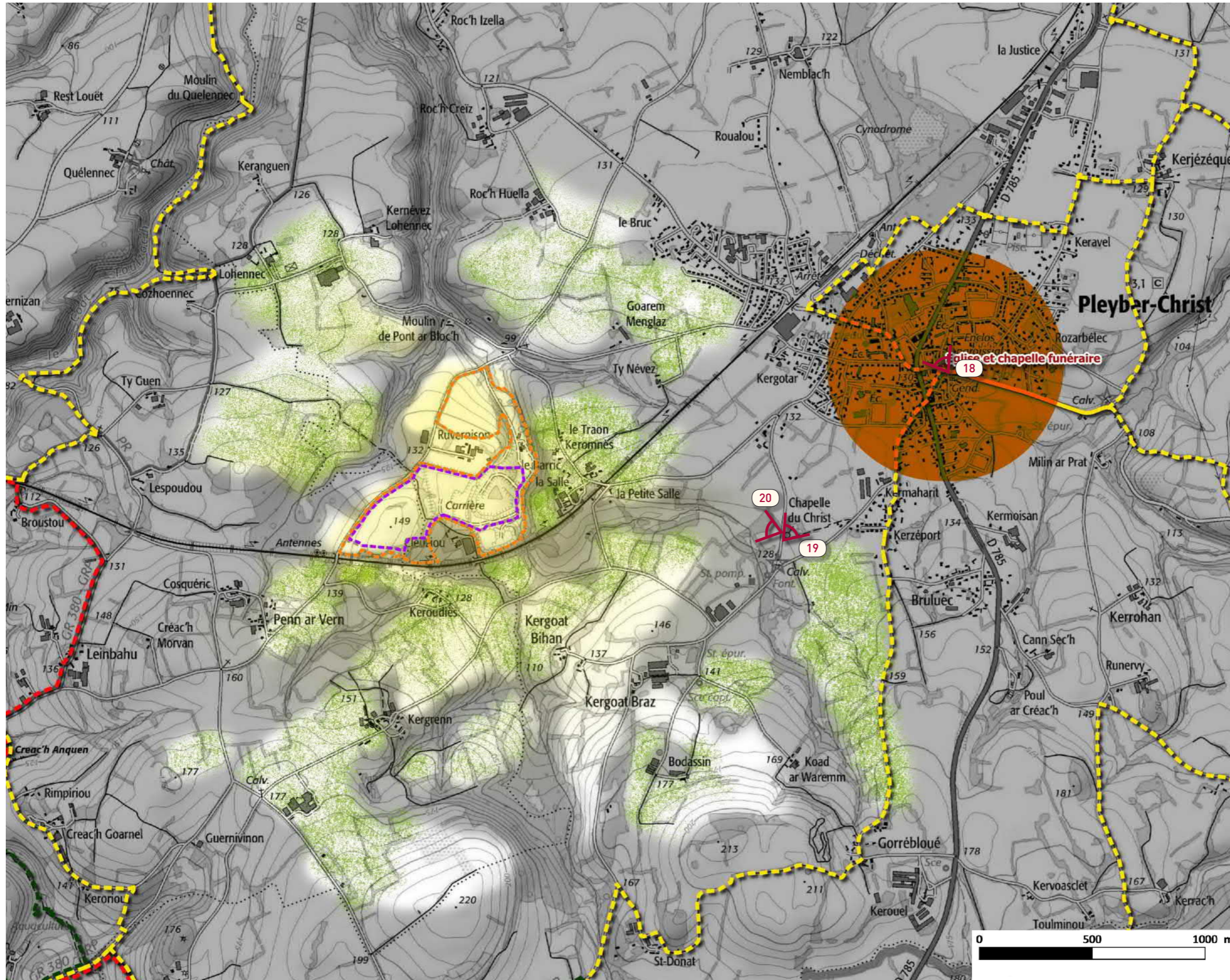
2.4.5. B. En recul des itinéraires de randonnée

Un espace VTT labellisé par la Fédération française de cyclisme (FFC) s'étend sur la partie méridionale de la communauté d'agglomération Morlaix Communauté. Il fait l'objet d'une promotion à l'échelle nationale par la FFC. Il compte neuf boucles constituant un réseau de 180 km de long (photo n° 21). La carrière est contournée à une distance de plus de 1 km par ce réseau dont seul un court tronçon, au sud de Pleyber-Christ, offre un panorama intégrant la carrière, à plus de 1,7 km.

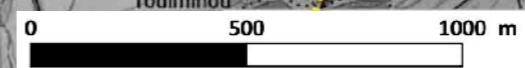
Aucun itinéraire de randonnée pédestre n'est en relation avec la carrière : ni les itinéraires de promenade et randonnées du réseau local (PR), ni le sentier de grande randonnée de pays «Tour des Monts d'Arrée» (GRP 380) qui passe à l'ouest dans la vallée du ruisseau Coat Toulzac'h.

L'enjeu relatif aux équipements de tourisme est très faible.

RELATIONS VISUELLES AVEC LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET LES ÉQUIPEMENTS TOURISTIQUES



- Patrimoine protégé**
- Monument historique (MH) classé ou inscrit
 - Servitude de protection MH
- Itinéraires de randonnée**
- Itinéraire de promenade et randonnée (PR)
 - Itinéraire de grande randonnée de Pays (GRP)
 - Itinéraire VTT
- Visibilité de l'exploitation**
- Vue ouverte
 - Vue filtrée à fermée par la végétation
 - Pas de relation visuelle avec la carrière ou l'emprise de l'extension
 - Vue proche
 - ↓
 - Vue lointaine (> 1 km)
- Périmètres**
- ▭ Périmètre d'extraction
 - ▭ Périmètre global
- Prise de vue



Fond: IGN Scan 25
 Source itinéraires de randonnée: www.tourisme-morlaix.bzh
 Source monument historique: atlas.patrimoines.culture.fr

LES AUTRES INSTALLATIONS CLASSÉES POUR L'ENVIRONNEMENT

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

La carrière se situe dans un contexte rural agricole, dans lequel les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont principalement liées à l'activité agricole, puisqu'il s'agit de bâtiments d'élevage hors sol et, dans un moindre mesure, à la gestion des déchets (ISDI, installations de transit...). Sur la carte ci-contre, ils ont été inventoriés sur les communes de Pleyber-Christ et de Saint-Thégonnec - Loc-Eguiner¹.

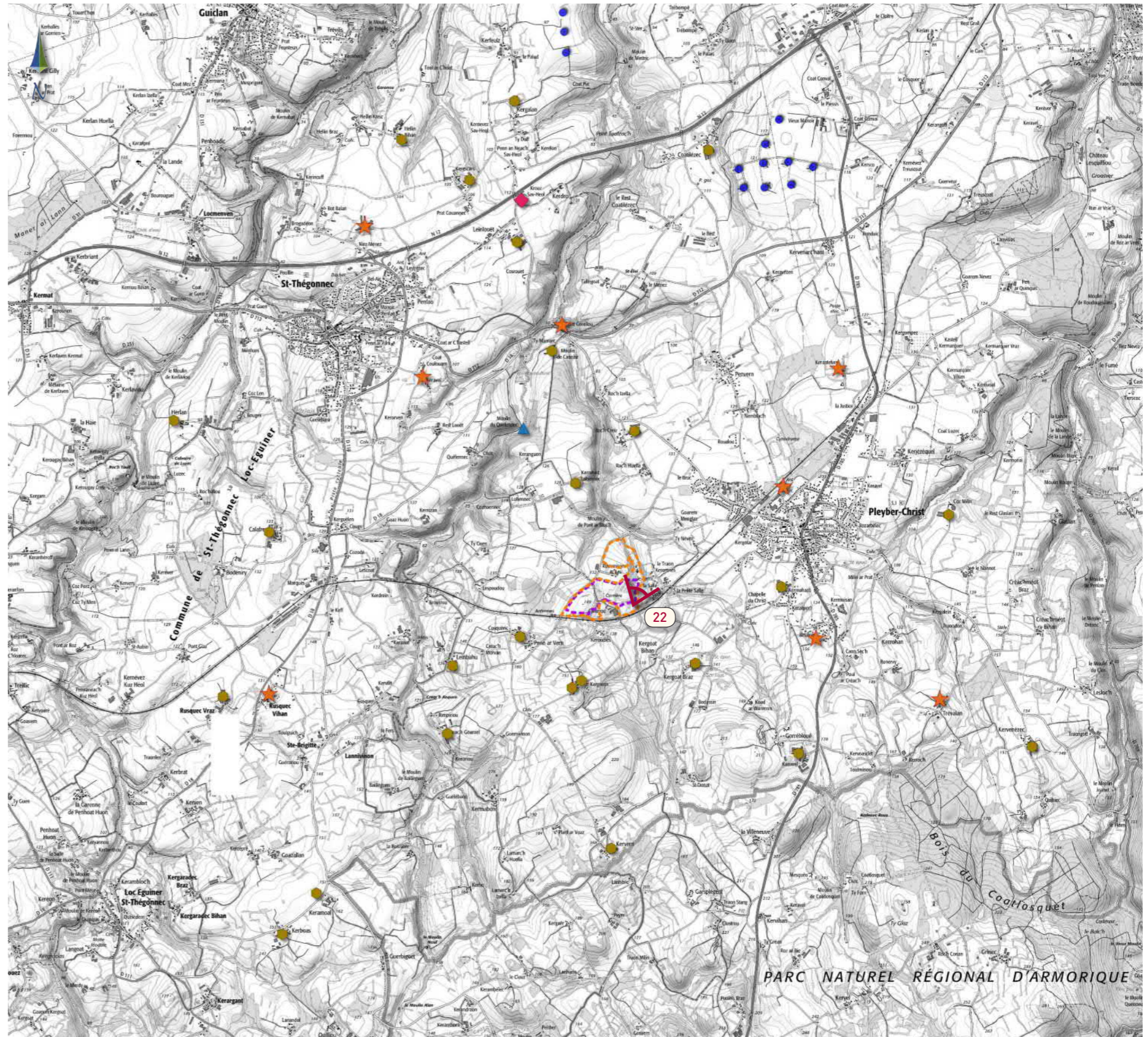
Les bâtiments d'élevage hors sol (poulaillers, porcheries) sont nombreux. Ils ponctuent l'espace rural, au même titre que les hangars, aux gabarits et à l'empreinte visuelle comparables. Celle-ci est atténuée par la densité de boisements et haies bocagères. Cette combinaison entre bâti agricole et rame végétale renvoie l'image d'une activité agricole dynamique, mais qui a su conserver des aménités paysagères importantes.

Les installations de stockage (permanent ou lié au transit) de déchets² sont de taille suffisamment modeste pour ne pas ressortir dans le paysage d'une manière notable. Leur effet paysager est modeste et il s'inscrit dans le maillage des hangars agricoles ou liés à d'autres activités. Ils n'imprègnent pas l'ambiance paysagère du secteur.

A contrario, les parcs éoliens de Pleyber-Christ et de Saint-Thégonnec, implantés au nord de la N 12, contribuent fortement à l'identité paysagère locale: ils constituent la « porte d'entrée » d'un territoire fortement marqué par l'éolien et qui s'étend au travers de la Bretagne centrale jusqu'à la Loire-Atlantique.

Ces deux parcs éoliens sont en intervisibilité avec la carrière de Ruvernison depuis les points hauts situés au sud de la voie ferrée (photo n° 17, page 17 et photo n° 22, page 22).

Combiné entre eux, tous ces éléments produisent un paysage fortement anthropisé, marqué par l'importance mais aussi la diversité des productions (énergie, granulats, produits agricoles). L'enjeu relatif à l'effet de cumul de la carrière avec les autres ICPE et bâtiments d'activités, dans le paysage proche, est modéré.



- Bâtiment d'élevage hors sol
- ▲ Aquaculture
- ★ Stockage et/ou transit de déchets
- ◆ Silo
- Parc éolien en service
- Périmètre d'extraction
- Périmètre global

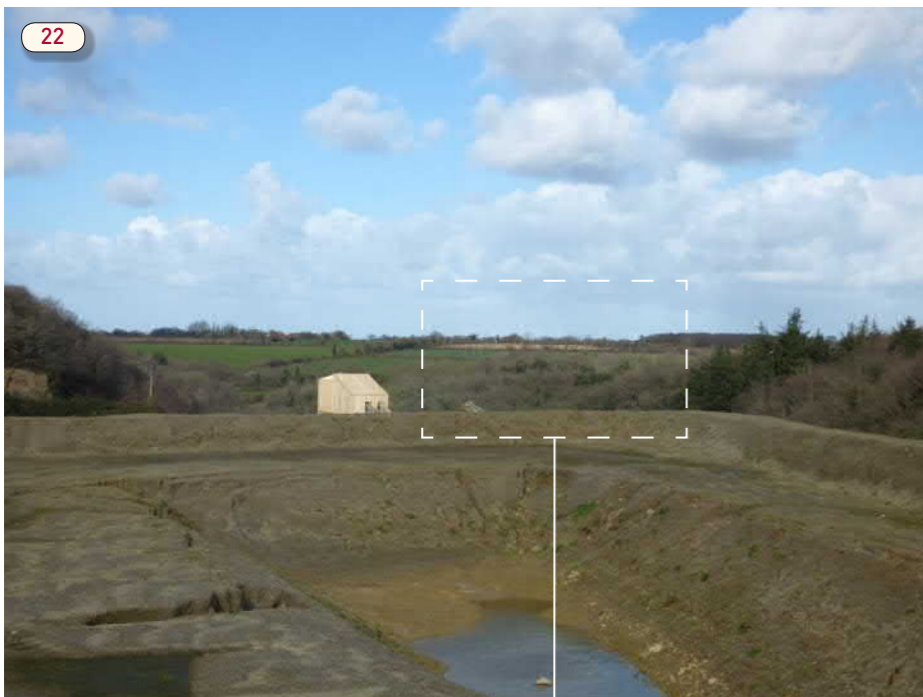
0 1 2 km

Recensement effectué sur les communes de Pleyber-Christ et de Saint-Thégonnec - Loc-Eguiner.



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

² On regroupe ici les déchets inertes, les déchets non dangereux, métalliques ou non, les déchets dangereux.



Le parc éolien de Pleyber-Christ, vu depuis le sommet du stérile.



Voir page 21 la localisation des photos

2.4.7. Résumé de l'état initial et bilan des enjeux paysagers

Une carrière enclavée dans une vallée et bordée de boisements

La carrière de Ruvernison est implantée sur le cisaillement nord-ouest, qui sépare le plateau du Trégor – au nord – des Monts d'Arrée au sud.

Son implantation dans un fond de vallée lui a conféré depuis son ouverture dans les années soixante une grande discrétion. Aujourd'hui, le stock de stériles édifié à partir des années 2000 et l'extension entreprise vers l'ouest augmentent son empreinte visuelle potentielle sur le paysage local.

Mais le cordon boisé qui borde la carrière, de même que la densité en boisements et linéaires bocagers dans le paysage alentour, contribuent à fortement limiter l'influence visuelle réelle de la carrière.

Concernant l'habitat riverain comme pour la voirie locale ou pour le tourisme et les loisirs, les enjeux se concentrent au sud de la voie ferrée.

Vues partielles proches...

Les hameaux riverains de la carrière, le Cleuziou au sud et Ruvernison au nord sont d'ores et déjà totalement séparés visuellement par le merlon périphérique. L'enjeu les concernant n'est donc pas tant l'évolution du paysage par l'extension de la carrière que par la pérennisation de ce merlon et par l'évolution de sa végétation. Cet enjeu est modéré.

Pour les autres lieux, on peut distinguer deux types de perception de la carrière : des vues partielles sur des éléments précis, qui concernent essentiellement les vues proches (inférieures à un kilomètre) et des vues globales sur l'ensemble de la carrière, qui concernent des points de vue éloignés et tous situés au sud.

L'enjeu paysager est ainsi modéré pour les hameaux les plus proches à l'est (la Salle, le Barric, Keromnès, le Traon), du fait de l'importance du boisement dans l'occultation visuelle des installations et fronts d'exploitation pour les trois premiers. Il est également modéré à la Petite Salle, hameau depuis lequel ce sont le terril et le sommet du front d'extraction qui sont visibles, d'une manière discrète dans l'arrière-plan du paysage.

Au sud, l'enjeu est fort à Keroudiès, car la vue qui s'ouvre des abords du hameau, quoique très filtrée par la végétation, concerne l'emprise de l'extension, qui constitue l'horizon proche.

... et vues globales lointaines

Au-delà du premier kilomètre, les zones de vision sur la carrière et l'emprise de l'extension se situent tous au sud, sur les reliefs qui constituent les contreforts des Monts d'Arrée. Les points de vue situés en hauteur dispensent des panoramas qui englobent la carrière et l'emprise de l'extension dans leur ensemble. Elle se situe alors au pied des reliefs, dans un paysage très anthropisé, dominé par trois types d'activités de production : les élevages agricoles, les parcs éoliens et la carrière. L'enjeu lié à l'effet de cumul avec ces activités est assez fort.

Du point de vue de l'habitat, les abords des hameaux de Kergrenn, Kergoat Braz, Kergoat Bihan et Bodassin sont concernés par ce type de vue ouverte. L'enjeu y est modéré, du fait de l'éloignement.

Ni le bourg de Pleyber-Christ ni celui de Saint-Thégonnec (ni aucun autre) ne sont en relation visuelle avec la carrière.

Un enjeu très faible sur les lieux de tourisme et de loisirs

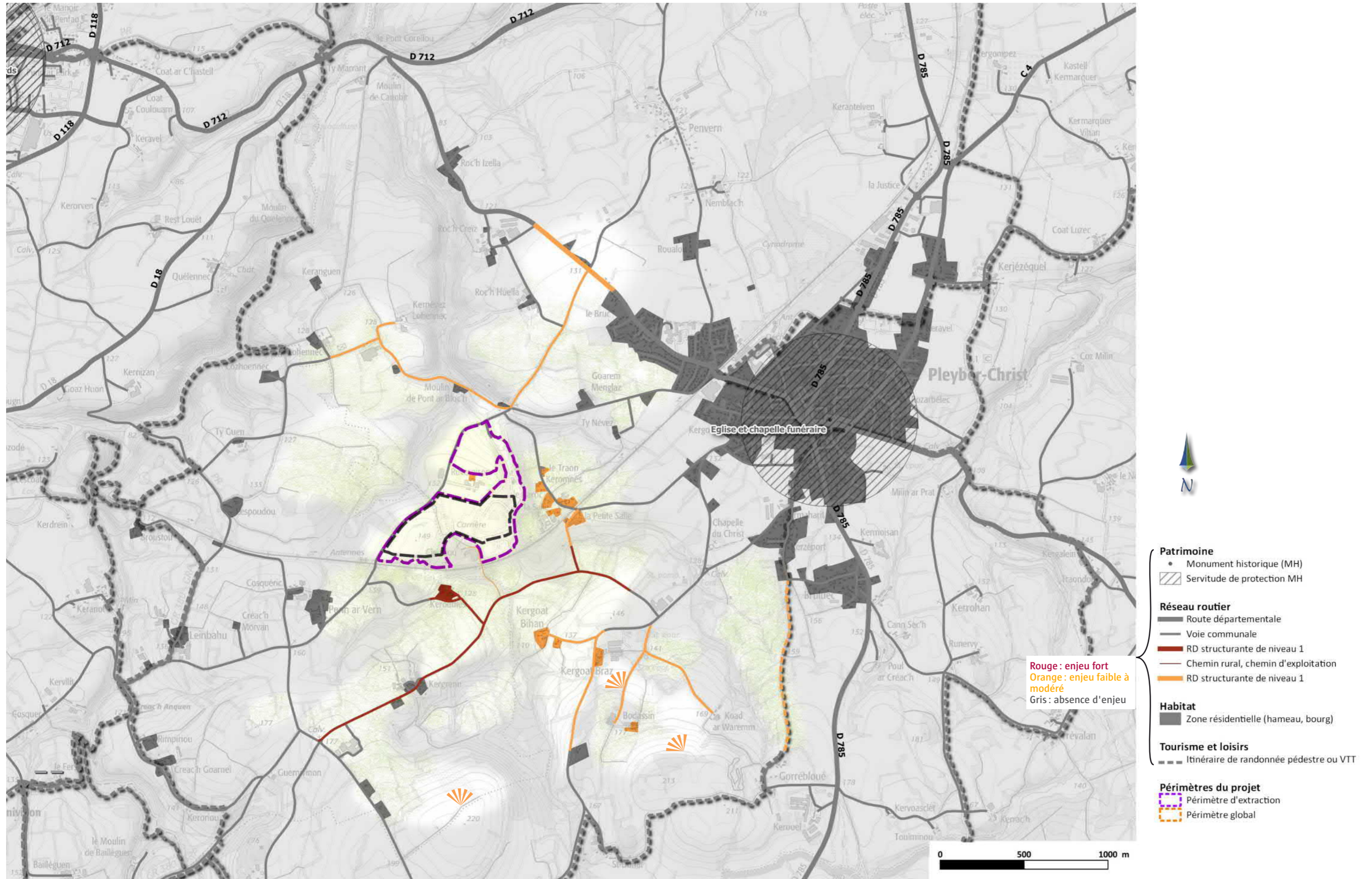
Le secteur du projet est éloigné des lieux d'attraction touristique, qui se concentrent sur le littoral et sur les bourgs qui possèdent des enclos paroissiaux. Il est toutefois proche d'un réseau d'itinéraires VTT promus au niveau national. Mais seul un tronçon d'un de ces itinéraires, éloigné de plus de 1,6 km est en relation visuelle avec la carrière. Aucun sentier de randonnée pédestre ni aucun équipement touristique ne sont concernés par la carrière.

L'enjeu relatif au tourisme et aux loisirs est donc très faible.

Pas d'enjeu sur le patrimoine protégé

Les zones d'intervisibilité avec la carrière ne contiennent aucun monument historique ni aucun site inscrit ou classé. Le projet ne comporte donc aucun enjeu vis-à-vis du patrimoine historique ou paysager protégé.

BILAN DES ENJEUX PAYSAGERS



3. PRÉSENTATION DU PROJET

3.1. ÉLÉMENTS ESSENTIELS DU PROJET

Le projet consiste en une prolongation de l'exploitation sur 30 ans, avec une extension de la fosse d'extraction vers l'ouest et la création de nouveaux remblais pour le stockage des matériaux de découverte et des stériles. Il est visé une production maximum de 400000 t/an. La surface d'extraction passera de 9,4 ha à 16,98 ha. Le fond de fosse sera descendu de 20 m, passant de 60 m NGF à 40 m NGF.

La terre végétale qui sera décapée, pour réutilisation lors de la remise en état représentera un volume de 43500 m³ qui sera stocké sous forme de merlons périphériques.

Les matériaux de découverte sont estimés à 776 000 m³. Leur stockage est prévu dans le nord-ouest du site, puis sur la frange sud de l'extension, le long de la voie ferrée et dans la fosse d'extraction.

Dans la zone nord-ouest, le remblai inversera la topographie en créant un plan incliné vers le sud, qui sera suffisamment faible pour être restitué à l'agriculture. En son point le plus élevé, ce remblai fera environ 26 mètres de hauteur. Son nouveau flanc nord sera en revanche abrupt (pente de 34 °).

Au sud, leurs dimensions sont plus modestes, puisqu'ils font respectivement 8,6 m, 5 m et 17 m de hauteur.

Des déchets inertes provenant de chantiers (matériaux de terrassement et de démolition) seront accueillis pour recyclage ou pour stockage dans la fosse d'extraction selon la qualité des matériaux. Le volume total prévu à stocker sur 30 ans est de 881250 m³.

3.2. PHASAGE D'EXPLOITATION

Source : IGC Environnement

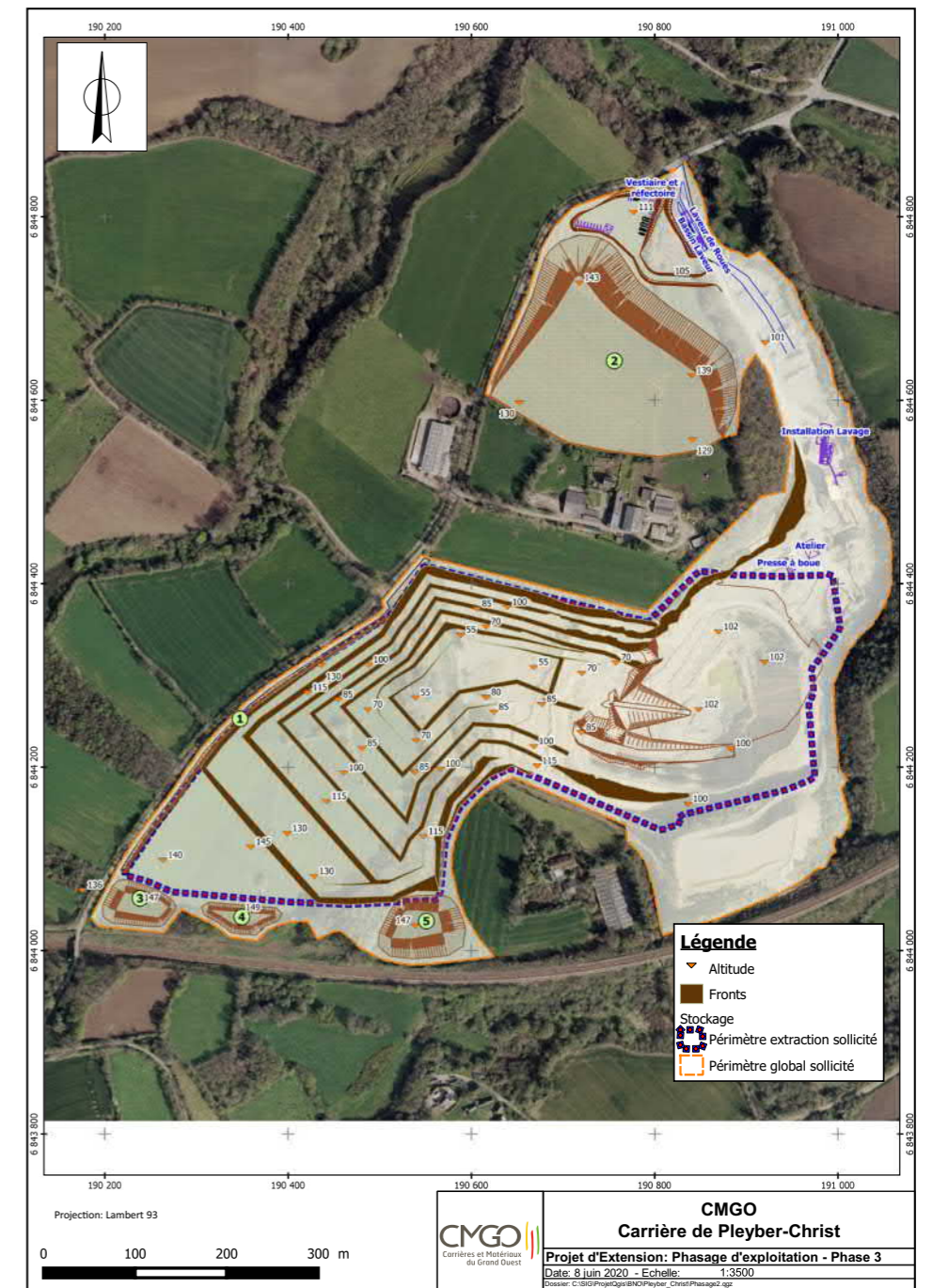
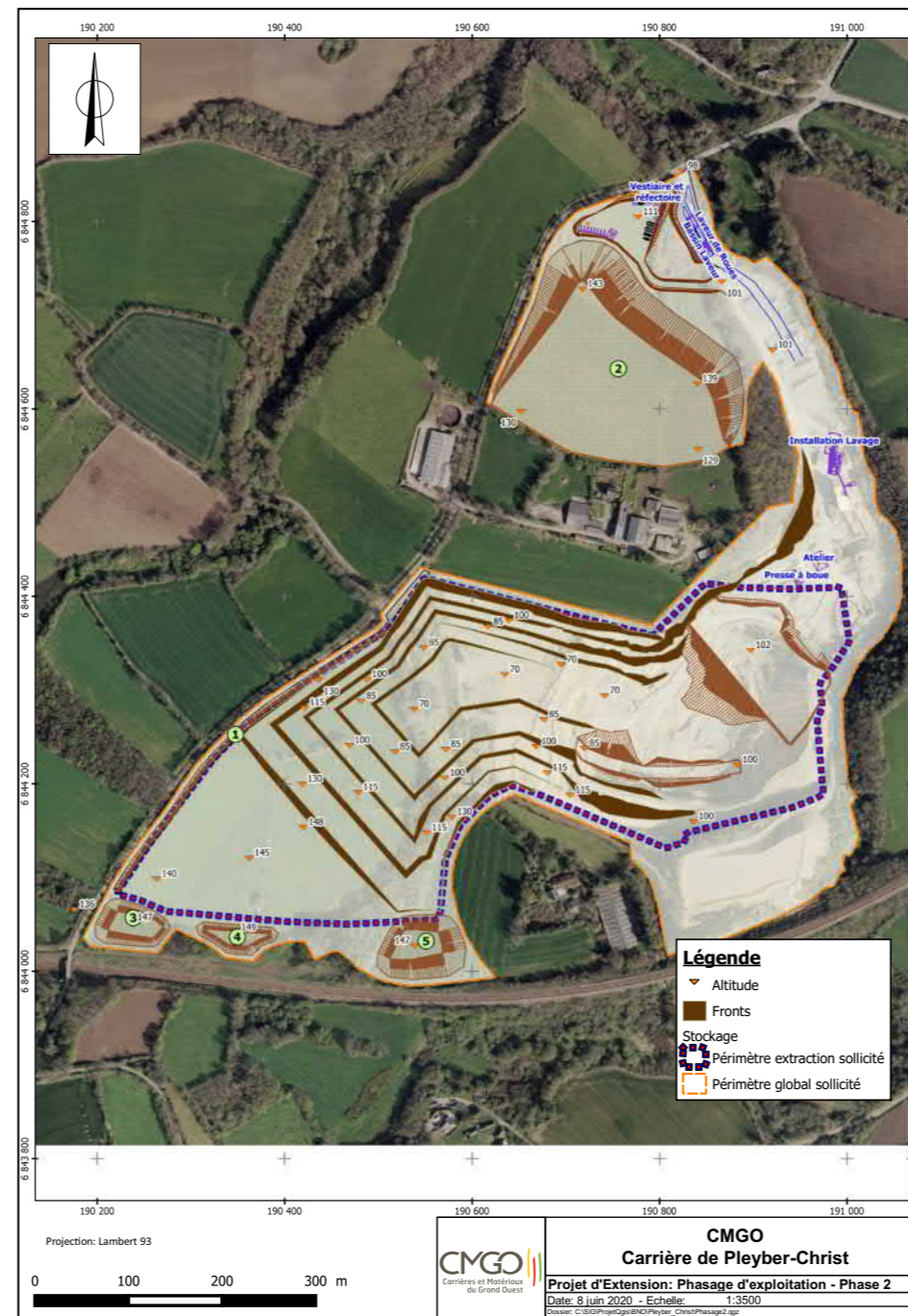
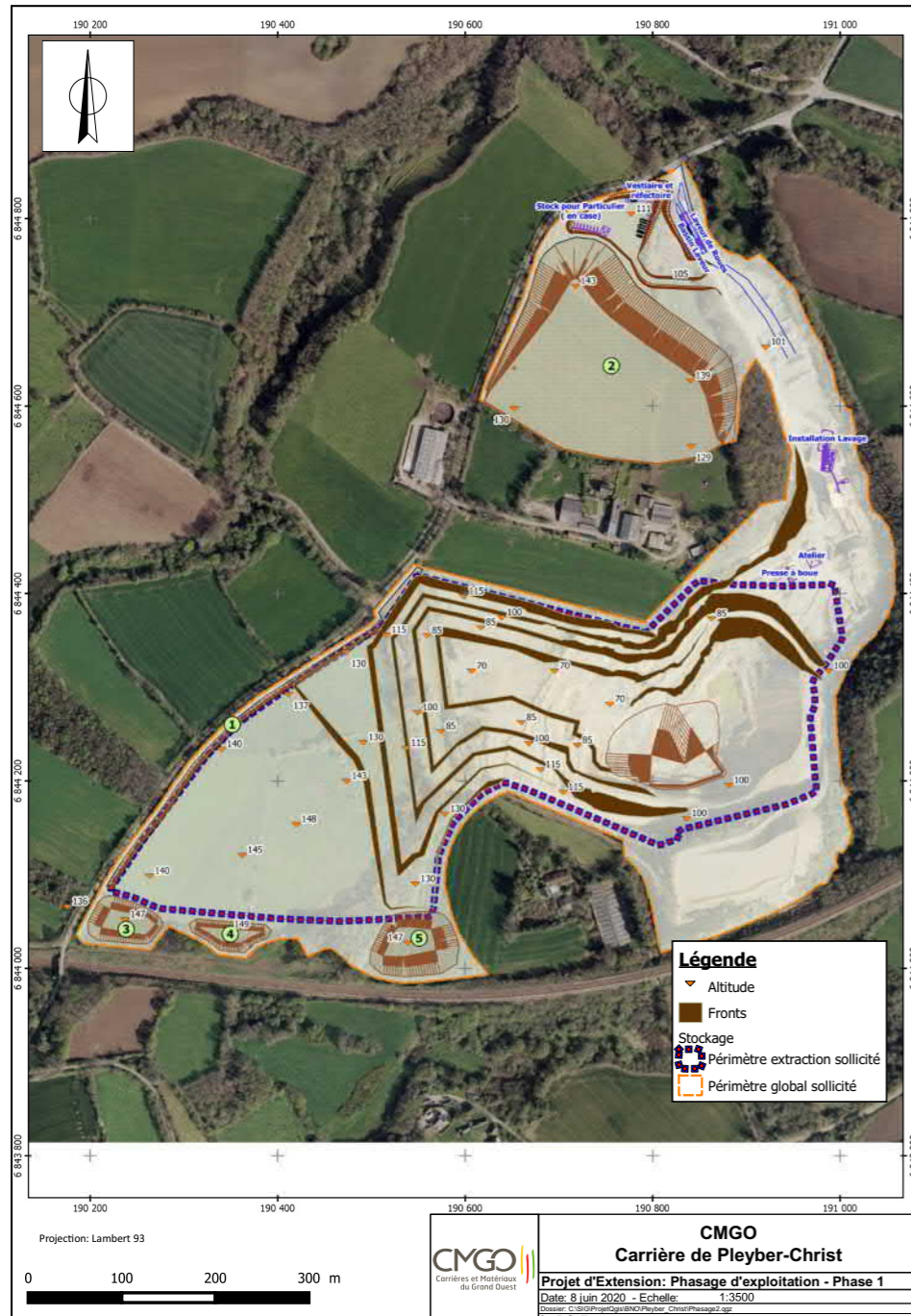
Phase	Période (années)	Progression des extractions	Aménagements et stockages
1	0-5	Avancée des paliers 130, 115, 100, 85 et 70 m NGF vers le sud-ouest.	Dévoisement de la Ligne électrique ENEDIS 20 kV, traversant la parcelle YO30 Aménagement de la nouvelle plate-forme d'accueil au nord-ouest de la carrière. Stockage des découvertes, stériles et déchets inertes au nord-ouest de la carrière puis en limite sud du périmètre et dans la fosse d'extraction Remise en état progressive au fur et à mesure du remblaiement.
2	5-10		Stockage des découvertes, stériles et déchets inertes au nord-ouest de la carrière puis en limite sud du périmètre et dans la fosse d'extraction. Finalisation de la remise en état sur 2,78 ha au nord-ouest pour un retour à une exploitation agricole.
3	10-15	Idem + création d'un palier à 55 m NGF.	
4	15-20	Avancée de l'ensemble des paliers vers le sud-ouest.	
5	20-25		Stockage des découvertes, stériles et déchets inertes dans la fosse d'extraction.
6	25-30	Avancée de l'ensemble des paliers vers le sud-ouest jusqu'à leur emprise maximale et création d'un palier à 40 m NGF.	

PHASAGE DU PROJET

Phase 1 (0 à 5 ans)

Phase 2 (5 à 10 ans)

Phase 3 (10 à 15 ans)

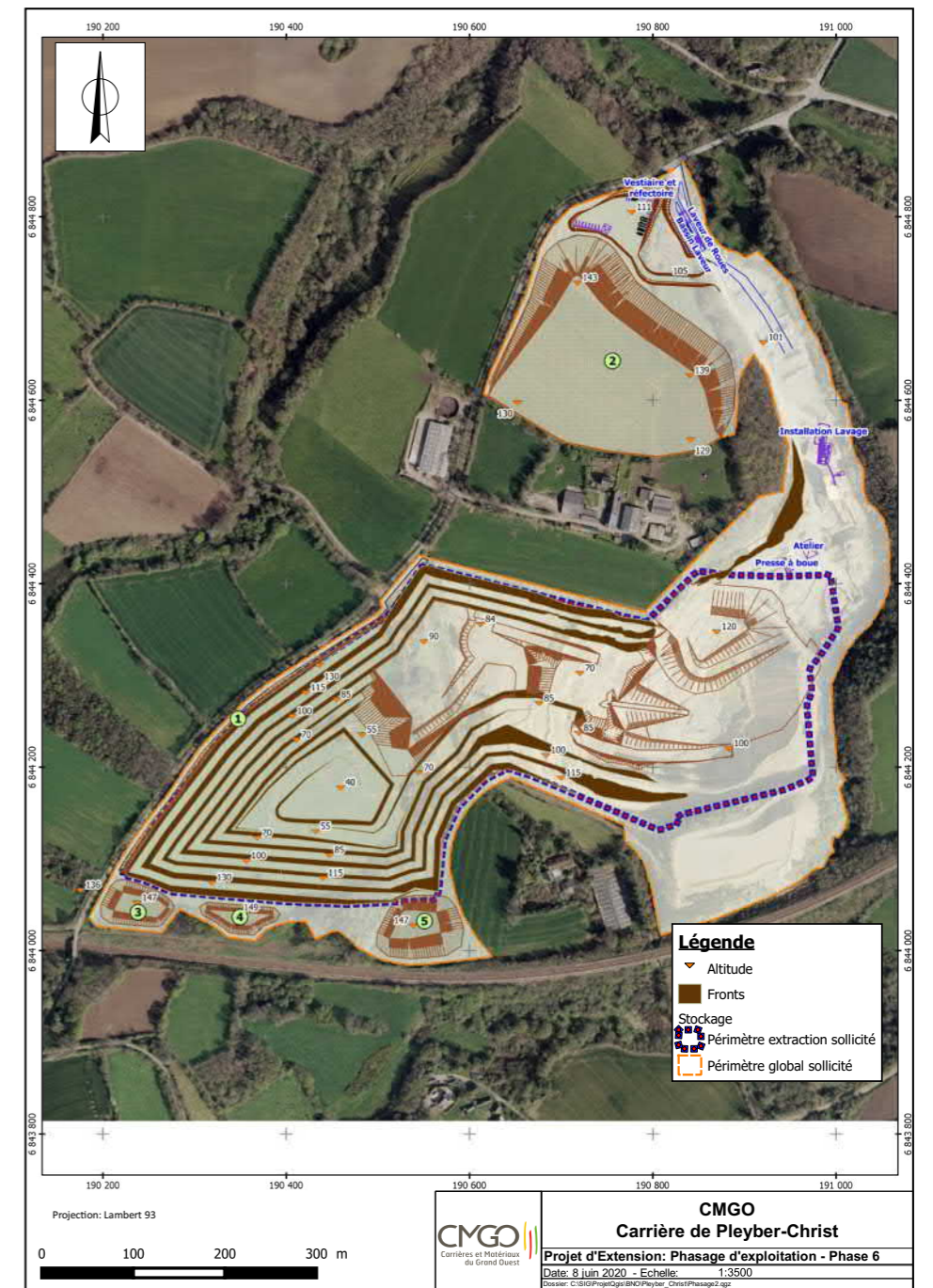
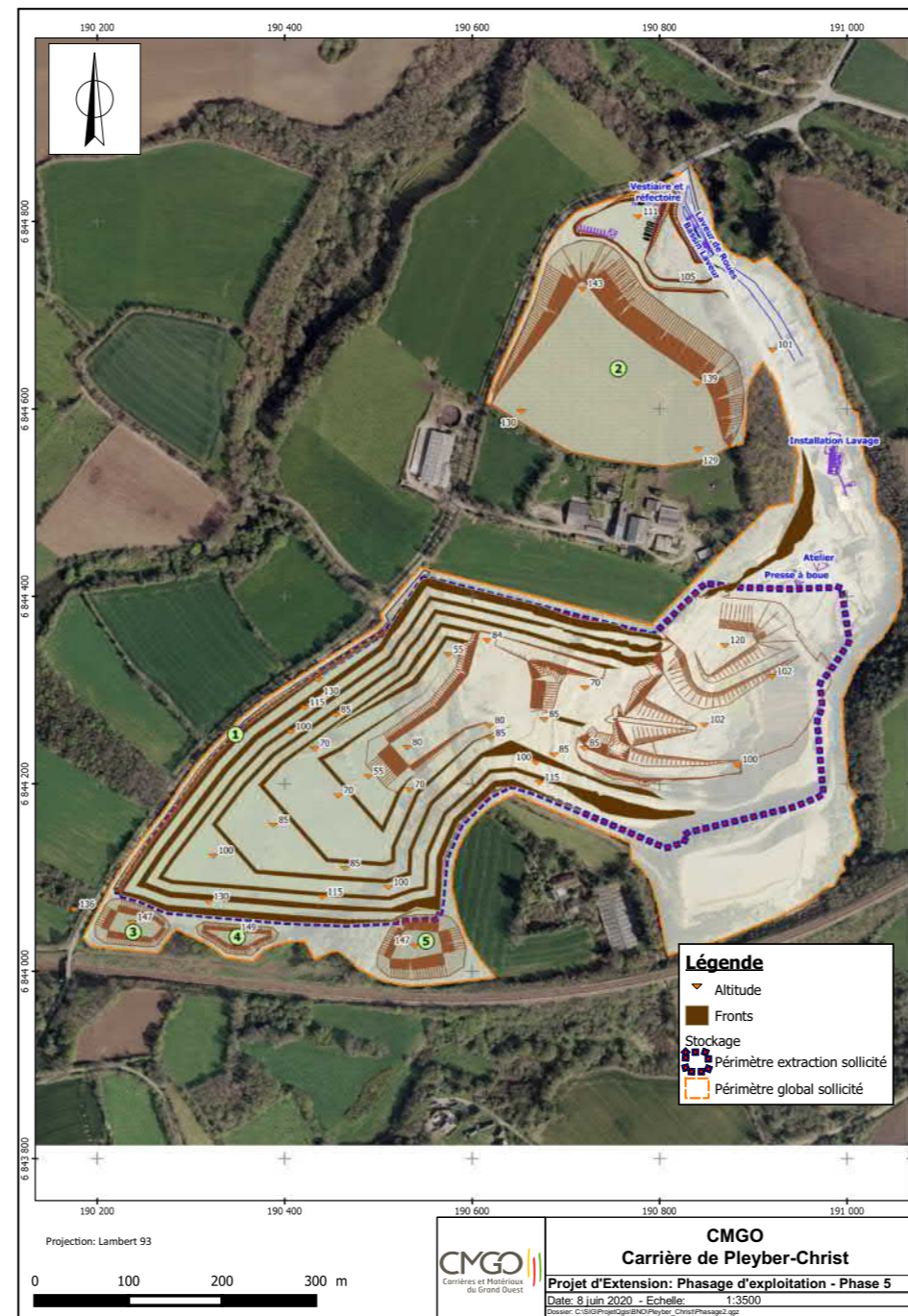
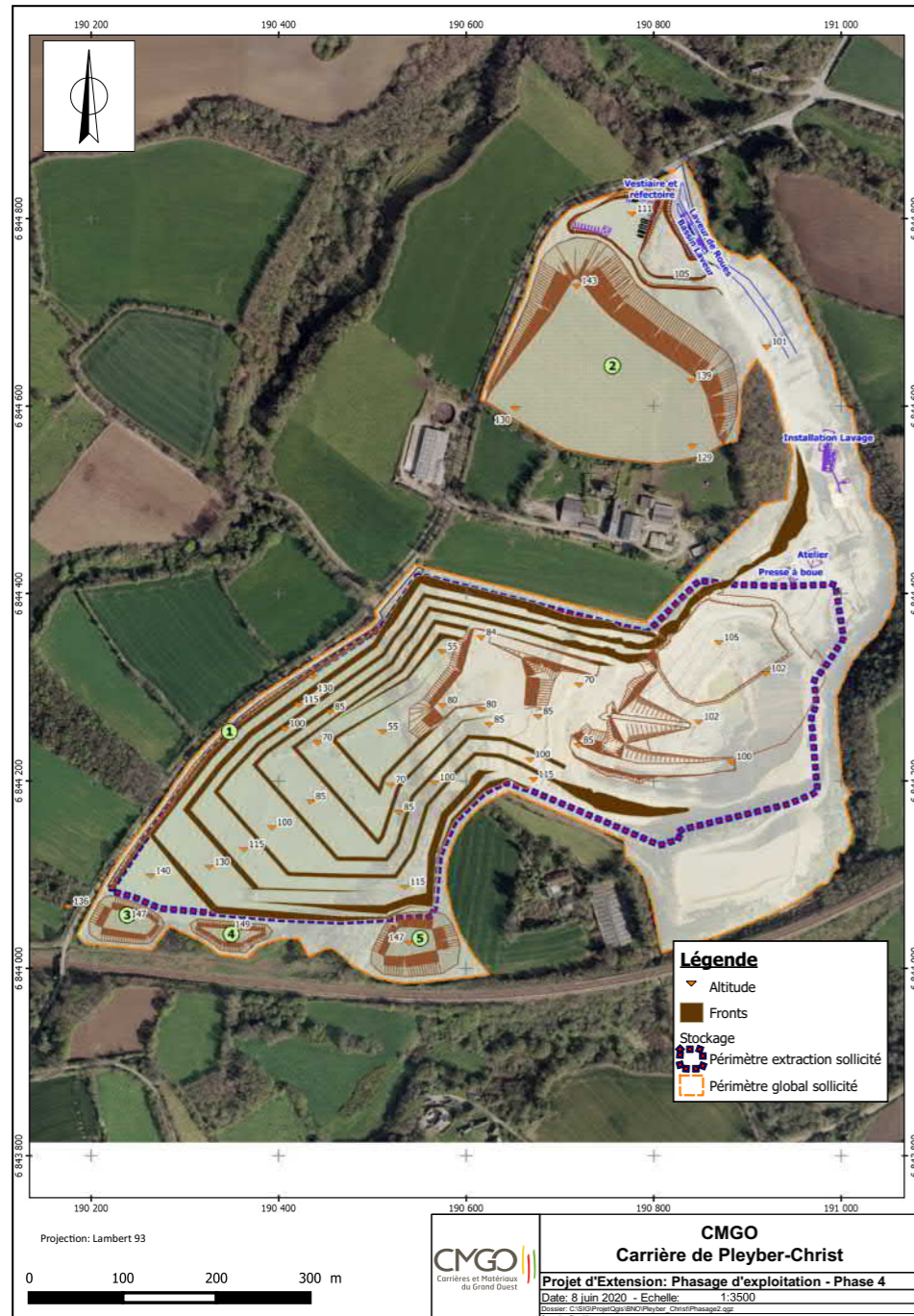


PHASAGE DU PROJET (SUITE)

Phase 4 (15 à 20 ans)

Phase 5 (20 à 25 ans)

Phase 6 (25 à 30 ans)



4. IMPACTS PAYSAGERS

4.1. TROIS TYPES D'IMPACTS DIFFÉRENTS

Le projet comporte une extension de la fosse d'extraction et l'apparition de nouveaux remblais aux volumes conséquents. Ceci va entraîner trois types d'impacts paysagers qui se révéleront avec plus ou moins de forces selon les lieux, comme cela sera détaillé ultérieurement :

4.1.1. Un recul de la trame boisée et bocagère

La progression de la fosse d'extraction vers l'ouest aura pour conséquence la suppression du maillage bocager qui traverse l'emprise de l'extension, sur une superficie d'environ 1,2 ha. Ce sera la principale conséquence sur la trame végétale. Elle sera perçue d'une manière atténuée dans le paysage proche, car le maillage concerné est visible depuis peu de points de vues et au travers d'autres structures végétales extérieures à la carrière, mais les points de vue panoramiques au sud pourront présenter des visions plus globales de cette ouverture localisée dans la trame végétale.

C'est un impact qui pourra être compensé par la plantation de nouvelles haies bocagères en périphérie de la carrière, ainsi que par les masses boisées qui seront établies sur les nouveaux remblais.

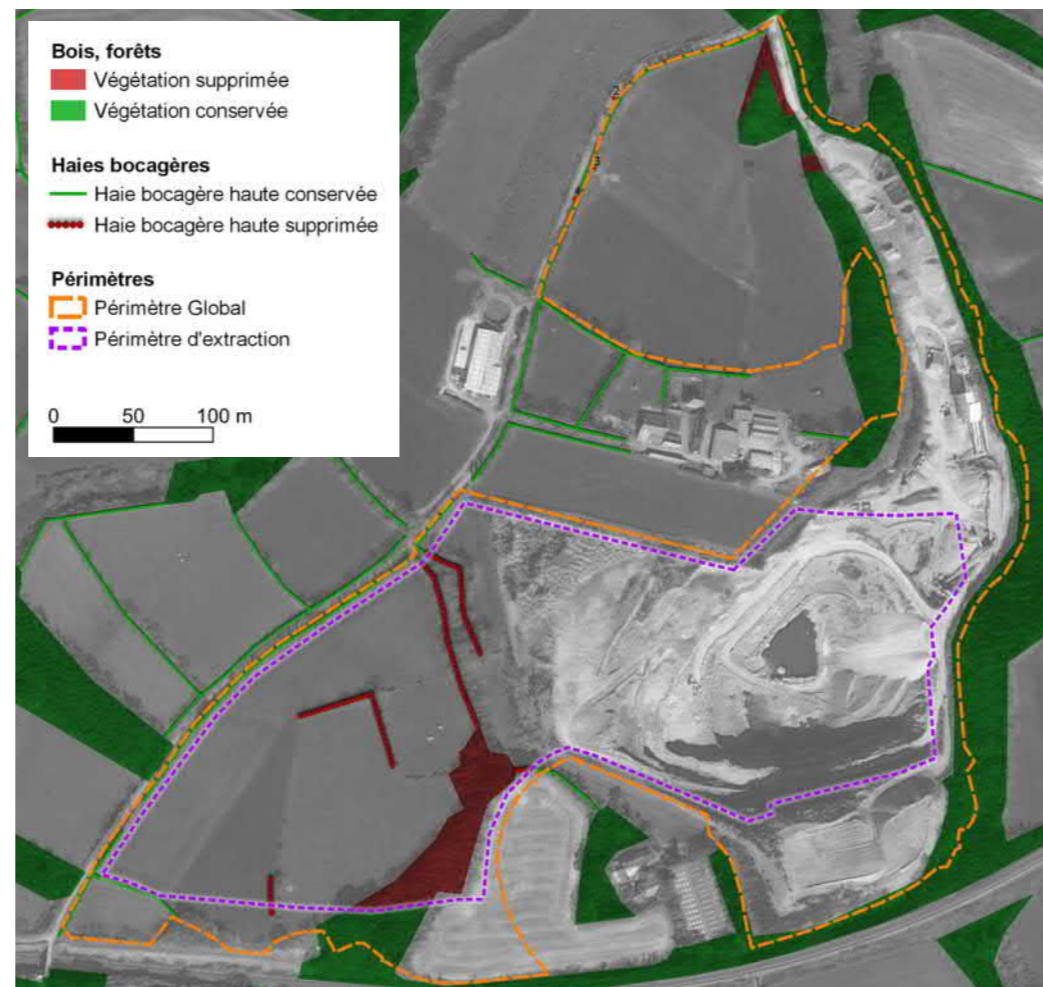
4.1.2. Une évolution du front d'extraction

En se déplaçant vers l'ouest, le front d'extraction se rallongera, mais ceci modifiera peu l'impact actuel, du fait de la position enclavée de la carrière.

4.1.3. Une modification significative de la topographie

La création de nouveaux remblais entraînera une modification de la topographie par l'apparition de nouveaux reliefs dans le paysage, au sud et au nord de la carrière. Ce sont ces nouveaux volumes qui généreront le plus d'impacts visuels, mais ils offrent des possibilités d'intégration paysagère, en lien avec la topographie locale, qui seront présentées en phase suivante.

LOCALISATION DE LA TRAME VÉGÉTALE SUPPRIMÉE DANS LE PÉRIMÈTRE DE L'EXTENSION



4.2. IMPACTS DEPUIS LES LIEUX D'HABITAT ET LA VOIRIE DE DESSERTE LOCALE

4.2.1. À Ruvernison et son approche par l'ouest : une inversion de la topographie

Le hameau en lui-même a peu de contacts avec le paysage qui l'entoure. En revanche son approche par la voie communale longe le périmètre de l'extension au nord comme au sud.

Au passage le long du remblai nord-ouest, l'effet du nouveau remblai sera très fortement ressenti, par la fermeture du paysage vers la vallée et la nouvelle topographie : la ligne de crête se déplacera vers le nord et le hameau ne sera plus sur celle-ci. Le point culminant du remblai le dépassera d'environ 13 m. Mais il sera éloigné d'environ 220 m.

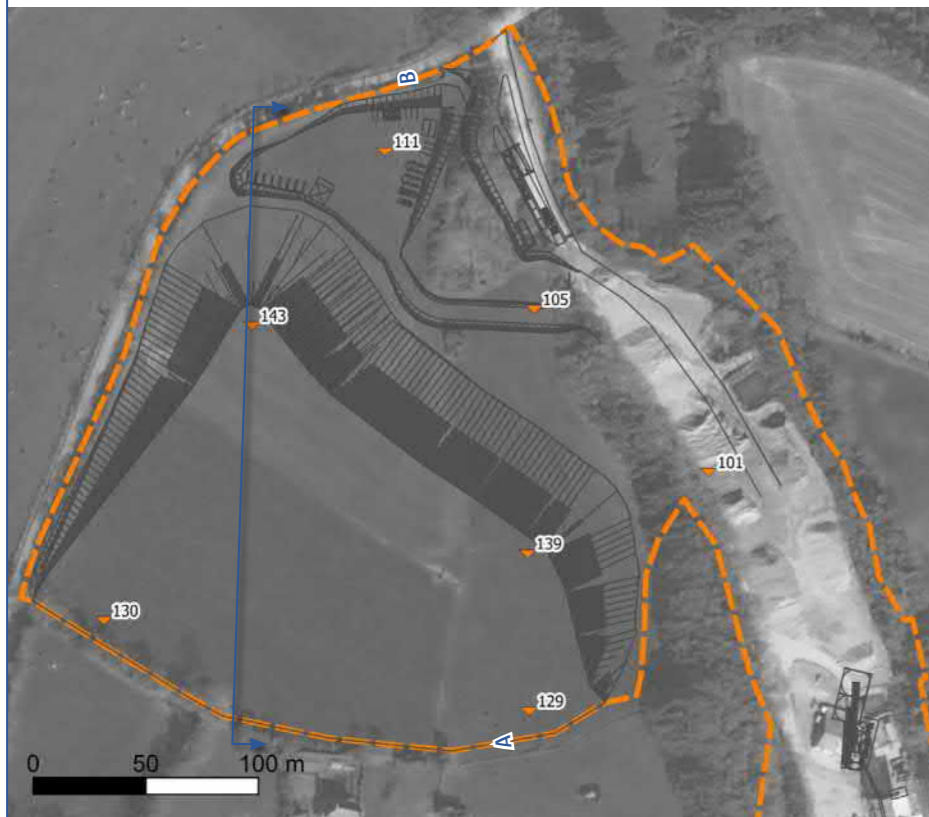
Le maillage bocager qui longe la voie communale et le chemin d'accès au hameau sera maintenu. Les vues sont très filtrées, ce qui atténuera l'effet de surplomb de ce relief. Au final, l'impact sera fort.

Les photomontages présentés aux chapitres 4 et 5 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.



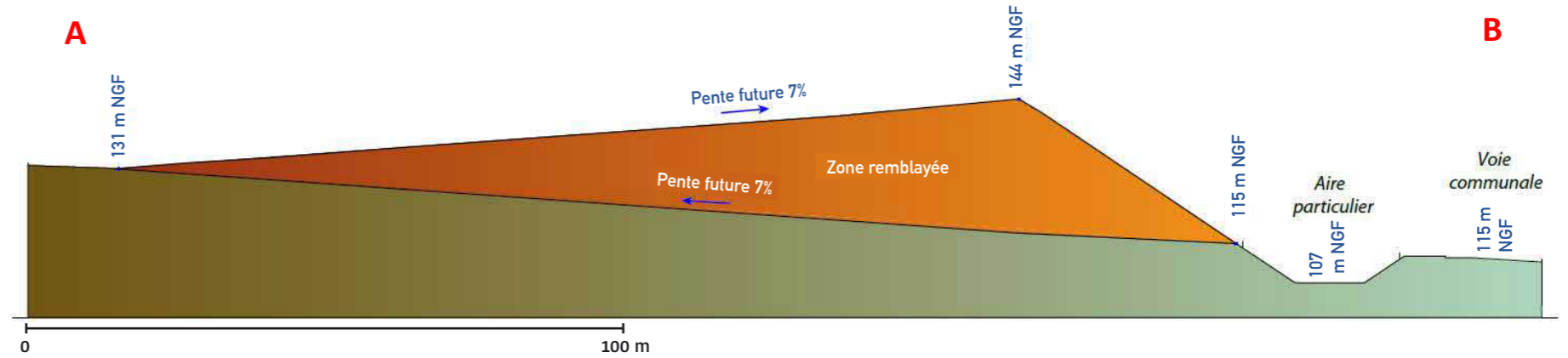
Le remblai nord-ouest vu depuis la voie communale aux abords de Ruvernison : la vue ouverte vers la vallée en contrebas a été remplacée par la vue sur un nouveau relief qui s'élève haut sur l'horizon. D'une position dominante sur le paysage de la vallée, l'observateur passe à une position en contrebas d'une butte.

Localisation de la coupe



LE REMBLAI AU NORD-OUEST

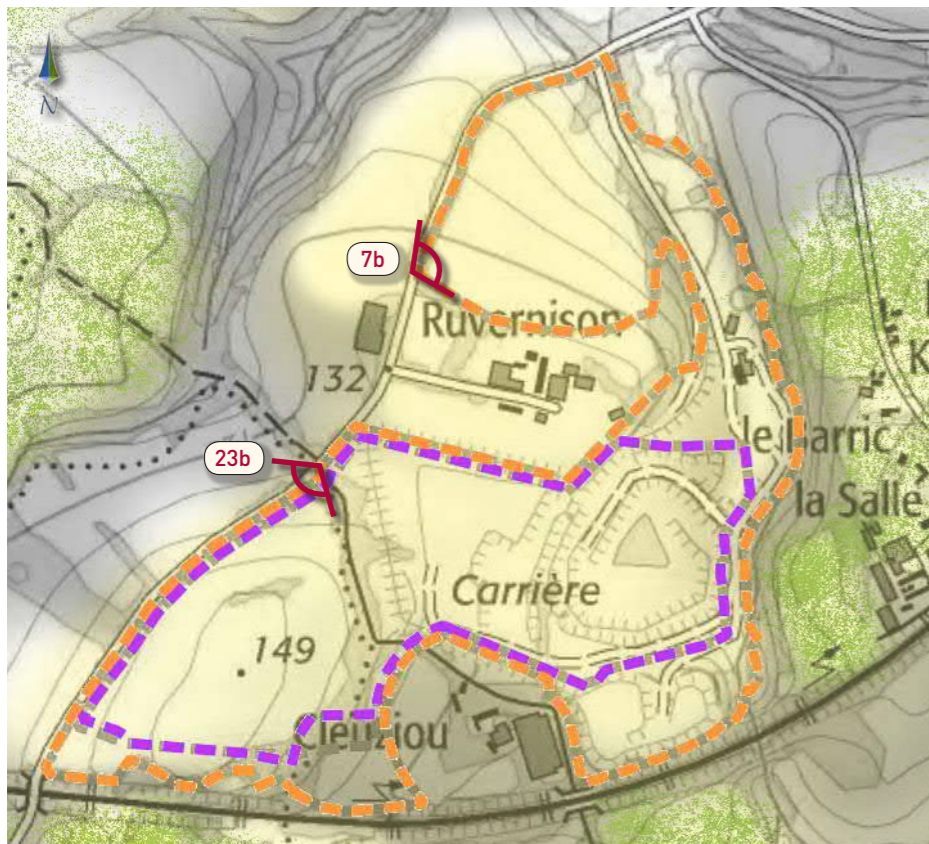
Coupe sud-nord



Les altitudes sont rattachées au Nivellement Général de la France (NGF)

Extrait du document de cadrage – IGC – Environnement

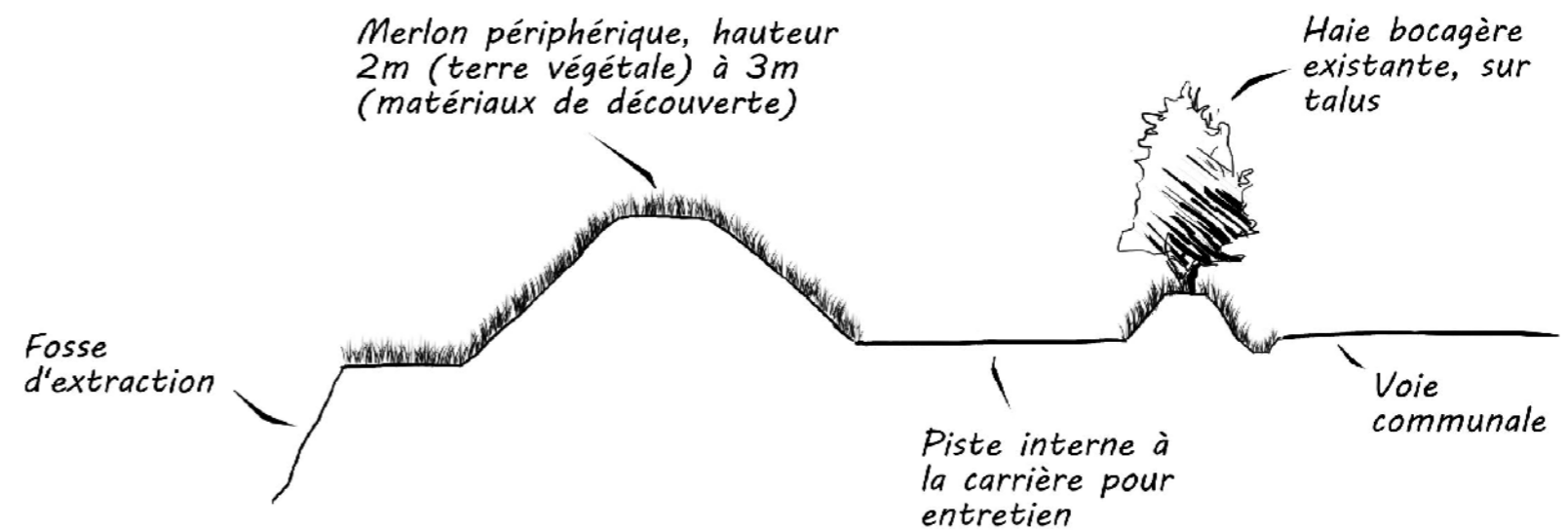
LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES AUX ABORDS DE RUVERNISON



0 250 500 m

N° Prise de vue

SCHÉMA TYPE DU MERLON PÉRIPHÉRIQUE, AU SUD-OUEST



À l'arrivée par le sud, la voie communale longe la limite de l'extension de la fosse. Celle-ci sera longée par un merlon périphérique installé pour des raisons de sécurité et permettant le stockage des matériaux de découverte (*photomontage n° 23b*).

La vue vers l'est est aujourd'hui fermée par le sommet de la butte qui occupe aujourd'hui le périmètre de l'extension. Le merlon périphérique conservera cette fermeture visuelle, malgré la suppression de la butte par l'extension de la fosse. Ici aussi, le maillage bocager longeant la route sera conservé. L'impact sera modéré et il durera le temps de l'exploitation. Il sera supprimé lors de la remise en état impliquant une réutilisation des matériaux.



Vue actuelle sur la zone d'extension depuis la voie communale au sud de Ruvernison : le maillage bocager qui borde la route apporte une ambiance intimiste et arborée.



La zone d'extension depuis la voie communale au sud de Ruvernison : la fosse d'extraction qui est substituée aux pâturages est masquée par le merlon périphérique. Le talus bocager est préservé.

4.2.2. À l'est et au nord : recul du front d'extraction et apparition du remblai nord-ouest

An nord de la voie ferrée, les hameaux de la Salle, le Barric, Keromnès et le Traon ont peu de relations visuelles avec la carrière.

Le projet se traduira, d'une part par le recul du front d'extraction, aujourd'hui visible par endroits au travers de la végétation, d'autre part par l'apparition du nouveau remblai au nord-ouest : c'est essentiellement son sommet qui pourra être aperçu au-dessus des bandes boisées qui occupent le fond de vallée (photomontages n° 8b et 9b).

Au sud de la voie ferrée, une fenêtre visuelle dans le hameau de la Petite Salle permet une vision très partielle sur le stérile au sud-est de la carrière et une très petite portion du front d'extraction. La finition du stérile et sa végétalisation (boisement) occulteront l'extension de la carrière. L'évolution du front d'extraction sera près peu visible.

Depuis ces hameaux et leurs abords, ces impacts seront faibles.

La sortie de Pleyber-Christ par la voie communale n° 12 menant à la carrière présentera le même type de vue (photomontage n° 12b).

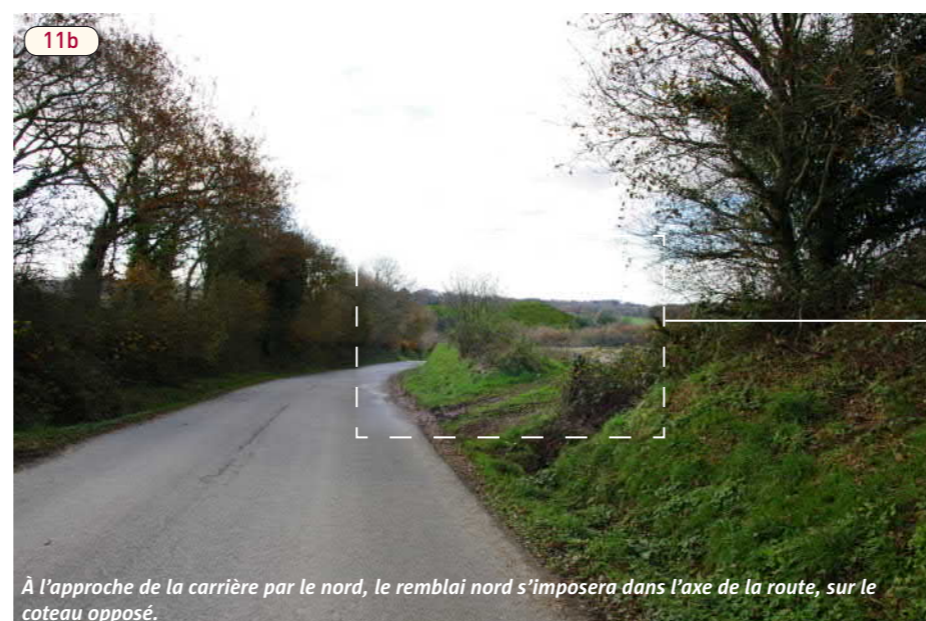
Plus au nord en revanche, la vue s'ouvre sur la zone nord-ouest : le nouveau remblai s'élèvera face à l'observateur, situé sur le coteau opposé. C'est sur la voie communale n° 13 qui provient du nord (Goas ar Guib) que se situe le point offrant la vue la plus importante sur ce remblai, donc l'effet sur le paysage sera très fort. L'impact sera fort sur la durée de l'élévation du remblai, avant que la végétation n'estompe la couleur claire du matériau qui ressortira fortement entre les masses boisées et les haies bocagères (photomontage n° 11b). Les mesures de réduction, liées à l'optimisation de sa silhouette et à sa végétalisation auront pour objectif de parvenir à un impact définitif modéré, voire faible.



Aux abords de Keromnès et le Traon, le recul du front d'extraction ressortira au travers de la trame végétale du second plan, par sa couleur claire. La suppression de la bande boisée qui le domine actuellement (surlignée ici en rouge) accentuera l'effet de l'abaissement localisé de l'horizon.



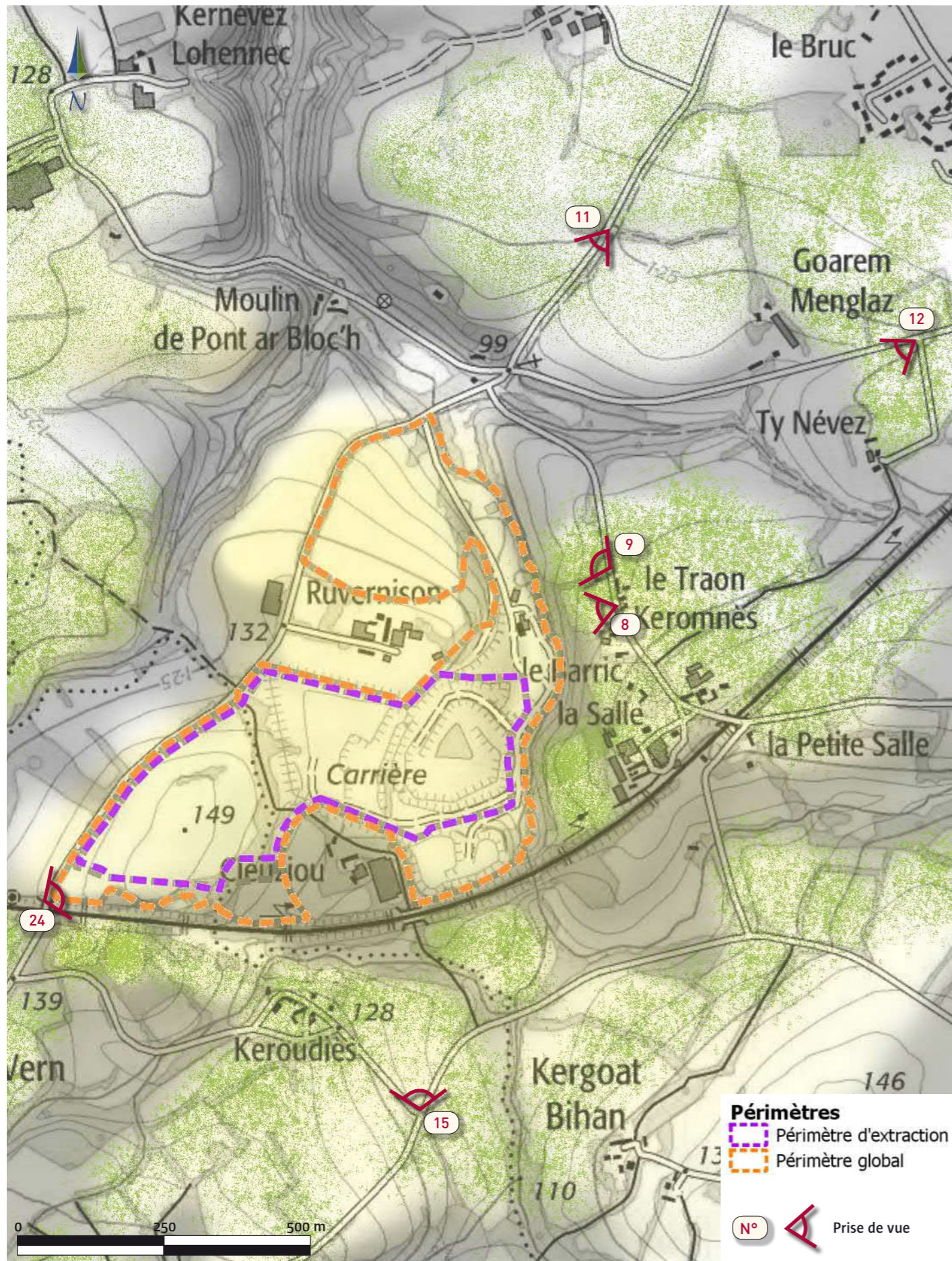
Au nord de Keromnès et le Traon, vers le nord, la large bande boisée qui occupe la partie inférieure du coteau opposé masquera efficacement le remblai nord : celui-ci sera uniquement visible d'une manière très filtrée en période hivernale.



À l'approche de la carrière par le nord, le remblai nord s'imposera dans l'axe de la route, sur le coteau opposé.

Les photomontages sont localisés sur la carte de la page 31

LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES



À l'approche du bourg par le nord de la voie ferrée, le recul du front d'exploitation et la suppression préalable de la végétation (surlignée ici en rouge) sera visible sur une courte séquence, dans une fenêtre visuelle assez étroite.



4.2.3. Au sud : une vue partielle des merlons périphériques

Depuis le sud, les impacts du projet se concentreront sur la suppression de la végétation au droit de l'extension et sur les nouveaux remblais périphériques qui se succéderont le long de la voie ferrée.

4.2.3. A. Au sud-ouest: prégnance du remblai au premier plan

Depuis le sud-ouest à la traversée de la voie ferrée, le merlon ouest s'élèvera au premier plan. ce nouveau relief, entre la route et la voie ferrée. L'impact sera fort durant sa création au cours de la première phase. Les emprises disponibles laissent peu de latitude pour optimiser sa silhouette et son raccordement avec le terrain naturel, mais elles seront suffisantes pour renforcer la trame boisée périphérique, afin d'atténuer cet impact. Ceci sera détaillée dans le chapitre suivant.

4.2.3. B. Au Cleuziou: importance de la trame végétale pour masquer les nouveaux remblais

Au Cleuziou, l'évolution du paysage proche sera importante à l'ouest, mais peu perceptible du fait de la forte densité de la fermeture visuelle par la densité de végétation bordant la maison. La suppression, du boisement au droit de l'extension et l'édification du nouveau remblai (numéroté 5 sur les plans de phasage) seront les deux effets les plus notoires du projet. Toutefois, la densité des bosquets et haies bordant la maison évitera – ou filtrera fortement – les vues dans cette direction. Le gabarit du nouveau merlon (17 m de hauteur pour 75 m de largeur nord-sud) apporte une importance particulière à cette trame végétale pour atténuer l'impact visuel. Celui restera modéré grâce à cette végétation. En son absence, il serait fort, voire très fort. Les mesures de réduction de l'impact veilleront à se prémunir d'une éventuelle altération, voire disparition, de cette trame végétale en prévoyant une en bordure de la carrière et devant le nouveau remblai.

Au nord, le chemin creux sera fermé. Ici aussi la fermeture visuelle par la végétation ne modifiera pas son aspect depuis les abords de l'habitation, mais l'impact concernera son usage. Il n'était guère utilisé, aussi l'impact sera-t-il modéré.

4.2.3. C. Au sud de la voie ferrée: les silhouettes des nouveaux remblais redessinent la ligne d'horizon proche

Aux abords de Keroudies, Kergoat Bihan et depuis les voies communales qui les desservent, les nouveaux merlons modifieront la topographie sur la ligne d'horizon nord. Ils se substitueront à la végétation qui occupe l'emprise de l'extension et qui se détache actuellement sur l'horizon, mais leur vision restera très fragmentée et limitée.

Les photomontages sont localisés sur la carte de la page 31



La zone d'extension depuis la voie communale au passage par-dessus la voie ferrée :



À la traversée de la voie ferrée par l'ouest, le remblai ouest s'imposera au premier plan, encadré par le maillage bocager



Sur le flanc de coteau, le long de la voie communale qui dessert Keroudiès et Kergrenn, l'extension se signalera essentiellement par la suppression de la bande boisée qui s'élève à l'arrière-plan. Le nouveau merlon est se distinguera difficilement au travers de la trame arborée qui longe la voie ferrée.

Plus au sud, avec l'élévation de l'altitude, près de Kergoat Braz et Bodassin, la suppression de cette végétation sera davantage ressentie et les nouveaux merlons seront également visibles dans leur globalité. Au-delà de Bodassin les points de vues sont suffisamment élevés pour que le front d'exploitation soit visible : son extension vers l'ouest le sera également. Mais ceci concernera des lieux peu fréquentés (chemins d'exploitation et parcelles agricoles) et éloignés de plus d'un kilomètre.

Le paysage y est perçu à plus grande échelle. Les effets visibles du projet (suppression de la végétation, extension du front d'exploitation et nouveaux merlons) s'inscriront dans un panorama très anthropisé (cf. page 17). Avec l'augmentation de la distance et du fait qu'ils restent sous la ligne d'horizon, les nouveaux merlons seront modérément visibles et leur végétalisation les intégrera dans la mosaïque de boisements qui maille le paysage local. Le front d'exploitation ressortira davantage par sa couleur ocre, là où seront menées les extractions. Il se patinera ensuite progressivement en évoluant vers des couleurs plus grises, s'inscrivant plus facilement dans le camaïeu de verts et marrons qui caractérise les espaces agricoles.

L'impact sera modéré à court terme (phases d'installation des nouveaux merlons et du début de l'extension des fronts), puis il sera faible, une fois la végétation développée.

4.3. 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.

4.4. 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 (les éoliennes de Pleyber-Christ et de Saint-Thégonnec, les bâtiments d'élevage hors sol) 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 les nouveaux remblais et fronts d'exploitation s'inséreront dans le paysage par le développement de la végétation à la suite des mesures de réduction de l'impact, anticipant 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...)



Panorama depuis la butte au sud de Bodassin (hameau au premier plan). Ce point de vue (au milieu d'une parcelle agricole) est le seul qui présente une vue sur l'extension dans toute sa longueur. Les nouveaux volumes ressortent, tout en masquant partiellement les fronts d'extension.



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.

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.

5.1. OPTIMISATION DE LA SILHOUETTE DES REMBLAIS

Les remblais modifieront fortement la topographie locale. Leur volume est imposé par les contraintes d'exploitation (proportion de matériaux non commercialisables, stockage dans un premier temps hors de la fosse) et les emprises disponibles.

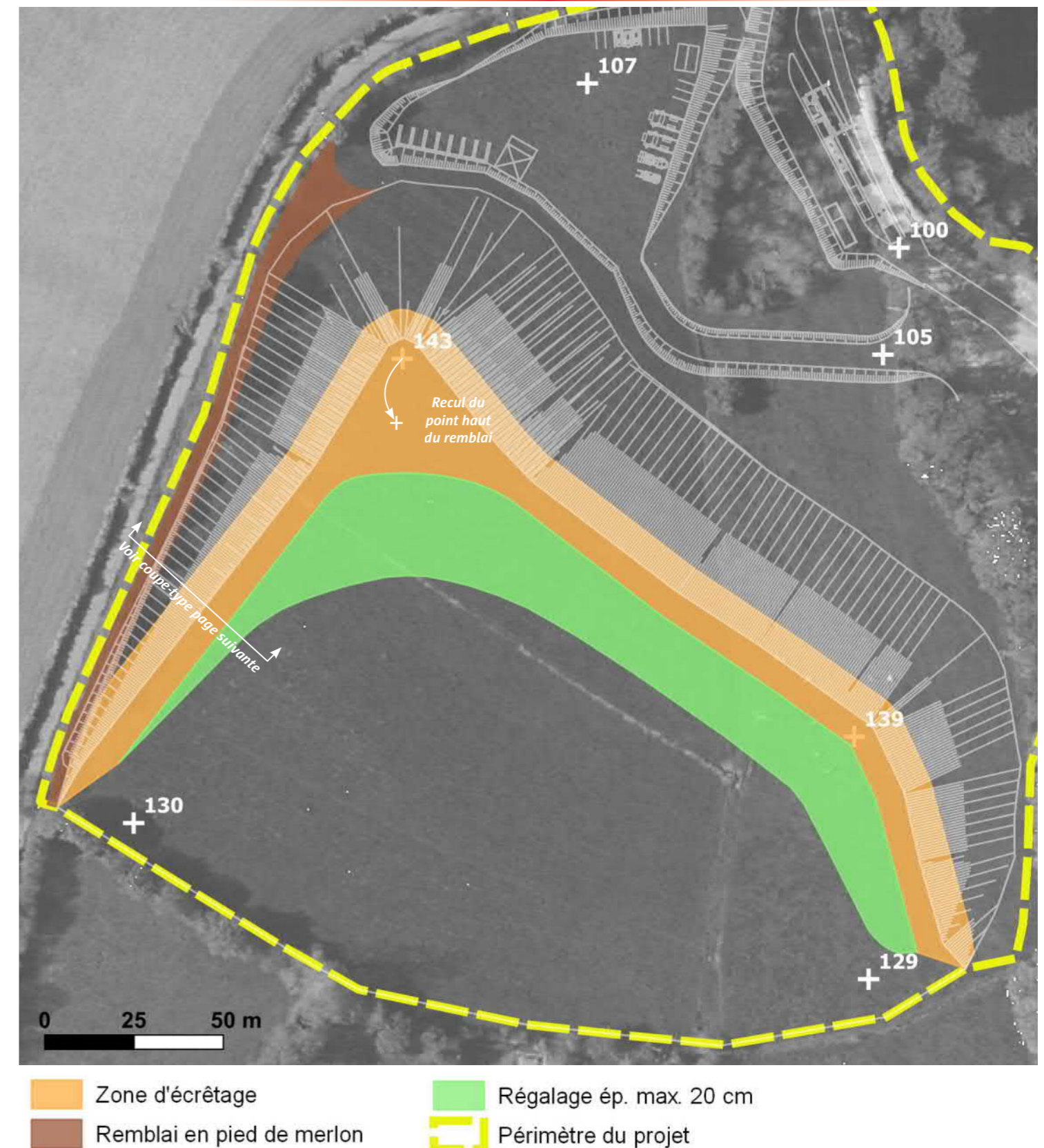
Dans ce paysage aux reliefs de basses collines et vallées encaissées qui peuvent présenter des flancs abrupts, mais dont les sommets sont larges et arrondis, la forme des remblais importe autant que leur hauteur pour leur insertion paysagère.

La priorité sera d'éviter les effets angulaires et les sommets tabulaires qui ressortent d'une manière trop forte dans les panoramas. Sans remettre en cause les volumes à stocker sur chaque secteur, la finition des merlons consistera à leur assurer un sommet arrondi et, dans la mesure du possible en fonction des emprises disponibles, à adoucir le relief à leur base pour améliorer la liaison avec le terrain naturel.

Sur les emprises disponibles en pied de remblai, des remblaiements complémentaires peuvent être envisagés pour compenser l'effet de l'écrêtement et assurer une liaison entre le remblai et le TN ; voir ci-contre et ci-après la localisation de ces remblaiement complémentaires et les coupes-types des principes d'optimisation de la silhouette des différents remblais.

Le terzil existant continuera de recevoir les boues séchées issues du traitement des eaux acides durant l'exploitation. Lors de la remise en état, son sommet sera repris pour lui apporter une forme légèrement arrondie. Ceci augmentera sa hauteur d'environ 2 m en son milieu, mais il sera beaucoup plus discret dans les panoramas. Son altitude restera dans les valeurs des sommets rencontrés dans le paysage alentour, qui varient entre 130 m au nord et plus de 150 m au sud. Voir profil page 36.

LOCALISATION DES PRINCIPES D'OPTIMISATION DE LA SILHOUETTE DU REMBLAI NORD



5.2. S'APPUYER SUR LA TRAME BOISÉE POUR RENFORCER LEUR INTÉGRATION PAYSAGÈRE

Les flancs de coteau les plus abrupts des vallées bordant le secteur du projet sont tous boisés, essentiellement par des essences feuillues locales qui se sont développées spontanément à la suite d'abandon des parcelles exploitées en pâturage. Les trois nouveaux merlons au sud seront eux aussi boisés à terme, afin de s'inscrire dans la trame verte locale. Leurs flancs seront végétalisés par ensemencement par projection (*hydroseeding*) afin d'accélérer le processus. Les sommets pourront être laissés à une revégétalisation spontanée. 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 rapide d'un fourré, évoluant au fil des années vers un boisement.

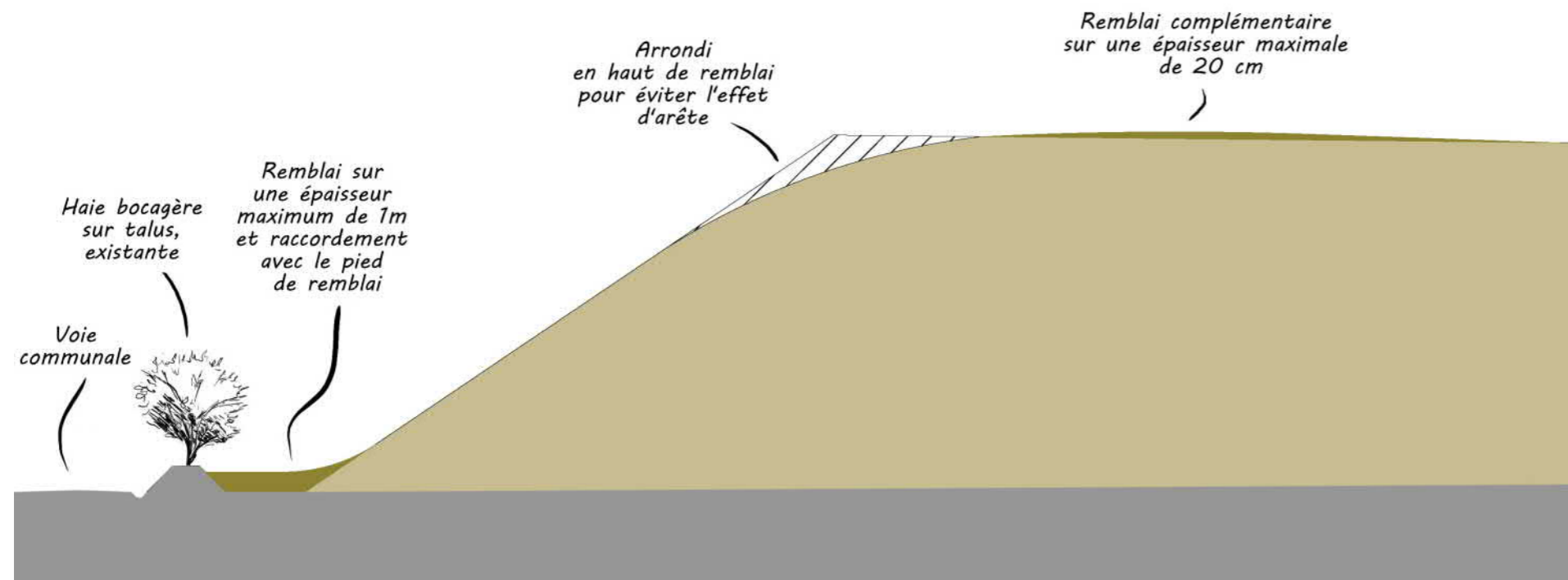
Le flanc abrupt du merlon nord sera également végétalisé de la sorte, tandis que le reste du remblai sera restitué à l'agriculture, par une remise en prairie.



Le remblai nord-ouest vu depuis la voie communale aux abords de Ruvernison : développement progressif d'un boisement sur le flanc nord et conservation du reste de l'emprise en prairie. Au pied du merlon (à gauche) : un remblaiement complémentaire est représenté, en appui sur le talus existant. Il est maintenu en accès d'entretien.



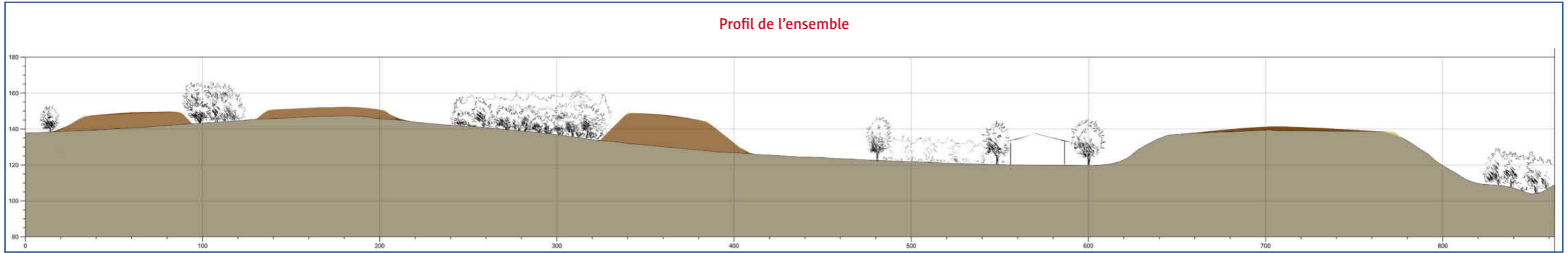
PRINCIPE D'OPTIMISATION DE LA SILHOUETTE DU REMBLAI NORD



Les photomontages sont localisés sur la carte de la page 37

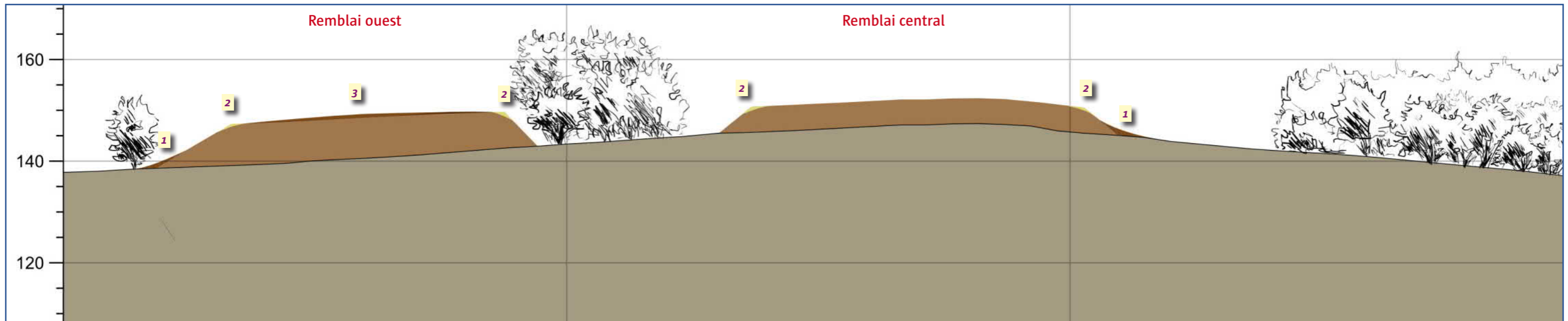
PRINCIPE D'OPTIMISATION DE LA SILHOUETTE DES REMBLAIS AU SUD DE LA CARRIÈRE

Profil de l'ensemble



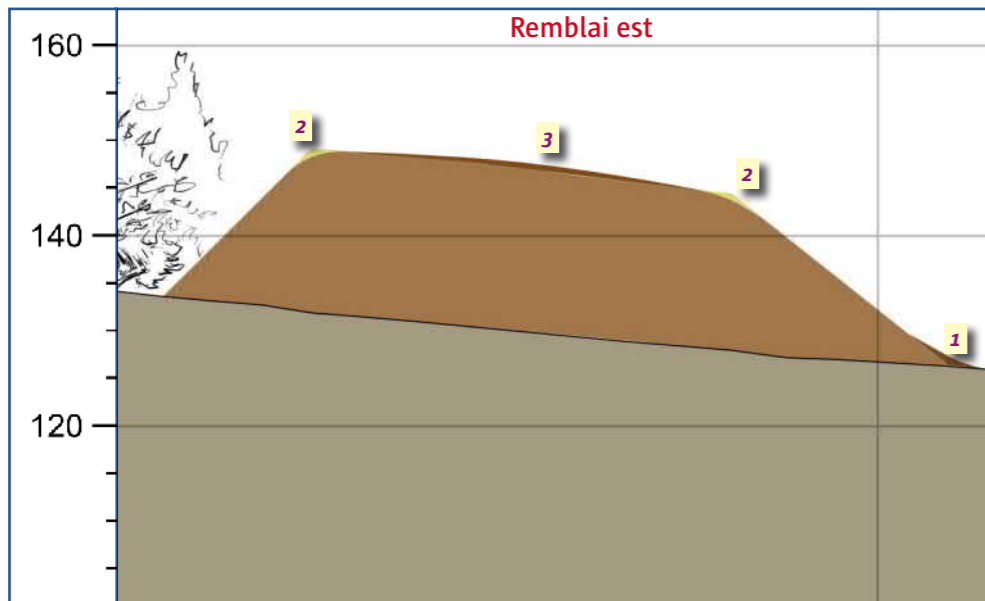
Remblai ouest

Remblai central

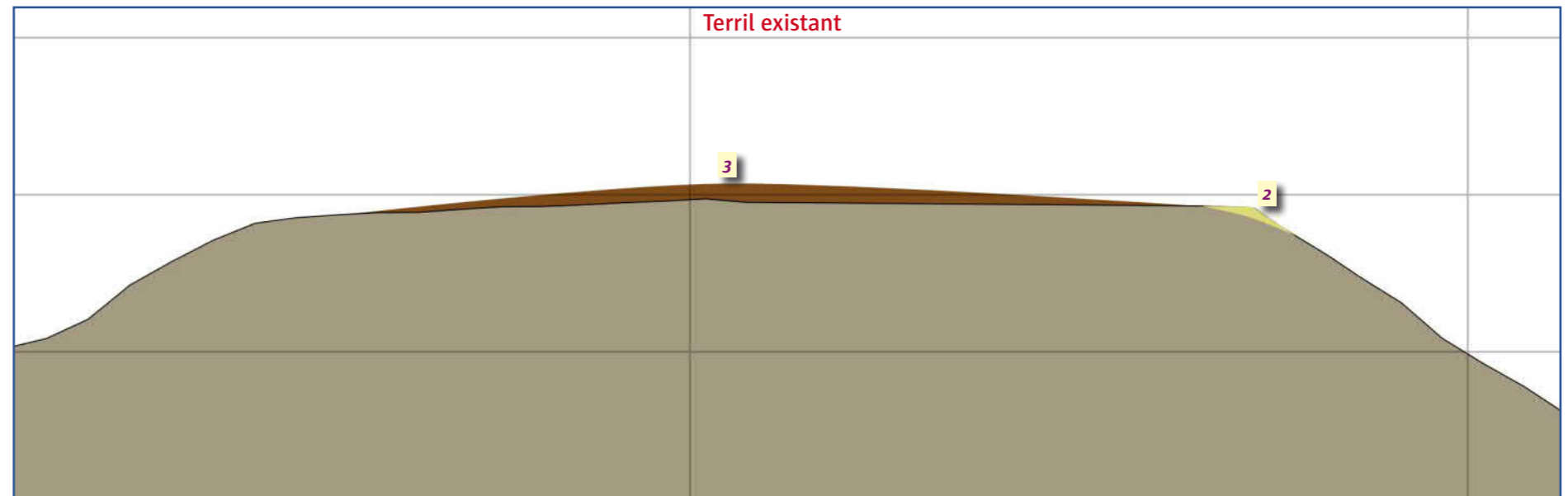


- 1 Évasement du pied
- 2 Écrêtage des arêtes
- 3 Arrondi du sommet

Remblai est

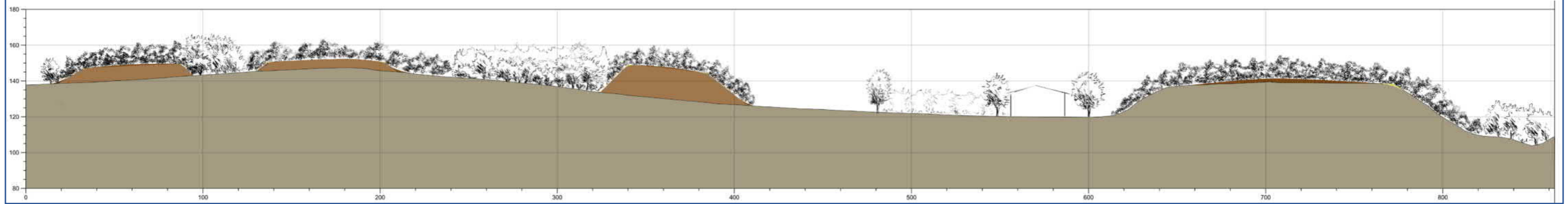


Terril existant



PRINCIPE D'OPTIMISATION DE LA SILHOUETTE DES REMBLAIS AU SUD DE LA CARRIÈRE (SUITE)

Profil de l'ensemble, après développement des boisements

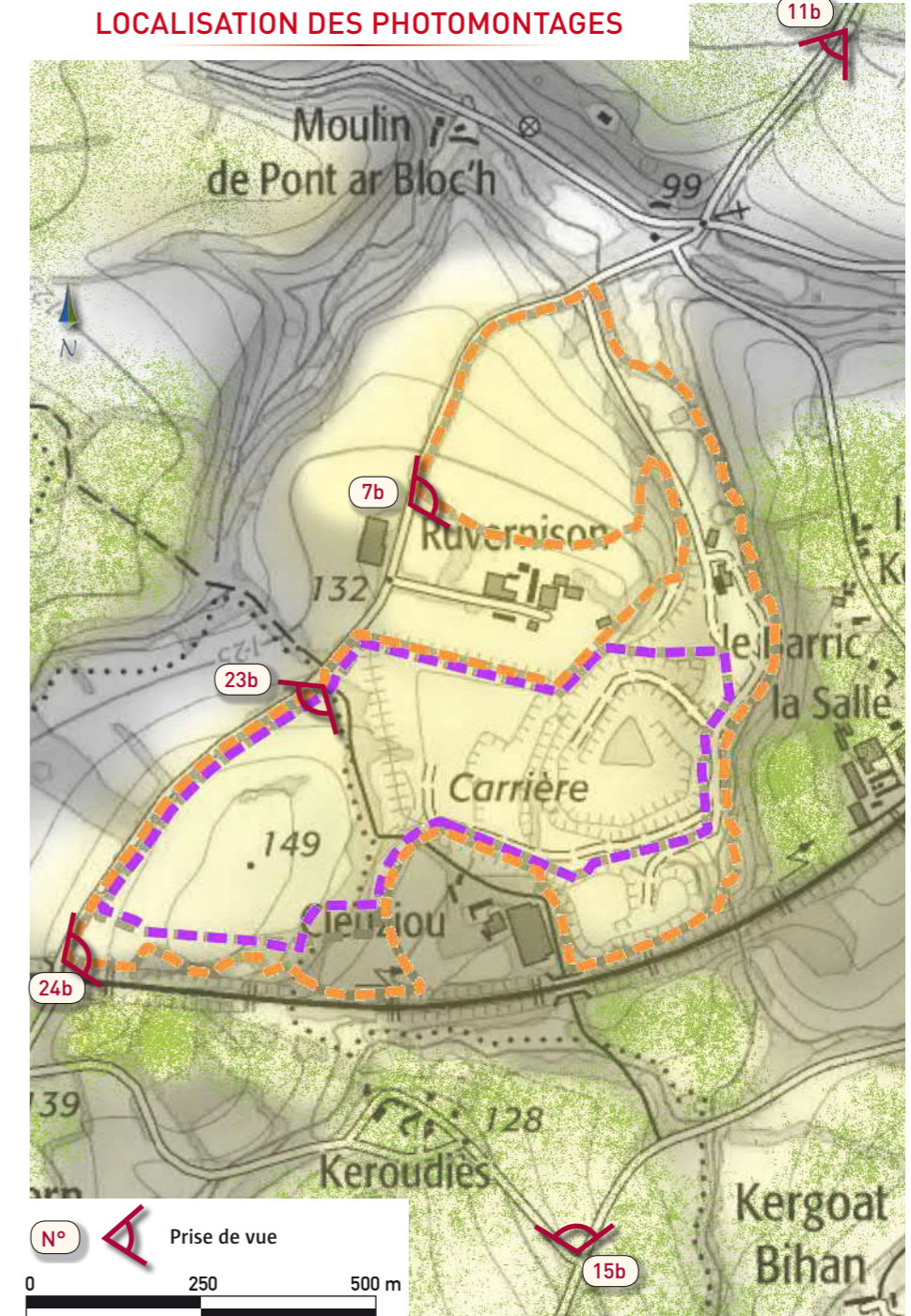


À la traversée de la voie ferrée par l'ouest, le remblai ouest s'inscrira progressivement dans la trame arborée au fur et à mesure de la croissance d'un fourré puis d'un boisement sur ses flancs.



Depuis le flanc de coteau, le long de la voie communale qui dessert Keroudiès et Kergrenn : le terril existant continuera de dominer la ligne d'horizon, mais sa silhouette sera plus souple et il s'inscrira dans la trame arborée.

LOCALISATION DES PHOTOMONTAGES



5.3. CONFORTEMENT DE LA TRAME BOCAGÈRE PÉRIPHÉRIQUE

En périphérie de la carrière, la trame bocagère existante sera confortée par la plantation là où cela est nécessaire de jeunes plants forestiers d'arbres ou arbustes locaux afin de parvenir à un maillage continu.

Au sud-ouest, il s'agira simplement de renforcer la haie bocagère existante, en replantant quelques jeunes plants au droit des courtes interruptions de la haie sur le talus et en prolongeant cette haie sur talus au droit de l'ancien chemin d'exploitation (photomontage 23c).

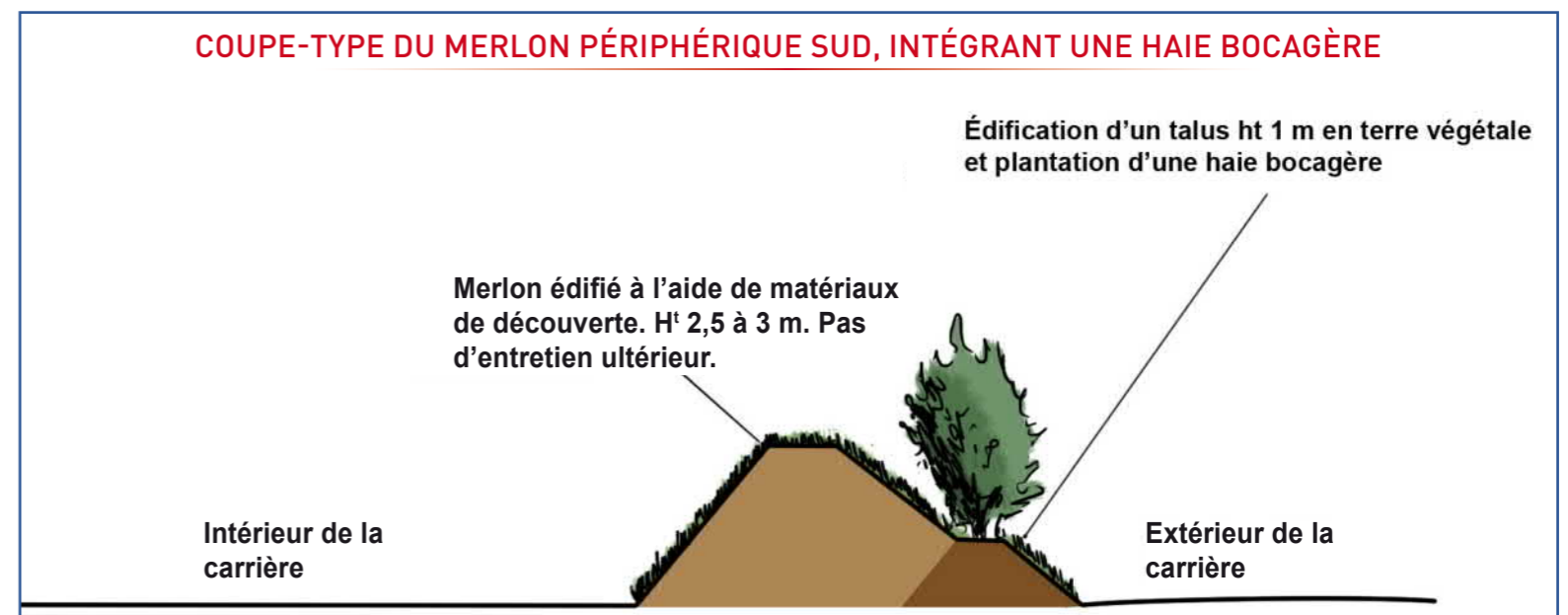
Au sud, c'est un nouveau linéaire qui sera planté. Il est proposé de l'édifier sur une berme du merlon sécurisant le site. Édifié avec des matériaux de découverte, il sera laissé à la recolonisation spontanée, car il n'est pas destiné à être supprimé en fin d'exploitation (cf. ci-dessous).

Ces aménagements sont localisés sur le plan de la page 42 relatif à la gestion de la terre végétale



La zone d'extension depuis la voie communale au sud de Ruvernison : prolongation du talus bocager.

Le photomontage est localisé sur la carte de la page 37



5.4. PRINCIPES DE REMISE EN ÉTAT ET VOCATION FUTURE DU LIEU

Voir le plan de remise en état page 40

5.4.1. Une valorisation agricole et écologique

Compte-tenu de la faible fréquentation envisageable sur le lieu à la suite de la remise en état, celle-ci s'orientera vers deux vocations principales :

- une valorisation agricole (en prairie) des espaces les plus accessibles, à savoir la plate-forme et la partie peu pentue du sommet du remblai nord. Ces surfaces recevront de la terre végétale issue de l'extension et qui n'aura pas été utilisée pour l'édification des merlons périphériques.
- une valorisation écologique des autres secteurs en s'appuyant sur leur diversité et leur insertion dans la trame verte et bleue locale. Cette diversification des milieux engendrera une multiplication des ambiances paysagères.

C'est en privilégiant la cohérence entre l'ancienne carrière et les espaces naturels et agricoles voisins que l'on optimisera son insertion paysagère.

Le futur plan d'eau qui se formera à la suite de l'arrêt de pompage dans la fosse aura à terme une cote probable proche des 90 m NGF. Les remblaiements dans la fosse réalisés sur sa frange nord et est seront terrassés afin de permettre l'obtention de surfaces immergées (à terme) à des hauteurs différentes et au final deux zones humides diversifiées.

La combinaison de l'eau, de la roche et de la végétation créera un paysage pittoresque. La création d'éboulis introduira des variations dans les fronts. Ces éboulis seront obtenus par apport de pierres et roches sur les paliers. Ceci atténuera l'effet rectiligne des paliers et parois et créera des pierriers favorables à une faune rupicole (insectes, reptiles...)

En fin d'exploitation, le sommet du terril existant sera recouvert de terre végétale laissé à la recolonisation naturelle. Il se refermera lentement, au fur et à mesure de la croissance d'un fourré, plus à plus long terme d'un boisement.



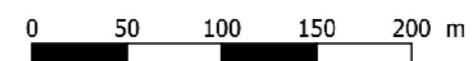
Panorama depuis la butte au sud de Bodassin. Aspect recherché à la suite du développement de la trame végétale sur les remblais et talus bocagers.



PRINCIPES DE REMISE EN ÉTAT

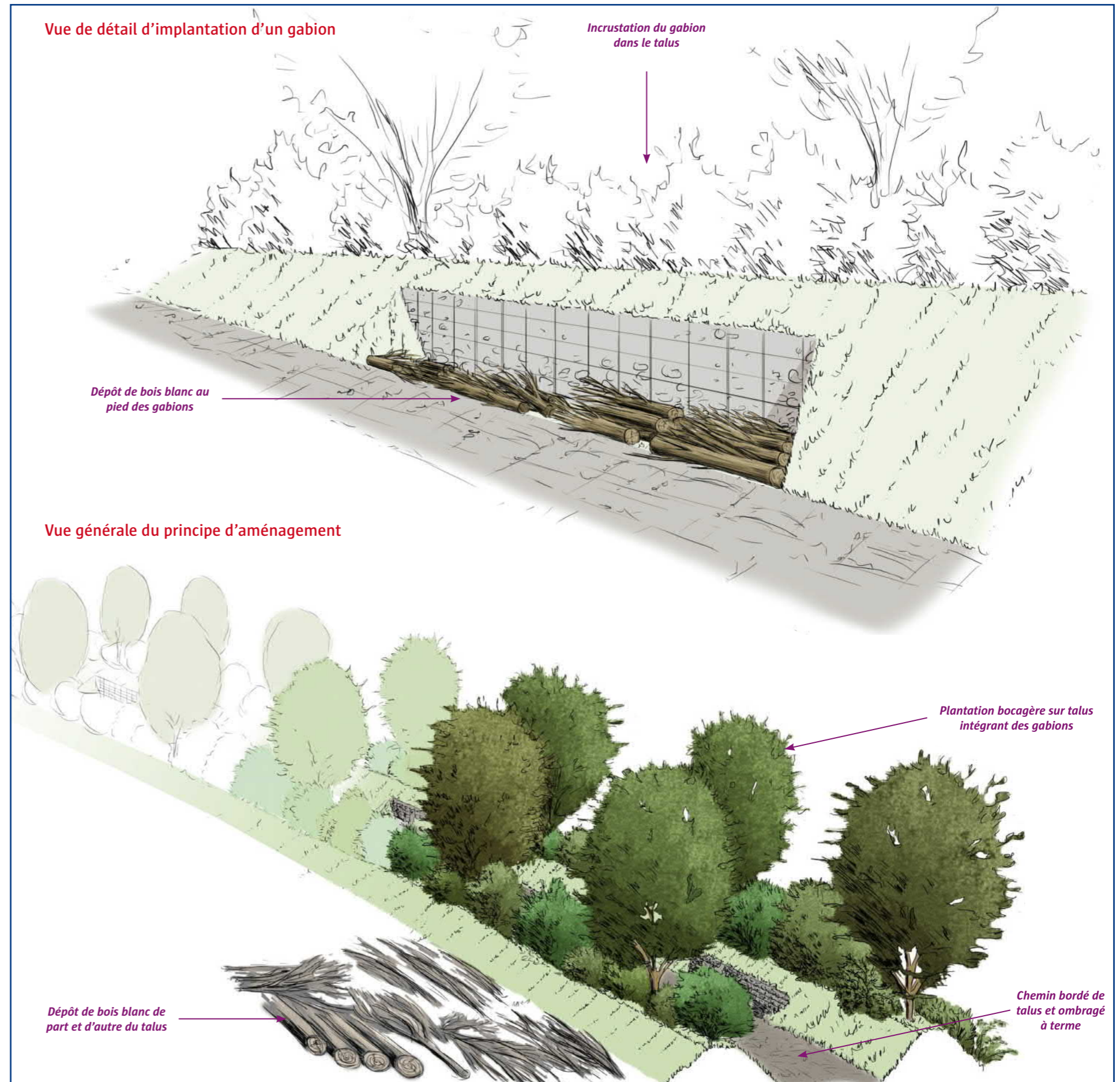


-  Haie bocagère ou bande boisée sur merlon
-  Boisement par plantation, semis ou recolonisation spontanée
-  Surface remise en prairie
-  Zone humide
-  Plan d'eau
-  Blocs rocheux
-  Ancien front d'extraction conservé



5.4.2. Une mesure compensatoire relative à l'escargot de Quimper

Le projet intègre les aménagements prévus à titre de mesure compensatoire vis-à-vis de la destruction d'un habitat de l'escargot de Quimper. Cette mesure est détaillée dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées produit par ExEco Environnement. Elle est illustrée ci-contre et localisée sur le plan de la page 42. Il s'agit d'édifier deux talus bocagers parallèles, recréant un chemin creux et équipés de gabions qui joueront pour les escargots de Quimper le même rôle que celui des anciens murs de soutènement en pierre sèche. Le «chemin» ainsi créé n'aura pas d'autre usage que celui d'habitat favorable à cet escargot, aussi ne sera-t-il pas relié au réseau de chemins existant : il n'a pas pour destination d'accueillir une fréquentation humaine.



5.5. PRÉCISIONS TECHNIQUES RELATIVES AUX AMÉNAGEMENTS

5.5.1. Gestion de la terre végétale

Le volume de terre végétale qui sera disponible pour la remise en état sera d'environ 43500 m³. Le tableau ci-dessous détaille les volumes par phase.

Volumes de terre végétale décapés par phase

Terres végétales	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Décapage Zone Extraction	10 000 m ³	8 000 m ³	5 000 m ³	3 000 m ³	1 000 m ³
Décapage YO30 (Surface Retour Agricole + Talus)	13 000 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³
Décapage YO30 (Surface Annexe)	3 500 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³	0 m ³
Total Décapage des terres végétales	26 500 m³	8 000 m³	5 000 m³	3 000 m³	1 000 m³

Source : IGC Environnement

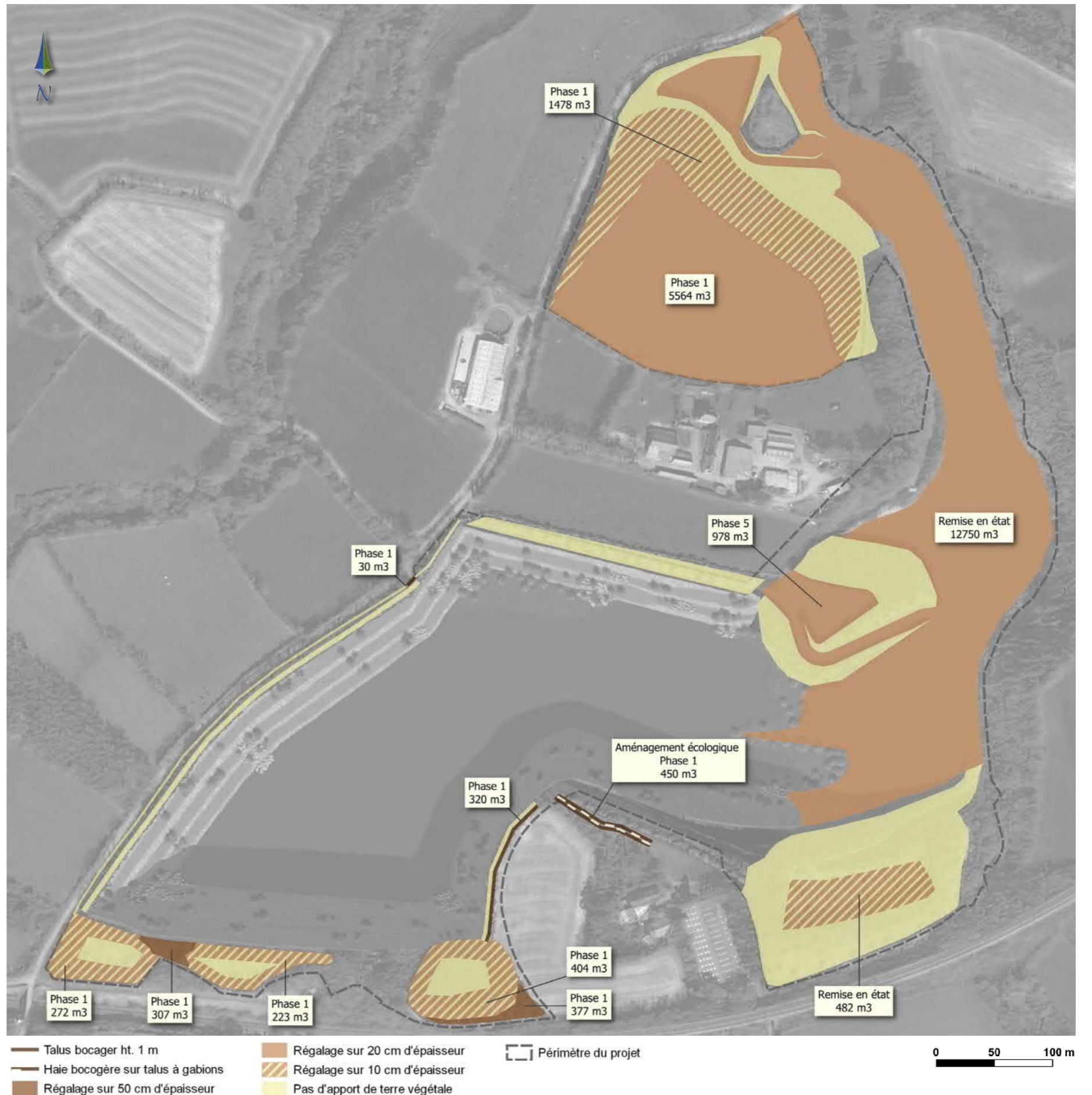
Elle sera utilisée d'une manière différenciée sur les surfaces selon leur destination :

- Les talus bocagers, d'une hauteur de 1 m, seront réalisés intégralement en terre végétale.
- Les zones destinées à être boisées par plantation seront recouvertes d'une épaisseur de 50 cm.
- Les zones destinées à être remises en prairie (partie du remblai nord en phase 1 et plate-forme lors de la remise en état) seront recouvertes d'une épaisseur d'au moins 20 cm. Les volumes indiqués ci-après sont donc un minimum ; compte-tenu de l'excédent prévisible de terre végétale c'est prioritairement sur ces surfaces qu'ils devront être régalez.
- Les zones destinées à être boisées par semis (flanc et sommet des remblais) seront recouvertes d'une épaisseur de 10 cm.
- Les autres zones ne recevront pas de terre végétale (sommet du terril existant, futures zones humides de la fosse, merlon périphérique). La croissance des végétaux sera plus lente, le temps qu'un sol se reconstitue, ce qui permet aux différents stades de la recolonisation végétale – impliquant des espèces végétales et animales diversifiées – d'être présentes.

Volumes de terre végétale utilisés par phase

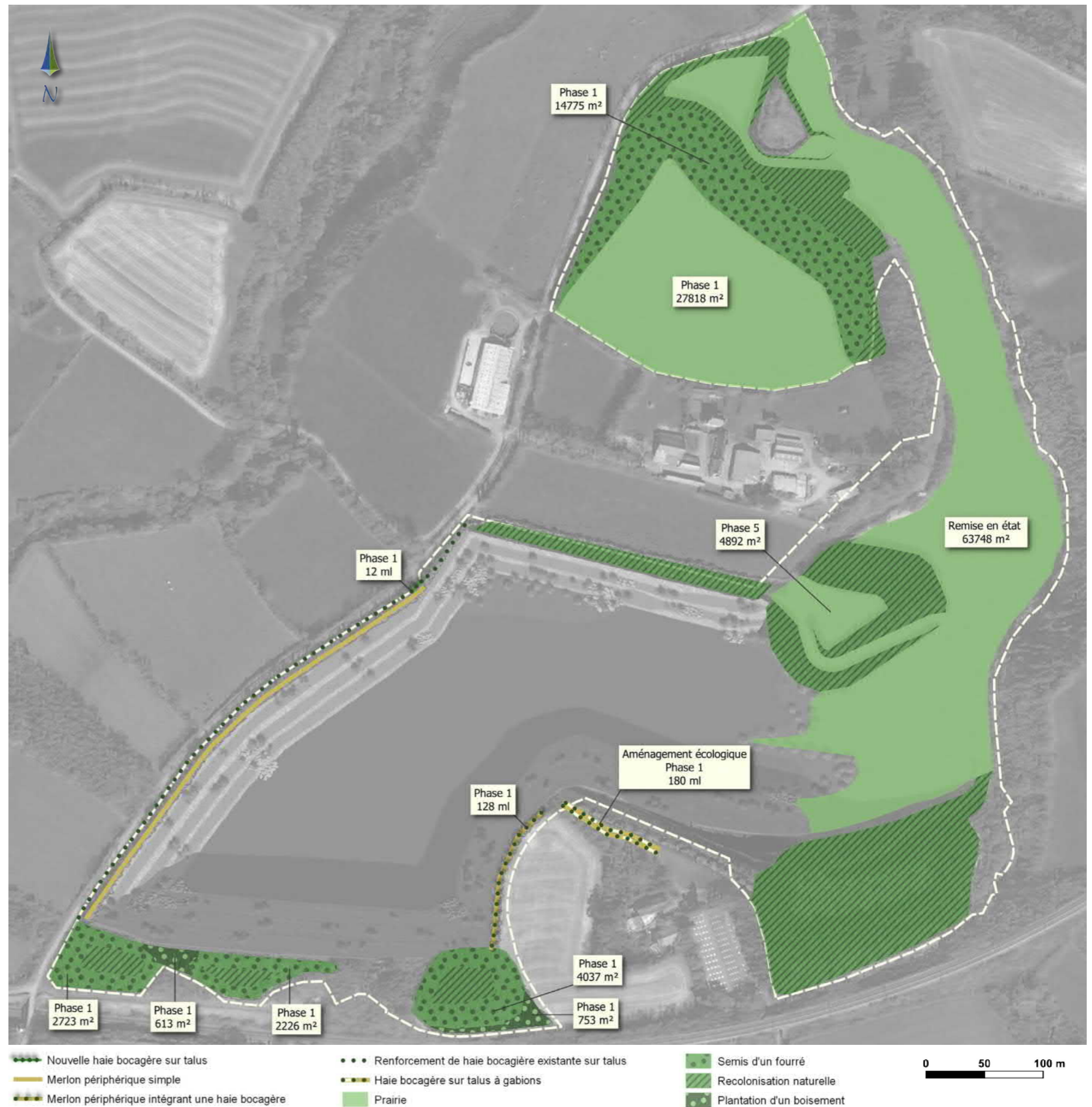
Travaux	Phase 1	Phase 5	Remise en état
Édification des talus bocagers	800 m ³	/	/
Recréation d'une prairie	5564 m ³	978 m ³	12750 m ³
Semis de fourrés	2377 m ³	/	482 m ³
Plantation d'un boisement	684 m ³	/	/
Volume total par phase	9425 m³	978 m³	13232 m³

GESTION DE LA TERRE VÉGÉTALE POUR LA REMISE EN ÉTAT



PRINCIPES DE VÉGÉTALISATION DANS LE CADRE DE LA REMISE EN ÉTAT

Le volume total de terre végétale nécessaire représente un total de 23635 m³, arrondi à 23500 m³. Il reste donc un excédent de 20000 m³ qui pourra être régalé sur les surfaces en prairie, ce qui représente une épaisseur supplémentaire de 21 cm. Au final, les prairies peuvent recevoir une épaisseur totale de 40 cm de terre végétale.



5.5.2. Palette végétale et techniques de végétalisation

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

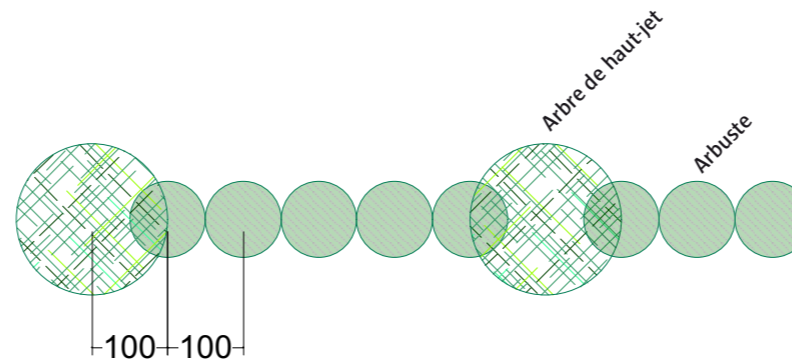
5.5.2. A. Plantation des haies bocagères et des boisements

Toutes les plantations seront réalisées à l'aide de jeunes plants forestiers labellisés « végétal local » qui garantit une adaptation génétique aux caractéristiques de la région bio-climatique considérée (ici le Massif armoricain). Ils seront soit en racines nues, soit en motte forestière.

Les plantations linéaires – dont la densité est de 1 plant / ml – seront paillées à l'aide d'un paillage biodégradable livré en rouleau et mis en place avant la plantation. Les plantations des masses et bandes boisées recevront un paillage biodégradable sous forme de dalles, mises en place après la plantation.

Il est prévu une protection individuelle par manchon anti-rongeurs de tous les jeunes plants des essences de haut-jet (env. 15% du total des plantations).

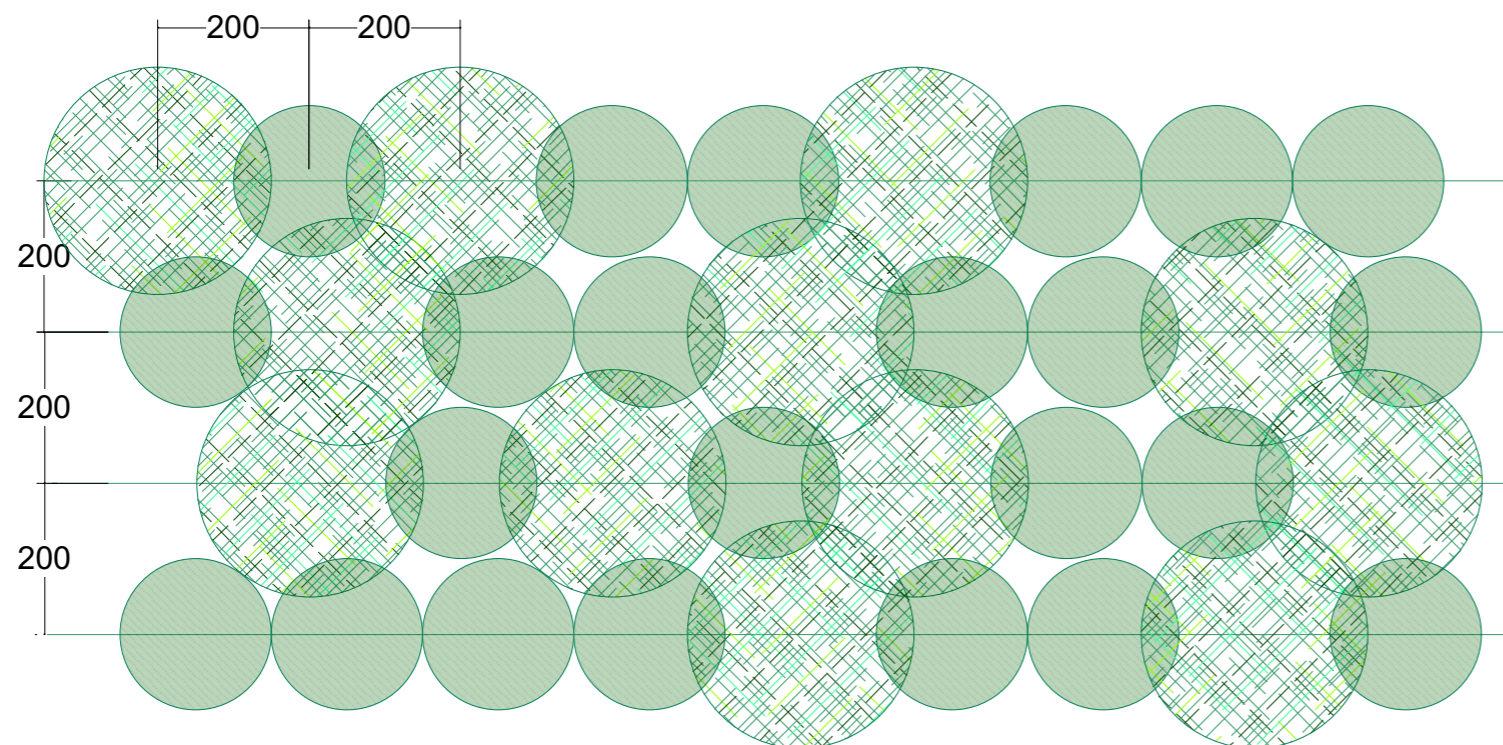
MODULE DE PLANTATION DE LA HAIE BOCAGÈRE



Disposition aléatoire des arbres de haut-jet sur la ligne

Les cotes sont en centimètres

MODULE DE PLANTATION DES MASSES BOISÉES



Disposition aléatoire des arbres de haut-jet sur la ligne

Végétaux préconisés pour les plantations

Essences	Haies bocagères	Boisements
Arbres de haut-jet		
Bouleau verruqueux (<i>Betula pendula</i>)	x	
Chataîgnier (<i>Castanea sativa</i>)	x	
Chêne pédonculé (<i>Quercus robur</i>)	X	X
Hêtre (<i>Fagus sylvatica</i>)		x
Merisier (<i>Prunus avium</i>)	x	x
Arbustes et arbres de 3^e grandeur		
Bourdaine (<i>Frangula dodonei</i>)		x
Charme (<i>Carpinus betulus</i>)	x	X
Cornouiller mâle (<i>Cornus mas</i>)	x	x (lisière)
Églantier (<i>Rosa canina</i>)	x	x (lisière)
Érable champêtre (<i>Acer campestre</i>)	X	x
Fusain d'Europe (<i>Eonymus fortunei</i>)	x	x (lisière)
Nerprun purgatif (<i>Rhamnus cathartica</i>)		x
Noisetier (<i>Corylus avellana</i>)	X	X
Poirier commun (<i>Pyrus communis</i>)	x	x
Prunellier (<i>Prunus spinosa</i>)	x	x (lisière)
Troëne (<i>Ligustrum vulgare</i>)	x	x
Sorbier des oiseleurs (<i>Sorbus aucuparia</i>)		x
Sureau noir (<i>Sambucus nigra</i>)	x	
Viorne obier (<i>Viburnum opulus</i>)	x	x

X: essence principale

x: essence d'accompagnement

5.5.2. B. Les semis

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 nord et des remblais sud. Outre des herbacées assurant une couverture rapide de la surface, le mélange comportera des essences arbustives pionnières. Semis par ensemencement hydraulique.
- Semis pour prairie agricole sur les surfaces réhabilitées en prairie. La composition du semis sera à déterminer avec l'exploitant agricole.

Les autres zones destinées à un reboisement à terme seront laissés à la recolonisation spontanée.

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

Nom latin	Nom français
Graminées	
<i>Festuca tenuifolia</i>	Fétuque à feuilles ténues
Autres plantes herbacées	
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine (bisannuelle)
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis commun
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé
Plantes ligneuses pionnières	
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux
<i>Rosa canina</i>	Églantier
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais
<i>Ajonc d'Europe</i>	Ulex europaeus

5.6. PHASAGE ET ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX DES AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS

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 régalage sur les surfaces de prairie et les zones à boiser.

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

Il a été considéré que l'édification des talus bocagers serait réalisée par une entreprise de terrassement spécialisée. Les travaux de plantation seront confiés à une entreprise de travaux paysagers et / ou forestiers.

Coût des travaux de végétalisation

Désignation	Unité	Quantité par phase							PU	Coût par phase							Total
		1	2	3	4	5	6	RE		1	2	3	4	5	6	RE	
Haies bocagères sur talus																	
Création de talus bocagers	ml	320	/	/	/	/	/	/	8,00 €	2 560,00 €	/	/	/	/	/	/	2 560,00 €
Fourniture et mise en place de gabions	ml	18	/	/	/	/	/	/	100,00 €	1 800,00 €	/	/	/	/	/	/	1 800,00 €
Travaux de sol au droit des lignes de plantation sur talus*	ml	420	/	/	/	/	/	/	0,75 €	315,00 €	/	/	/	/	/	/	315,00 €
Fourniture et mise en place du paillage biodégradable en rouleaux	ml	420	/	/	/	/	/	/	2,30 €	966,00 €	/	/	/	/	/	/	966,00 €
Fourniture et mise en place des jeunes plants forestiers	U	420	/	/	/	/	/	/	2,10 €	882,00 €	/	/	/	/	/	/	882,00 €
Fourniture et mise en place des manchons anti-rongeurs sur les futurs haut-jets (15% du total)	U	63	/	/	/	/	/	/	0,90 €	56,70 €	/	/	/	/	/	/	56,70 €
Entretien des végétaux sur trois ans	U	420	/	/	/	/	/	/	1,80 €	756,00 €	/	/	/	/	/	/	756,00 €
Sous-total travaux de plantations linéaires										7 335,70 €							7 335,70 €
<i>* Il a été considéré la plantation des nouveaux talus ainsi que la plantation d'une centaine de mètres supplémentaires en confortement des haies bocagères existantes</i>																	
Plantations de boisements																	
Travaux de sol : Sous-solage et travail superficiel	m2	1 366	/	/	/	/	/	/	0,10 €	136,60 €	/	/	/	/	/	/	136,60 €
Fourniture et mise en place de dalles de paillage individuelles biodégradables	U	342	/	/	/	/	/	/	2,00 €	683,00 €	/	/	/	/	/	/	683,00 €
Fourniture et mise en place des jeunes plants forestiers	U	342	/	/	/	/	/	/	2,10 €	717,15 €	/	/	/	/	/	/	717,15 €
Fourniture et mise en place des manchons anti-rongeurs sur les futurs haut-jets (15% du total)	U	51	/	/	/	/	/	/	0,90 €	46,10 €	/	/	/	/	/	/	46,10 €
Entretien des végétaux sur trois ans	U	342	/	/	/	/	/	/	1,80 €	614,70 €	/	/	/	/	/	/	614,70 €
Sous-total travaux de plantations de boisements										2 197,55 €							2 197,55 €
Prairies et semis hydrauliques																	
Travaux de sol avant semis de prairies : Sous-solage et travail superficiel	Ha	2,78	/	/	/	0,49	/	6,37	700,00 €	1 947,26 €	/	/	/	342,44 €	/	4 462,36 €	6 752,06 €
Semis d'une prairie par engins agricoles	Ha	2,78	/	/	/	0,49	/	6,37	300,00 €	834,54 €	/	/	/	146,76 €	/	1 912,44 €	2 893,74 €
Semis de Ray Grass sur merlon périphérique	m²	3 617	/	/	/	/	/	/	0,30 €	1 085,10 €	/	/	/	/	/	/	1 085,10 €
Semis hydraulique : mélange d'herbacées et de ligneux pionniers	m²	23 761	/	/	/	/	/	/	0,60 €	14 256,60 €	/	/	/	/	/	/	14 256,60 €
Sous-total travaux de semis										18 123,50 €				489,20 €		6 374,80 €	24 987,50 €
Total HT, hors travaux réalisés en interne										27 656,75 €				489,20 €		6 374,80 €	34 520,75 €
<i>Soit total TTC</i>																	
Arrondi à																	41 400,00 €

5.7. 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 sur le coteau d'une vallée encaissée, au cœur d'un relief vigoureux. Nouveaux reliefs prévus par les remblais. Extension de la fosse	Sensibilité modérée. Impact direct permanent modéré du nouveau relief, par les nouveaux remblais et l'extension de la fosse.	Optimisation de la silhouette des remblai en privilégiant des formes souples, s'inspirant des reliefs existant.	Nouveaux reliefs en sommet de coteau.
Les structures végétales du paysage	Paysage en mosaïque de boisements dans la vallée et fragments de bocage sur le plateau agricole.	Sensibilité faible, localisé au droit de l'ancien chemin creux qui sera supprimé.	Renforcement de la densité de boisement par la végétalisation des nouveaux remblais, en fourrés évoluant vers des boisements, et par l'édification de nouveaux talus bocagers.	
Perception depuis les lieux d'habitat proches	Perception proche depuis les abords des hameaux, à l'ouest (Ruvernison) comme à l'est (la Salle, le Barric, Keromnès, le Traon) et au sud (le Cleuziou). Enjeu fort du fait de la proximité.	Sensibilité faible, du fait de la fermeture visuelle actuelle et qui ne sera pas remise en cause par le projet. Impact direct temporaire faible à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent faible (à la suite de la remise en état et de la croissance des végétaux).	Atténuation de l'empreinte visuelle par l'optimisation de la silhouette des remblais et leur intégration paysagère par le développement d'un boisement sur l'intégralité de leur surface.	Perception de reliefs boisés dans le paysage proche.
Perception depuis les voies de communication proches	Quelques séquences paysagères depuis la voirie communale à l'approche de la carrière depuis le nord-est et en longeant l'extension par l'ouest. Enjeu faible du fait du niveau de trafic très bas.	Sensibilité faible. Impact direct temporaire modéré en phase 1 (édification des remblais) puis impact direct permanent faible.	Atténuation de l'effet géométrique des fronts d'exploitation par la mise en place de pierriers sur les paliers en fin d'exploitation.	Perception très ponctuelle des fronts d'exploitation depuis l'est.
Perception dans le paysage éloigné	Vues panoramiques au sud, depuis les sommets des premiers reliefs des Monts d'Arrée. Enjeu faible du fait de l'éloignement et du faible niveau de fréquentation des lieux (parcelles agricoles).	Sensibilité faible. Impact direct temporaire modéré puis faible sur la durée de l'exploitation) puis impact direct permanent faible, à la suite de la remise en état.	Atténuation de l'empreinte visuelle des remblais en les intégrant dans la trame boisée locale. Atténuation de l'empreinte visuelle des fronts d'exploitation par le développement de la trame bocagère périphérique et par la mise en place de pierriers en fin d'exploitation.	Perception de mouvements de reliefs boisés et de falaises à pierriers.
Le patrimoine protégé	Aucune covisibilité avec le patrimoine protégé. Pas d'enjeu, du fait d'une absence totale de covisibilité.	/	/	/
Le tourisme et les loisirs	En recul des équipements et lieux d'intérêt touristique, y compris des itinéraires de randonnée. Enjeu très faible	/	/	/
Effet de cumul avec les autres ICPE	Effet de cumul avec les parcs éoliens de Pleyber-Christ et de Saint-Thégonnec, au nord et avec les bâtiments d'élevage disséminés dans l'espace agricole proche. Enjeu modéré du fait de la production d'un paysage anthropisé par ces différentes installations.	Sensibilité faible. Impact direct temporaire faible à long terme (durée de l'exploitation) puis impact direct permanent très faible (à la suite de la remise en état).	Atténuation de l'empreinte visuelle de la carrière dans les panoramas intégrant les parcs éoliens à l'horizon	Perception d'un paysage de production, qui s'inscrit dans une trame verte et bleue bien structurée.

Codification des enjeux

Non significatif	Contrainte modérée
Contrainte faible	Contrainte forte

6. ANNEXES

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
- http://csem.morbihan.fr/dossiers/atlas_env/etat/geologie.php

Occupation du sol

- Base cartographique Corine Land Cover 2016
- remonterletemps.ign.fr/
- openstreetmap.org

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
- tourisme-morlaix.bzh : équipements touristiques et itinéraires de randonnées

Carrières et installations classées

- georisques.gouv.fr/dossiers/installations
- Schéma régional des carrières. Préfecture de la région Bretagne - Janvier 2020.

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