



Objet :	Demande d'autorisation environnementale pour l'exploitation d'une carrière et d'une installation mobile de traitement des matériaux
Demandeur :	 Société BEGE Travaux Publics Location
Localisation :	 Lieu-dit « Le Syndicat », parcelle section CR n°177 de la commune de Saint-Pierre (97410)
Référence EMC2 :	n°D306
Référence devis	N°476/2019
Date :	Juin 2021

Dossier Administratif et Technique

N° Pièce jointe	Intitulé de la pièce jointe du CERFA n°15964*01
2	Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension.
46	Une description des procédés de fabrication, les matières utilisées, les produits fabriqués.
47	Une description des capacités techniques et financières.
60 et 68	Le montant des garanties financières.
70	Le plan de gestion des déchets d'extraction.
77	Justification du respect des prescriptions applicables à l'installation soumise à enregistrement



étude | mesure | contrôle | conseil



476 rue Deschanets
97440 Saint-André

SARL CL au capital de 10000 €
RCS 2007 B 686,
SIRET 49814139900028,
APE 742C
Tél : 02 62 21 54 71

Email : sremc2@orange.fr

PREAMBULE

Pour répondre aux besoins en matériaux de la zone sud et ouest de l'île de la Réunion et dans l'objectif d'alimenter directement ses propres chantiers du BTP, la Société BEGE Travaux Publics Location (SBTPL) projette l'exploitation d'une carrière de matériaux alluvionnaires et basaltiques sur la commune de Saint-Pierre, au lieu-dit « Le Syndicat ». La zone est à vocation agricole, avec une dominance de la culture de canne à sucre et du maraichage.

La parcelle concernée par le projet est cadastrée en section CR n°177. La SBTPL dispose de la maîtrise foncière par l'intermédiaire d'un contrat de fortagage passé avec le propriétaire du terrain.

La surface classée du projet est de 3ha 97a et 59ca, pour une surface en extraction de 3ha 18a 72ca (consommation conjointe de la bande des 10 mètres entre les parcelles CR n°177 et n°418 incluse).

Le volume (y compris la découverte et la bande des 10 mètres entre les parcelles CR n°418 et CR n°177) de matériaux extraits sur une durée d'exploitation de 20 ans incluant la remise en état, sera de 511 518 m³ (environ 1 137 650 tonnes), dont :

- 421 988 m³ d'alluvions fluviales
- 17 530 m³ de terres de découverte épierrées,
- 72 000 m³ de basaltes.

Les matériaux extraits seront traités sur place par une installation mobile de traitement d'une puissance de 702 KW.

La remise en état consistera à remblayer partiellement la fosse avec des terres de remblais, surmontées d'une couche présentant de bonnes qualités agronomiques (terres végétales). Cette remise en état des parcelles, conforme aux objectifs définis par le Schéma d'Aménagement Régional de l'île de la Réunion, permettra la reprise d'une activité agricole mécanisable, diversifiable et plus rentable.

Conformément à l'article L.181-1 du code de l'environnement issu de l'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017, le projet doit faire l'objet d'une demande d'autorisation environnementale au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement pour la rubrique 2510-1 (exploitation de carrière).

Le présent document dénommé « Dossier Administratif et Technique », regroupe les pièces jointes au CERFA n°15964*01 numérotées :

- n°2 : éléments graphiques, plans cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier,
- n°46 : description des procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation,
- n°47 : description des capacités techniques et financières,
- n°60 et n°68 : le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1,
- n°70 : le plan de gestion des déchets d'extraction,
- n°77 : un document justifiant du respect des prescriptions applicables à l'installation en vertu du titre I^{er} du livre V du présent code, notamment les prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées en application du I de l'article L. 512-7, présentant notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions. La demande d'enregistrement indique, le cas échéant, la nature, l'importance et la justification des aménagements aux prescriptions générales mentionnées à l'article L. 512-7 sollicités par l'exploitant.

SOMMAIRE

PREAMBULE	3
SOMMAIRE.....	4
LISTE DES PLANCHES.....	6
LISTE DES TABLEAUX.....	9
LEXIQUE DES SIGLES.....	11
1. PRESENTATION DE LA PROCEDURE ET CADRE REGLEMENTAIRE.....	13
2. NON ET QUALITES DU DEMANDEUR.....	18
2.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE BEGE TRAVAUX PUBLICS LOCATION	18
2.2 CONTACTS DU DEMANDEUR ET DES PERSONNES AYANT REALISES LE DOSSIER.....	18
2.3 PRESENTATION DE LA STRUCTURE	19
3. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES	20
3.1 PRESENTATION SOMMAIRE	20
3.2 MOYENS TECHNIQUES	20
3.3 MOYENS FINANCIERS.....	22
4. LOCALISATION DU PROJET	24
4.1 SITUATION GENERALE	24
4.2 IDENTIFICATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE	26
4.3 OCCUPATION DU SITE.....	28
5. RUBRIQUES DES INSTALLATIONS CLASSÉES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE	30
5.1 RÉFÉRENCES DES RUBRIQUES IOTA CONCERNÉES PAR LA DEMANDE	32
5.2 RAYON D’AFFICHAGE	32
6. DESCRIPTION DU PROJET	33
6.1 OBJECTIFS ET MARCHÉ	33
6.2 NATURE DU GISEMENT	33
6.3 DÉFINITION DES LIMITES DU PROJET.....	36
6.4 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L’EXTRACTION	39
6.5 SCHÉMA D’EXPLOITATION	47
6.6 TECHNIQUES ET MATÉRIELS D’EXTRACTION	72
6.7 INSTALLATION DE TRAITEMENT DES MATÉRIAUX.....	75
6.8 STATION DE TRANSIT	80
6.9 INSTALLATIONS CONNEXES	85
6.10 PLAN DE GESTION DES REMBLAIS, TERRES NON POLLUÉES ET DES DÉCHETS.....	105
7. REMISE EN ÉTAT DE L’EXPLOITATION	109
7.1 PRINCIPE DE LA REMISE EN ÉTAT	109
7.2 MODALITÉS DE LA REMISE EN ÉTAT	109

7.3	MISE EN PLACE DES REMBLAIS	115
7.4	AVIS DES PROPRIÉTAIRES	116
7.5	COÛT DE LA REMISE EN ÉTAT.....	117
8.	AMÉNAGEMENTS.....	118
8.1	AMÉNAGEMENT DE L'ACCÈS À LA CARRIÈRE.....	118
8.2	AMÉNAGEMENT DE L'ACCÈS POUR L'AGRICULTEUR AU COURS DE L'EXPLOITATION DE LA PARCELLE	120
8.3	AMÉNAGEMENTS GÉNÉRAUX	125
8.4	LIMITATION DES ACCÈS À LA CARRIÈRE ET SYSTÈME DE SURVEILLANCE DU SITE.....	128
8.5	DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES CHUTES DE BLOCS	128
8.6	ÉQUIPEMENTS POUR LA MAITRISE DES ENVOLS DE POUSSIÈRES.....	128
8.7	AMÉNAGEMENT D'UN RÉSEAU DE FOSSÉS ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	131
8.8	COÛTS DES AMÉNAGEMENTS.....	139
9.	GARANTIES FINANCIÈRES.....	142
9.1	RÉGLEMENTATION.....	142
9.2	CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES PAR LA MÉTHODE EXHAUSTIVE.....	143
9.3	CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES PAR LA MÉTHODE FORFAITAIRE.....	145
9.4	MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES RETENU.....	149
10.	EVALUATION DE LA CONFORMITÉ DU PROJET AUX PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AU TITRE DE LA RUBRIQUE 2515-1A (ENREGISTREMENT).....	150
11.	SYNTHÈSE DES MESURES ET MOYENS DE SURVEILLANCE	156
12.	SYNTHÈSE DES DONNÉES DU DOSSIER ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE	161
ANNEXES	163

LISTE DES PLANCHES

Planche 1 : Schématisation de la procédure de demande d'autorisation environnementale (Source : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer).....	14
Planche 2 : Organisation de l'exploitation de la carrière « le Syndicat » de la SBTPL.....	22
Planche 3 : Localisation du projet de la SBTPL.....	25
Planche 4 : Situation cadastrale du projet (Source : Cadastre.gouv.fr).....	27
Planche 5 : Verger, alignement de Filaos et chemin d'exploitation sur la parcelle du projet.....	28
Planche 6 : Zone en friche sur le site.....	28
Planche 7 : Verger de papayers.....	28
Planche 8 : Urbanisation et activités à proximité du projet.....	29
Planche 9 : Localisation des piézomètres sur la carte piézométrique établie à partir des moyennes basses-eaux (Source : OLE, 2015).....	35
Planche 10 : Périmètre classé et de la zone en extraction par rapport aux contraintes administratives, techniques et environnementales.....	38
Planche 11 : Cotes terrain naturel et extraction de la carrière.....	41
Planche 12 : Cotes du projet de remise en état de la carrière.....	42
Planche 13 : Principe de la technique du carreau glissant.....	49
Planche 14 : Représentation schématique du principe d'extraction retenu.....	51
Planche 15 : Surfaces extraites au cours des phases et sens de l'exploitation de la carrière.....	53
Planche 16 : Représentation schématique de la phase 1 à T = 5 ans.....	55
Planche 17 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 1 (localisation sur planche précédente).....	56
Planche 18 : Représentation en 3D de la phase 1 à T = +5 ans.....	57
Planche 19 : Représentation schématique de la phase 2 à T = +10 ans.....	59
Planche 20 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 2 (localisation sur planche précédente).....	60
Planche 21 : Représentation en 3D de la phase 2 à T = +10 ans.....	61
Planche 22 : Représentation schématique de la phase 3 à T = +15 ans.....	63
Planche 23 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 3 (localisation sur planche précédente).....	64
Planche 24 : Représentation en 3D de la phase 3 à T = +15 ans.....	65
Planche 25 : Représentation schématique de l'exploitation de la phase 4 (T = 20 ans).....	67
Planche 26 : Représentation schématique du principe de l'exploitation en fin de phase 4.....	68
Planche 27 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 4 (localisation sur planche précédente).....	69
Planche 28 : Représentation en 3D du principe de l'exploitation en fin de phase 4.....	70
Planche 29 : Coupe technique des talus.....	73

Planche 30 : Coupe des gradins lors de l'extraction et de la remise en état permettant la mise en place d'une rampe à 10%	73
Planche 31 : Concasseur à mâchoires 1175 TEREX FINLAY (Source : TEREX).....	78
Planche 32 : Concasseur giratoire C1540 TEREX FINLAY (Source : TEREX)	78
Planche 33 : POWERSCREEN WARRIOR 1400 (Source : POWERSCREEN)	79
Planche 34 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 1.....	81
Planche 35 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 2.....	82
Planche 36 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 3.....	83
Planche 37 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 4.....	84
Planche 38 : Localisation des stockages de produits dangereux et des canalisations des effluents susceptibles d'être pollués.....	89
Planche 39 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 1	92
Planche 40 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 2	93
Planche 41 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 3	94
Planche 42 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 4	95
Planche 43 : Plan de circulation des véhicules légers et des piétons.....	96
Planche 44 : Localisation des installations connexes.....	101
Planche 45 : Voie d'accès et pont bascule exploités conjointement.....	104
Planche 46 : Gestion des remblais et des terres de découverte au cours des phases 1 et 2	107
Planche 47 : Gestion des remblais et des terres de découverte au cours de la phase 3 et en fin d'exploitation (fin de phase 4).....	108
Planche 48 : Modélisation du projet de remise en état - Vue depuis une vingtaine de mètres au-dessus du sol au nord-ouest du site en direction du sud-est	111
Planche 49 : Modélisation du projet de remise en état - Vue depuis le sol au nord du site en direction du sud.....	112
Planche 50 : Principe de la gestion des remblais lors du remblaiement « par le haut ».....	115
Planche 51 : Schéma de principe de la remise en état de la fosse d'exploitation	116
Planche 52 : Localisation des aménagements au niveau des accès aux carrières et signalétique sur le site.....	119
Planche 53 : Accès de l'agriculteur à la surface non extraite au cours de la phase 1	121
Planche 54 : Accès de l'agriculteur à la surface non extraite et à celle remise en état au cours de la phase 2.....	122
Planche 55 : Accès de l'agriculteur à la surface non extraite et à celle remise en état au cours de la phase 3.....	123
Planche 56 : Accès de l'agriculteur à la surface remise en état au cours de la phase 4	124
Planche 57 : Localisation des aménagements lors de la phase 1	126

Planche 58 : Localisation des aménagements lors de la phase 2	126
Planche 59 : Localisation des aménagements lors de la phase 3	127
Planche 60 : Localisation des aménagements lors de la phase 4	127
Planche 61 : Système de gestion des poussières sur le site	130
Planche 62 : Localisation du fossé de déviation des eaux pluviales amont mis en place dès le début de l'exploitation de la phase 1 (Source : ARTELIA).....	133
Planche 63 : Localisation des aménagements de gestion des eaux pluviales pendant l'exploitation de la phase 2 (Source : ARTELIA)	134
Planche 64 : Localisation des aménagements de gestion des eaux pluviales pendant l'exploitation de la phase 3 (Source : ARTELIA)	135
Planche 65 : Localisation des aménagements de gestion des eaux pluviales pendant l'exploitation de la phase 4 (Source : ARTELIA)	136
Planche 66 : Coupe de principe de la cunette de descente dans le talus (Source : ARTELIA).....	137
Planche 67 : Principe de la gestion des eaux pluviales sur le terrain remis en état (Source : ARTELIA).	138
Planche 68 : Surfaces à prendre en compte pour le calcul des garanties financières	147

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation du demandeur	18
Tableau 2 : Matériels appartenant à la SBTPL.....	20
Tableau 3 : Aménagements et produits réalisés par la SBTPL aux cours des dernières années	21
Tableau 4 : Résultats de la SARL SBTPL sur les 4 dernières années.....	22
Tableau 5 : Parcelle concernée par le projet.....	26
Tableau 6 : Rubriques des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement concernées par le projet.....	31
Tableau 7 : Rubriques des Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements concernées par le projet	32
Tableau 8 : Emprise des contraintes s'appliquant au périmètre de la zone d'extraction du projet.....	37
Tableau 9 : Présentation des cotes du terrain naturel et des cotes d'extraction.....	40
Tableau 10 : Présentation des cotes du terrain remis en état pour la parcelle du projet.....	40
Tableau 11 : Récapitulatif des tonnages de matériaux extraits et utilisation / transformation	45
Tableau 12 : Synthèse des principales caractéristiques de l'extraction	46
Tableau 13 : Surfaces en extraction au cours des différentes phases.....	52
Tableau 14 : Caractéristiques de la phase 1	54
Tableau 15 : Caractéristiques de la phase 2	58
Tableau 16 : Caractéristiques de la phase 3	62
Tableau 17 : Caractéristiques de la phase 4	66
Tableau 18 : Synthèse des données de l'exploitation par phase.....	71
Tableau 19 : Parc des engins	74
Tableau 20 : Récapitulatif des puissances installées	76
Tableau 21 : Concentration en micro-polluants après un premier lessivage des voiries.....	99
Tableau 22 : Taux d'abattement des pollutions attendues par les séparateurs à hydrocarbures	99
Tableau 23 : Consommation maximale annuelle en litre de GNR par les équipements du projet	102
Tableau 24 : Consommation en électricité du projet	102
Tableau 25 : Volumes d'eau consommés sur le site du projet	103
Tableau 26 : Récapitulatif des déplacements des terres de découvertes, des stériles et des terres de terrassement.	106
Tableau 27 : Coût de la remise en état globale du site	117
Tableau 28 : Caractéristiques de l'ouvrage hydraulique de détournement des eaux pluviales amont ..	131
Tableau 29 : Coordonnées du point de rejet en sortie du site	132
Tableau 30 : Calcul des garanties financières par la méthode exhaustive	145
Tableau 31 : Caractéristiques des phases au regard des garanties financières	146

Tableau 32 : Calcul du montant des garanties financières par la méthode forfaitaire	148
Tableau 33 : Comparaison des montants des garanties financières calculés par les deux méthodes....	149
Tableau 34 : Évaluation de la conformité du projet aux prescriptions de l'arrêté du 26 décembre 2012 (rubriques 2515-1a soumise à enregistrement).....	155
Tableau 35 : Synthèses des mesures de surveillance sur l'environnement de la bonne gestion de l'exploitation	160
Tableau 36 : Synthèse des données du projet	162

LEXIQUE DES SIGLES

A

AE : Autorité Environnementale
 AEP : Alimentation en Eau Potable
 AP : Arrêté Préfectoral
 APPB : Arrêté Préfectoraux de Protection de Biotope
 APR : Atlas Paysager de la Réunion
 ARIA : Analyse Recherche et Information sur les Accidents
 ARS : Agence Régionale de Santé

B

BARPI : Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions industriels
 BCA : Bulletin Climatique Annuel
 BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières
 BSDD : Bordereau de Suivi de Déchet Dangereux
 BT : Basse Tension
 BTP : Bâtiment et Travaux Publics
 BV : Bassin versant

C

CAS : Chemical Abstracts Service
 CACES : Certificat d'Aptitude à la Conduite d'Engins en Sécurité
 CDL : Conservatoire Du Littoral
 CDPENAF : Commission Départementale de la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers
 CEC : Capacité d'échange cationique
 CEE : Communauté Economique Européenne

CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
 CIVIS : Communauté Intercommunale des Villes Solidaires
 CLE : Commission locales de l'eau
 CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
 COV : Composé Organique Volatil
 COVNM : Composé Organique Volatil Non Méthanique

D

DAAF : Direction de l'Alimentation de l'Agriculture et de la Forêt de la Réunion
 DAT : Dossier Administratif et Technique
 DCE : Directive cadre sur l'eau
 DDAE : Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
 DDR : Direction Départementale des Routes
 DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de La Réunion
 DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs
 DPF : Domaine Public Fluvial
 DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles
 DROM : Département et Région d'Outre-Mer
 DRR : Direction Régionale des Routes

E

ED : Étude de Danger
 EDF : Electricité De France
 EEE : Espèces Exotiques Envahissantes

EI : Étude d'Impact
 EP : Eaux pluviales
 EPI (Formation feu) : Équipier de Première Intervention
 EPI (Matériel) : Équipement de Protection Individuelle
 ERS : Évaluation des Risques Sanitaires
 ERP : Etablissement Recevant du Public
 EQRS : Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires
 ETM : Eléments Trace Métallique

F

FDS : Fiche de données de Sécurité
 FBS : Facteur de bioaccumulation

G

GES : Gaz à Effet de Serre
 GNR : Gazole non routier
 GR : Gasoil Routier

H

HAP : Hydrocarbures Aromatique Polycycliques
 HTA : Ligne électrique moyenne tension

I

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
 INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des RISques
 INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
 IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements

SARL SBTPL	DDAE Carrière le Syndicat - Saint-Pierre (974)	DAT
ISDI : Installations de Stockage des Déchets Inertes ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ISO : International Organization for Standardization	PSR : Plan de Servitudes Radioélectriques PREDAMA : Plan Régional d'Élimination des Déchets Autres que Ménagers et Assimilés PVB : Poly Butyral de Vinyle PVC : PolyChlorure de Vinyle	TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel TN : Terrain Naturel TP01 : Index général Travaux Publics TRE : Terrain Remis en État TSP : Particules Totales en Suspension TVA : Taxe sur la Valeur Ajouté TVB : Trame Verte et Bleue
L Lden : Leq day, evening, night LOTOTO : Lock Out, Tag Out, Try Out	R RAP : Redevance d'Archéologie Préventive RD : Route Départementale RGIE : Règlement Général des Industries Extractives RN : Route nationale	U UVP : Unité de Véhicule Particulier
M MES : Matière En Suspension MH : Monument Historique MOS : Mode d'Occupation des Sols	RNN : Réserve Naturelle Nationale RNMR : Réserve Naturelle Marine de la Réunion RNR : Réserve Naturelle Régionale RV : Réaction Violente	V VHF : Very High Frequency (bande haute fréquence) VL : Véhicule Légers VOR : VHF Omnidirectional Rang VRD : Voiries, Réseaux Divers VTR : Valeur toxicologique de référence
N NF : Norme Française NGR : Niveau Géographique Réunionnais NRL : Nouvelle Route du Littoral	S SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux SAR : Schéma d'Aménagement Régional SARL : Société A Responsabilité Limitée SAU : Surface Agricole Utile	Z ZAC : zone d'aménagement concerté ZER : Zone à Emergence Réglementée ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique
O OLE : Office de L'Eau OMS : Organisation Mondiale de la Santé ORA : Observatoire Réunionnais de l'Air	SBTPL : Société BEGE Travaux Publics Location SCoT : Schéma de cohérence territoriale SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	
P PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable PDEDMA : Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés PDRE : programme départemental de recherche en eau	SDC : Schéma Départemental des Carrières SDEP : Schéma Directeur des Eaux Pluviales SEOR : Société d'Etudes Ornithologiques de la Réunion	
PGDBTP : Plan de Gestion des Déchets du Bâtiment et des Travaux Publics PL : Poids Lourds PLU : Plan Local d'urbanisme	SMVM : Schéma de Mise en Valeur de la Mer SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique	
PNPD : Plan National de Prévention des Déchets PNR : Parc National de la Réunion PPGDND : Plan de Prévention et Gestion des Déchets Non Dangereux	SST : Sauveteur Secouriste du Travail STEP : Station d'Épuration	
PPR : Plan de Prévention des Risques PPRn : Plan de Prévention des Risques naturels PSA : Plan de Servitudes Aéronautiques	T TCSP : Transport en Commun en Site Propre TMD : Transports de Matières Dangereuses	

1. PRESENTATION DE LA PROCEDURE ET CADRE REGLEMENTAIRE

L'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 inscrit définitivement l'autorisation environnementale dans le code de l'environnement en y insérant, au sein du livre I, un nouveau titre VIII regroupant les articles L. 181-1 à L. 181-31.

Le décret n°2017-81 précise les dispositions de cette ordonnance aux articles R.181-1 à R.181-56 du même code. Y sont détaillés le contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale et les conditions de délivrance et de mise en œuvre de l'autorisation par le Préfet.

Le décret n°2017-82 du même jour précise le contenu du dossier de demande en présentant les pièces, documents et informations à produire en fonction des intérêts à protéger ainsi que ceux au titre des autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments dont l'autorisation tient lieu. Ce texte précise également les modalités d'instruction des demandes d'autorisation (articles D.181-15-1 et suivants).

Les délais de la procédure ont été réduits (9 mois pour la nouvelle réforme contre 15 mois auparavant) et les autorisations environnementale s'appliquant à un même projet (dérogation pour la destruction d'espèces protégées, autorisation de défrichement, etc.) ont été regroupées sous la forme d'une demande d'autorisation environnementale unique.

Les **carrières soumises à autorisation** mentionnées par la rubrique 2510 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, **font l'objet d'une évaluation environnementale systématique.**

L'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 a également créée l'article L.181-6 du code de l'environnement, qui permet au porteur du projet soumis à une autorisation environnementale par l'autorité administrative de faire une demande de certificat de projet. Ce certificat comporte notamment la description de la procédure s'appliquant au projet ainsi que sa situation vis-à-vis des dispositions relatives à l'archéologie préventive.

La carrière, objet de la présente demande d'autorisation, étant soumise à évaluation environnementale systématique, il n'est pas nécessaire de réaliser une demande de certificat de projet. Par ailleurs, l'étude d'impact comporte un volet sur la situation de la carrière vis-à-vis de l'archéologie préventive.

Le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 fixe le contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale et les conditions de délivrance et de mise en œuvre de l'autorisation par le préfet.

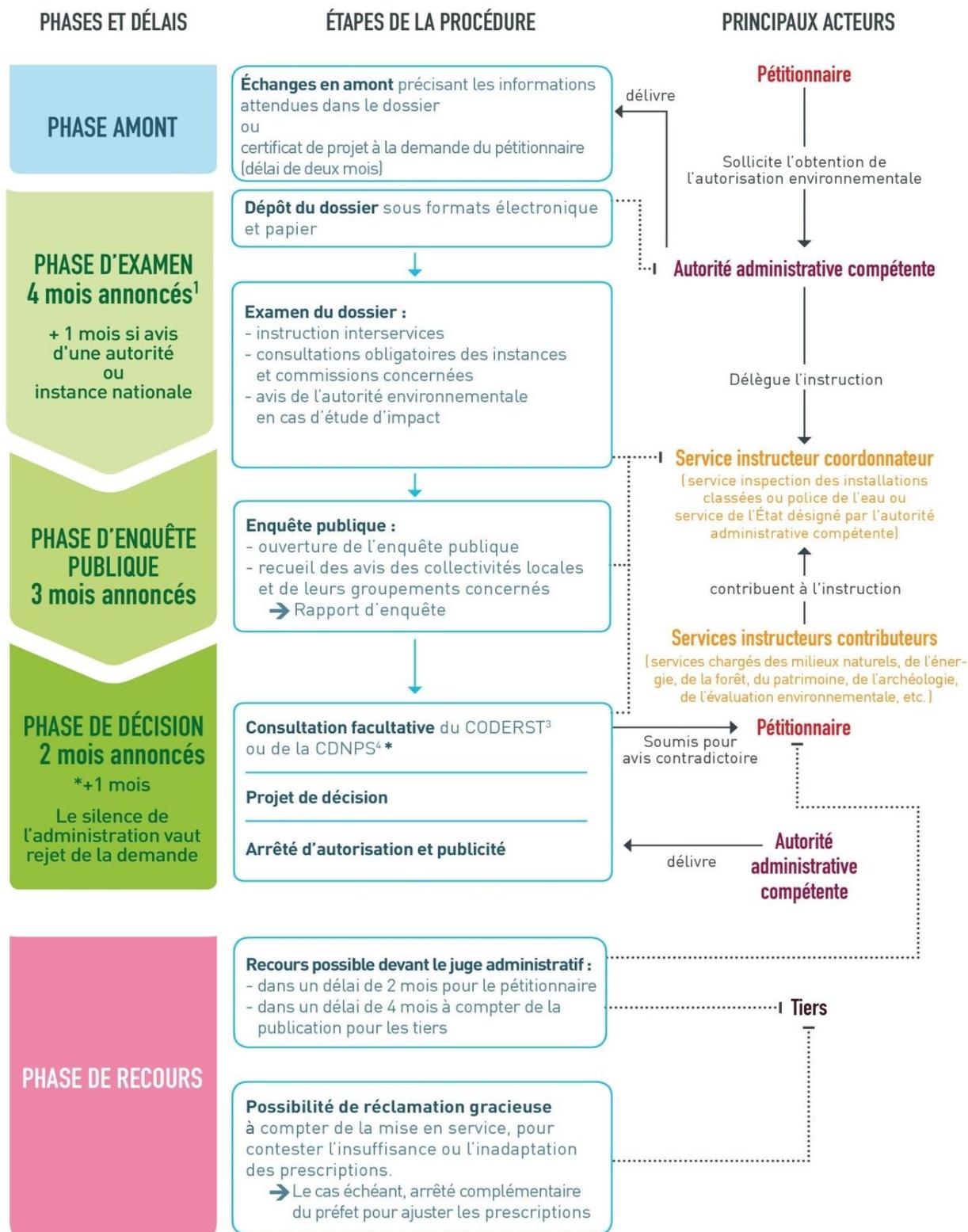
La présente demande d'autorisation environnementale **suit maintenant la procédure administrative définie par l'article L181-1 du code de l'environnement et en particulier les articles L.512-1 et L.214-3.**

La procédure d'enquête publique est régie par les articles R.123-1 à R.123-27 du Code de l'Environnement.

L'arrêté d'autorisation devient caduc en cas de non commencement de l'activité trois années suivant son obtention.

Cette procédure se déroule de la manière suivante :

LES ÉTAPES ET LES ACTEURS DE LA PROCÉDURE



1. Ces délais peuvent être suspendus, arrêtés ou prorogés : délai suspendu en cas de demande de compléments ; possibilité de rejet de la demande si dossier irrecevable ou incomplet ; possibilité de proroger le délai par avis motivé du préfet. 2. CNPN : Conseil national de la protection de la nature. 3. CODERST : Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques. 4. CDNPS : Commission départementale de la nature, des paysages et des sites.

Planche 1 : Schématisation de la procédure de demande d'autorisation environnementale (Source : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer)

La réalisation de la présente demande d'autorisation environnementale s'appuie sur les références réglementaires suivantes :

- Code de l'environnement, partie législative, titres VII du livre 1^{er} et notamment les articles L. 181-24 à L. 181-28 ;
- Code de l'environnement, partie législative, titres 1^{er} du livre V et notamment les articles L. 512-1, L. 512-4 à L. 512-6-1, L. 515-1 à L. 515-6 et L. 516-1 ;
- Code de l'environnement, partie législative, titres 1^{er} du livre II, et notamment les articles L. 211-1, L. 212-5-2, L. 214-1 et L. 220-1 ;
- Code de l'environnement, partie réglementaire, titre VII du livre 1^{er} et notamment les articles R. 181-1 à R. 181-3, R. 181-12 à R. 181-15 et articles D. 181-15-1 à D. 181-15-1 ;
- Code de l'urbanisme, partie législative, et notamment son article L. 123-5 ;
- Code de l'environnement, partie réglementaire, titre 1^{er} du livre V, notamment l'article R. 511-9 et son annexe portant nomenclature des installations classées, les articles R.512-35, R. 515-2 à R. 515-7, R. 516-1 à R. 516-3 ; R. 516-5 à R. 516-6 ;
- Décret n°2018-900 du 22 octobre 2018 modifiant la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Décret n°64.1148 du 16 novembre 1964, relatif à l'exploitation des mines et carrières à ciel ouvert, et l'instruction du 14 novembre 1964 relative à son application ;
- Décret n°80.330 du 7 mai 1980 relatif à la police des mines et des carrières ;
- Décret n°80-331 du 7 mai 1980 modifié, instituant le règlement général des industries extractives, modifié par le décret n° 95-694 du 3 mai 1995, le décret n° 98-588 du 9 juillet 1998 ;
- Décret n°84.147 du 13 février 1984 fixant la nouvelle réglementation relative à la circulation des véhicules dans les carrières ;
- **Arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux ;**
- **Arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux ;**
- **Arrêté du 24 avril 2017 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières et l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives ;**
- **Arrêté du 22 octobre 2018 modifiant des dispositions des arrêtés relatifs aux installations relevant des rubriques 2510, 2515, 2516 et 2517 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;**
- **Arrêté du 26/11/12 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement « y compris lorsqu'elles relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques n°2516 ou 2517 » ;**
- Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- Décret n°99-116 du 12 février 1999 relatif à la police des carrières ;
- Arrêté préfectoral n° 2010 - 2755 /SG/DRCTCV du 22 novembre 2010 approuvant le Schéma Départemental des Carrières de la Réunion.

EAU

- Code de l'environnement, partie réglementaire, Titre Ier, Chapitre IV section 1, article L.214-7 ;
- Code de l'environnement, partie législative, livre II, Titre Ier, Chapitre 1^{er}, articles L.211-1, L.212-1 à 11, L.214-8, L.216-6 et L.216-13 ;
- Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Réunion approuvé par arrêté préfectoral du 8 décembre 2015.

AIR

- Loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie.

POUSSIÈRES

- Décret 94-784 du 2 Septembre 1994, complétant le règlement général des industries extractives institué le 7 mai 1980 ;
- Arrêté du 9 septembre 1994 relatif aux modalités du prélèvement des poussières dans les travaux à ciel ouvert, les installations de surface et les dépendances légales des mines et carrières ;
- Arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux.

BRUIT

- Arrêté Ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement modifié par l'arrêté du 26 août 2011 ;
- Arrêté du 20/08/85 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

DECHETS

- Code de l'environnement, partie réglementaire, titre IV du livre V, relative aux déchets ;
- Loi du 13 juillet 1992, modifiant la loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 5 mai 2010 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière pour la prise en compte des dispositions de la directive européenne concernant la gestion des déchets de l'industrie extractive.

ETUDE D'IMPACT

- Code de l'environnement, partie réglementaire, titre VII du livre 1^{er} et notamment l'article R.181-13 ;
- Code de l'environnement, partie réglementaire, titre II du Livre 1^{er} et notamment les articles R.122-1, R.122-2 et R.122-4 à R.122-5 précisant le contenu de l'étude d'impact, article R.122-6 et R.122-7, R.122-11 et R.122-13 ;
- **Décret n°2016-1110 du 11 août 2016 et Ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 relatifs à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes ;**
- **Décret n°2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale.**

ETUDE DE DANGERS

- Code de l'environnement, partie législative, titre VII du livre 1^{er} et notamment l'article L.181-25 ;

- Code de l'environnement, partie réglementaire, titre VII du livre 1^{er} et notamment le III de l'article D. 181-15-2 ;
- Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 article 1 ;
- Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

GARANTIES FINANCIERES

- articles L.516-1 et suivants du code de l'environnement Livre V, titre 1^{er} ;
- Arrêté ministériel du 10 février 1998 et la circulaire du 16 mars 1998, repris par l'arrêté ministériel du 09 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées, modifié par l'arrêté du 24 décembre 2009 ;
- Circulaire Ministérielle du 9 mai 2012 définissant certains montants relatifs à la remise en état.

SECURITE DES EMPLOYES

- Directive du Conseil des Communautés Européennes du 12 juin 1989, concernant la mise en œuvre des mesures qui visent à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des salariés, transposée en droit français par la loi 91-1414 du 31 décembre 1991 modifiant et complétant le livre II, titre III du Code du Travail ;
- Directive européenne du 30 novembre 1989 (n°89/655/CEE) concernant l'utilisation par les travailleurs d'équipements de travail, dont les principes minimaux ont déjà été en partie transposés dans la réglementation française par l'adoption de la loi sur les risques professionnels du 31 décembre 1991 ;
- Arrêtés Ministériels du 24 juillet 1995 et du 28 avril 1997 fixant les prescriptions techniques d'utilisation des équipements de travail ;
- Arrêté du 24 juillet 1995 relatif aux prescriptions minimales pour la signalisation de sécurité et de santé.

DEFRICHEMENTS

- Note de service DERF/SDEF n°93-3028 du 29 décembre 1993 relative aux défrichements, aux carrières, aux études d'impact et au Paysage – Application de la loi n°93-3 du 4 janvier 1993 et du décret n°93-245 du 25 février 1993 ;
- En ce qui concerne le département de la Réunion, le code forestier, les articles L.311-1 à L.311-5 étant remplacés par les articles L.363-2 à L.363-5.

ARCHEOLOGIE et MONUMENTS HISTORIQUES

- Circulaire n°87-84 du 12 octobre 1987 relative aux relations entre l'archéologie, l'urbanisme et diverses servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol ;
- Circulaire du 17 février 2006 relative à la mise en œuvre de la loi du 1^{er} août 2003 relative à l'archéologie préventive pour les installations classées ;
- Code du patrimoine, article L.521-1 et L.523-1 ;
- Articles L.621-30 et suivants du code du patrimoine ;
- LOI n°2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique.

2. NON ET QUALITES DU DEMANDEUR

2.1 PRESENTATION DE LA SOCIETE BEGE TRAVAUX PUBLICS LOCATION

Nom de la Société	Société BEGE Travaux Publics Location, SBTPL (Cf. Annexe 1 - pièce 1)
Forme Juridique	Société A Responsabilité Limitée (SARL)
Logo	
Siège social	229 Rue Jean DEFOS DU RAU 97430 LE TAMPON
Capital social	228 673 €
Gérant	Jean-Laurent BEGE
Année de création	10/10/1990
Activité principale	Location d'engins, réalisation de travaux publics et de bâtiments - exploitation de toute carrière et vente des produits extraits - concassage, criblage, fabrication et vente d'agrégats et dérivés - production de béton prêt à l'emploi et de préfabrication
Registre du commerce	RCS Saint Pierre de la Réunion B 378 697 130
SIRET/SIREN	378 697 130 00011
APE	4399C
Téléphone	0262.59.31.30.
Email	sbtpl@orange.fr

Tableau 1 : Présentation du demandeur

2.2 CONTACTS DU DEMANDEUR ET DES PERSONNES AYANT REALISES LE DOSSIER

La SBTPL est représentée par :

- Monsieur Jean-Laurent BEGE, de nationalité Française, agissant en qualité de Gérant.
Tél. : 02 62 59 31 30

Personnes ayant réalisées le dossier de demande d'autorisation d'exploiter :

- M. Stéphane RAUX : Gérant - EMC² Environnement Tél. : 02.62.21.54.71
- M. Erwann VIARD-GAUDIN : Chargé d'études en Environnement – EMC² Environnement Tél. : 02.62.21.54.71

2.3 PRESENTATION DE LA STRUCTURE

La Société BEGE Travaux Public Location (SBTPL) est une entreprise familiale créée en 1990, par Messieurs Gervais et Jean-Laurent BEGE. Implantée sur la commune du Tampon au niveau de la Plaine des Cafres, la SBTPL est spécialisée dans :

- la réalisation de retenues collinaires, de routes forestières, de chemins en béton, de moellonage,
- le terrassement et les VRD (Voiries et Réseaux Divers),
- la réalisation de produits issus de scories et de basaltes concassés (exploitation d'une installation complète de traitement des matériaux),
- l'exploitation de carrières.

Pour la fourniture des ses différents chantiers, la société exploite deux carrières de scories depuis octobre 2000 et une installation complète de traitement des matériaux :

- la carrière dite de « Piton Villers » et son installation de traitement des matériaux, sur la commune du Tampon, Plaine des Cafres (Arrêté Préfectoral d'autorisation n°00-2474/SG/DAI/3 du 10 octobre 2000, modifié par l'Arrêté Préfectorale n°04-853/SG/DRCTCV du 20 avril 2004, Cf. Annexe 1 - pièce 2),
- la carrière dite de « l'Évêché », sur la commune de la Plaine des Palmistes (Arrêté Préfectoral d'autorisation n°00-2472/SG/DAI/3 du 10 octobre 2000, renouvelé par l'Arrêté Préfectorale n°2011-493/SG/DRCTCV du 4 avril 2011, Cf. Annexe 1 - pièce 3).

En 30 ans d'existence et l'exploitation de plusieurs carrières, d'une installation de traitement des matériaux depuis plus de 20 ans, la SBTPL est devenue un acteur reconnu sur le marché de la fourniture de granulats et en particulier de scories.

3. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

3.1 PRESENTATION SOMMAIRE

L'alinéa 3 de l'article D.181-15-2, du code de l'environnement précise que la demande d'autorisation environnementale doit comporter « (...) Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L.181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation ».

➤ **Capacités techniques :**

Le responsable de la SBTPL a déjà cumulé plus d'une trentaine d'années d'expérience et de savoir-faire dans l'exploitation de carrières (Piton VILLERS et l'Évêché) et d'une installation complète de traitement des matériaux. La SBTPL dispose donc déjà d'une partie des capacités techniques, qui seront mutualisées entre les sites. Les modalités prévues pour les établir sont présentées au paragraphe suivant.

➤ **Capacités financières :**

Le pétitionnaire dispose déjà de capacités financières au travers du capital de la société, au dépôt de la demande d'autorisation environnementale. Les modalités du financement lors de l'exploitation du site sont présentées au paragraphe 3.3.

3.2 MOYENS TECHNIQUES

3.2.1 Moyens matériels et équipements

La SBTPL exploite depuis 2004, une installation complète de traitement des matériaux sur le site de la carrière « Piton Villers » et possède également plusieurs engins d'extraction (Cf. Tableau suivant) et de manutention des matériaux (chargeuse sur pneus, etc.).

	Matériel et équipement
Matériel de production sur le site de « Piton Villers »	<p>La chaîne de traitement des matériaux scoriacés est composée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 concasseur primaire BERGEAUD VB 67 (600*800), - 1 broyeur secondaire Dragon DA36FH, - 1 station de criblage VP (150*400), - 2 alimentateurs pré-cribleurs, - 1 bande transporteuse de reprise sous primaire, - 5 bandes transporteuses, - 1 bande transporteuse supplémentaire, - 1 bande transporteuse de recyclage. <p>La chaîne de traitement des blocs basaltiques est composée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 concasseur primaire JAWMASTER 907 HD, - 1 concasseur secondaire DRACAR DX 900, - 1 crible de 2 étages DF 20 12, - 4 bandes transporteuses.
Engins de Travaux Publics	<ul style="list-style-type: none"> - 3 pelles excavatrices CATERPILLAR de type 320, 324, 325, - 1 pelle excavatrice DOOSAN 340, - 2 chargeurs sur pneus CATERPILLAR type 950H, - 1 dumper,
Matériels de transport	<ul style="list-style-type: none"> - 3 camions 32 tonnes MERCEDES,
Divers	<ul style="list-style-type: none"> - 1 pont bascule et un local administratif.

Tableau 2 : Matériels appartenant à la SBTPL

Une partie de ce matériel sera mutualisé avec la carrière du Syndicat (pelles hydraulique, chargeuses, etc.).

3.2.2 Produits et aménagements de la SBTPL

De nombreux produits et aménagements sont réalisés par la SBTPL :

Désignation	Quantité	Unité	Année
Mise en place de béton	4 500	m ³	2004 à 2012
Moellons mis en place	3 450	m ³	2009 à 2012
Chemin forestiers	80	Km	1989 à 2009
Retenue collinaire	800	Unité	1989 à 2009
Scories 0/80	7 500	m ³	2009 à 2011

Tableau 3 : Aménagements et produits réalisés par la SBTPL aux cours des dernières années

3.2.3 Moyens humain

L'effectif de la SBTPL est actuellement de 12 personnes.

L'organigramme de la SBTPL est présenté en Annexe 1 - pièce 5.

La conduite de la carrière sera assurée par Monsieur Jean-Laurent BEGE qui possède une solide expérience de plus de 30 ans d'expérience dans la conduite de carrière et d'installation de traitement des matériaux.

Organisation des moyens humains sur la carrière de la SBTPL

L'exploitation de la carrière au lieu-dit « Le Syndicat » comprendra, sous la responsabilité directe du Gérant :

- 1 Chef de carrière (carrière + installation de traitement),
- 1 Opérateur d'installation de traitement,
- 1 Responsable Qualité Sécurité Environnement (QSE),
- 1 Agent administratif,
- 4 techniciens/opérateurs/conducteurs d'engins.

La description des fonctions et missions de chacun des types de poste sur le site est disponible en Annexe 1 - pièce 13. Ces effectifs, représenteront le minimum fonctionnel, mais en aucun cas un maximum.

L'extraction et le transport interne seront soit réalisés directement par l'entreprise (Cf. Fiche de poste en Annexe 1 - pièce 13), soit avec des sous-traitants (disposants des mêmes compétences) sous contrôle du Chef de carrière et du QSE. Dans ce cas, ils interviendront comme prestataires extérieurs et recevront une instruction relative à l'exploitation du site. De même, en fonction des ventes, l'équipe administrative pourra être renforcée.

La SBTPL s'appuiera également sur un bureau d'études conseils qui contrôlera de manière mensuelle, le respect des conditions d'exploitation de l'installation, définies dans l'arrêté préfectoral, le RGIE, le code de l'environnement et le dossier de demande d'autorisation. Ce contrôle comprendra des visites de l'installation et la transmission d'un rapport informatique. Le cas échéant, le bureau d'études proposera une adaptation des conditions d'exploitation en cas d'observation d'un écart ou d'une évolution réglementaire. Par ailleurs, l'entretien courant des engins roulants (pelles hydrauliques, chargeuses, Dumpers) sera réalisé par une société extérieure.

L'organigramme de la société se décompose en différents pôles :

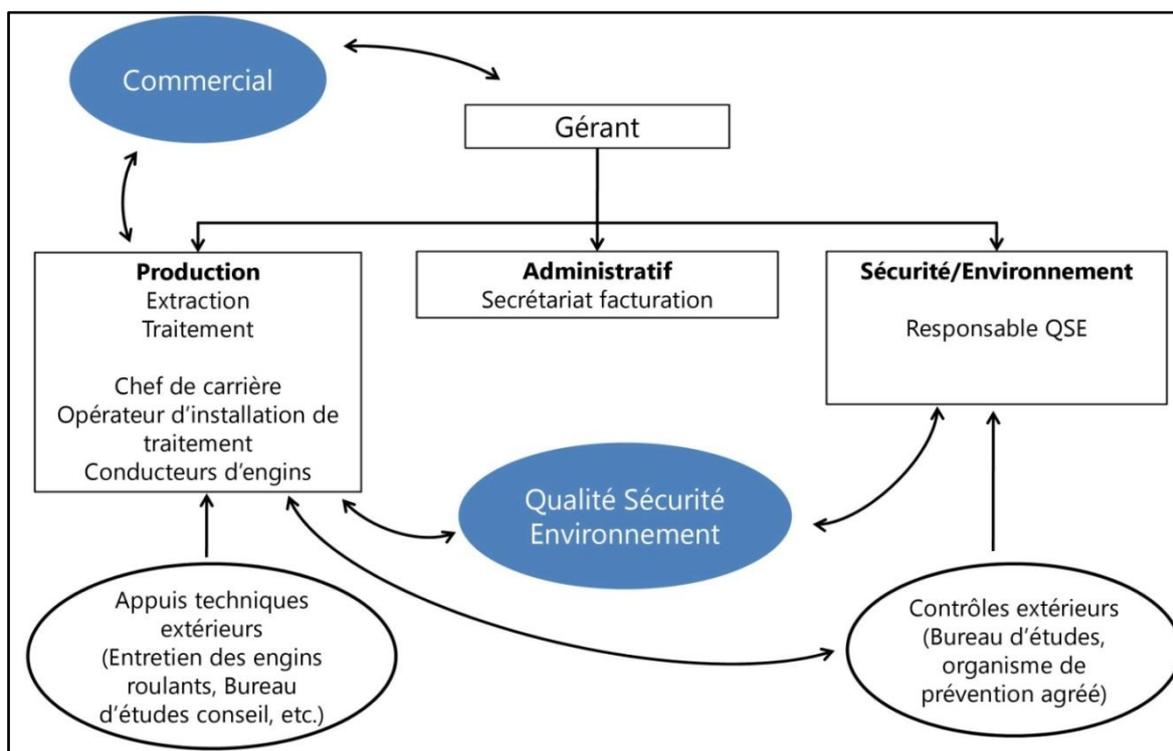


Planche 2 : Organisation de l'exploitation de la carrière « le Syndicat » de la SBTPL

Mise en place d'un contrôle externe

Un bureau d'études réalisera un contrôle des mesures mises en place sur le site suivant le cahier des charges présenté en Annexe 1 - pièce 16 (poussières, bruit, rejets, etc.), trimestriel la première année puis semestriel les années suivantes et comprenant une visite du site. Ces visites feront l'objet de comptes-rendus présentant les résultats de l'autocontrôle de l'installation et leur interprétation.

Conformément au RGIE et à l'arrêté ministériel du 31 décembre 2001, l'exploitant fera appel à un organisme extérieur de prévention agréé (type Prévenchem), pour assister le responsable QSE dans l'élaboration et la mise en œuvre des mesures de sécurité et de salubrité au travail.

3.3 MOYENS FINANCIERS

3.3.1 Évolution du chiffre d'affaire de la SARL SBTPL

L'évolution du chiffre d'affaire de la SBTPL est présentée dans tableau ci-dessous pour les 4 dernières années :

	2016	2017	2018	2019
Chiffre d'Affaires en €	2 563 049	2 623 393	2 742 455	3 203 791

Tableau 4 : Résultats de la SARL SBTPL sur les 4 dernières années

Au regard des éléments présentés ci-avant, il apparaît que la SBTPL dispose des capacités financières requises pour exploiter la carrière dite « le Syndicat » et l'installation mobile de traitement des matériaux.

Les bilans actifs/passifs et comptes de résultats de la SBTPL, sur les quatre dernières années (2016, 2017, 2018 et 2019) sont fournis en Annexe 1 - pièce 4 (extraits de liasses fiscales).

3.3.2 *Principe du financement du projet*

Un business plan présentant les modalités de financement du projet a été réalisé par un cabinet comptable.

Le document est disponible en Annexe 1 – pièce 14.

La SBTPL dispose ainsi des capacités techniques et financières requises. L'exploitation depuis plusieurs années d'une installation complète de traitement des matériaux et de deux carrières lui a permis d'acquérir une solide expérience et de devenir un acteur important dans le secteur de la fourniture de granulats à la Réunion.

4. LOCALISATION DU PROJET

4.1 SITUATION GENERALE

Le projet est localisée dans le sud-ouest du département de La Réunion, sur la commune de Saint-Pierre, au lieu-dit « Le Syndicat ».

Il se positionne sur une plaine alluvionnaire, au niveau de la zone de Pierrefonds en amont de la station d'épuration de Pierrefonds.

La commune de Saint-Pierre est limitée :

- au nord et nord-est par les communes de l'Entre-Deux et du Tampon ;
- à l'ouest par la commune de Saint-Louis ;
- à l'est par la commune de Petite-Ile ;
- au sud par l'Océan Indien.

Le territoire communal de Saint-Pierre est délimité par la Rivière Saint-Etienne, la Ravine de l'Anse, et par une ligne conventionnelle suivant approximativement la cote altimétrique de 400 m NGR.

Le terrain du projet est positionné à environ :

- 530 mètres au nord-est de l'aéroport de Pierrefonds ;
- 220 mètres à l'ouest de la Ravine des Cabris ;
- 740 mètres au sud-est de la ZAC de Pierrefonds ;
- 690 mètres au nord de l'Océan Indien.

Les matériaux extraits sur la carrière seront traités sur place par une installation mobile de traitement. L'accès au site se fera depuis la RN1 au niveau de l'échangeur de Pierrefonds, puis par l'ancienne Route Nationale n°1 et le Chemin Charrette. Depuis ce chemin, une entrée commune avec le site d'extension de la carrière de la société PREFABLOC AGREGATS, permettra d'accéder au site de la SBTPL.

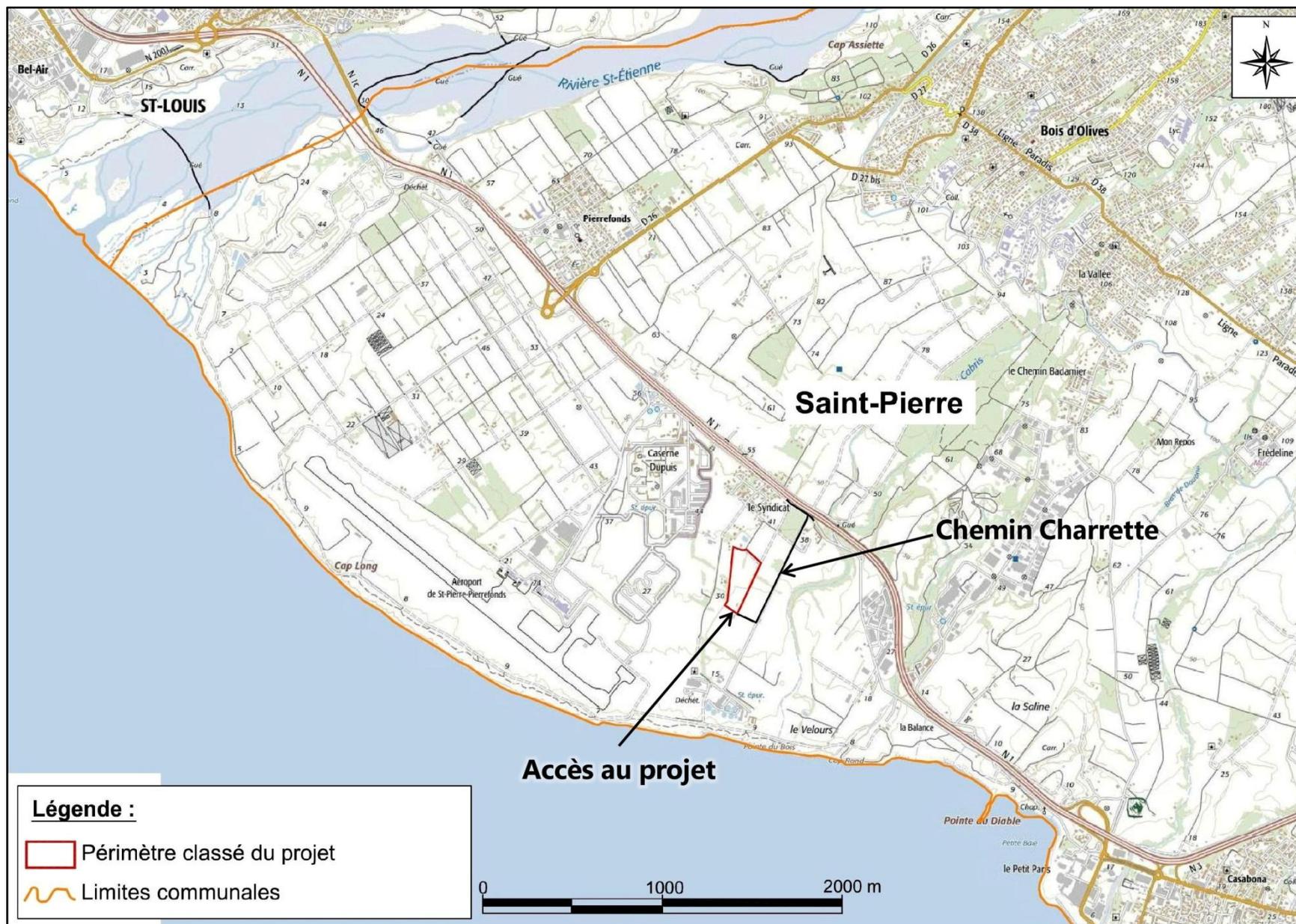


Planche 3 : Localisation du projet de la SBTPL

4.2 IDENTIFICATION CADASTRALE ET MAITRISE FONCIERE

Le projet n'est concerné que par une seule parcelle :

Section	Parcelle	Surface de la parcelle (en m ²)	Surface concernée par le périmètre classé (en m ²)	Surface concernée par la zone en extraction (en m ²)	Surface concernée par la zone en extraction incluant la bande des 10 m en limite sud (en m ²)	Propriétaire
CR	177	47 271	39 759	31 140	31 872	Monsieur Jean-Laurent BEGE
Total			39 759	31 140	31 872	-

Tableau 5 : Parcelle concernée par le projet

Monsieur Jean Laurent BEGE est le propriétaire de la parcelle.

La SBTPL dispose de la maîtrise foncière de la parcelle susmentionnée par le biais d'un contrat de forage passé avec le propriétaire. Afin de prendre en compte la durée de la procédure de demande d'autorisation d'exploité, un avenant a été réalisé. Les éléments relatifs à la maîtrise foncière sont disponibles en Annexe 1 – pièce 6.

L'exploitant agricole de la parcelle dispose d'un bail rural passé avec le propriétaire du terrain (Cf. Annexe 1 – pièce 12). Ce bail est reconductible tacitement. A noter que le propriétaire de la parcelle Monsieur Jean Laurent BEGE est également agriculteur.

Les surfaces présentées dans tableau ci-avant et dans le reste du dossier ont été calculées à partir d'un logiciel de dessin assisté par ordinateur. Ce logiciel est alimenté par des bases de données cadastrales dont les surfaces ne correspondent pas toujours parfaitement aux surfaces réellement possédées. Cela a pour conséquence de présenter quelques incertitudes par rapport aux surfaces cadastrales. L'installation fera donc l'objet d'un plan de bornage à réception de l'Arrêté Préfectoral (AP) d'autorisation afin de s'assurer d'une délimitation correcte des parcelles cadastrales.

Le site est délimité (planche suivante) :

- Au nord et nord-est, par les limites cadastrales des parcelles CR n°646, 645 et 350.
- A l'est, par les limites cadastrales des parcelles CR n°411 et 414.
- A sud, par la limite cadastrale de la parcelle CR n°418.
- A l'ouest, par les limites cadastrales des parcelles CR n°147, 556, 555 et 554.

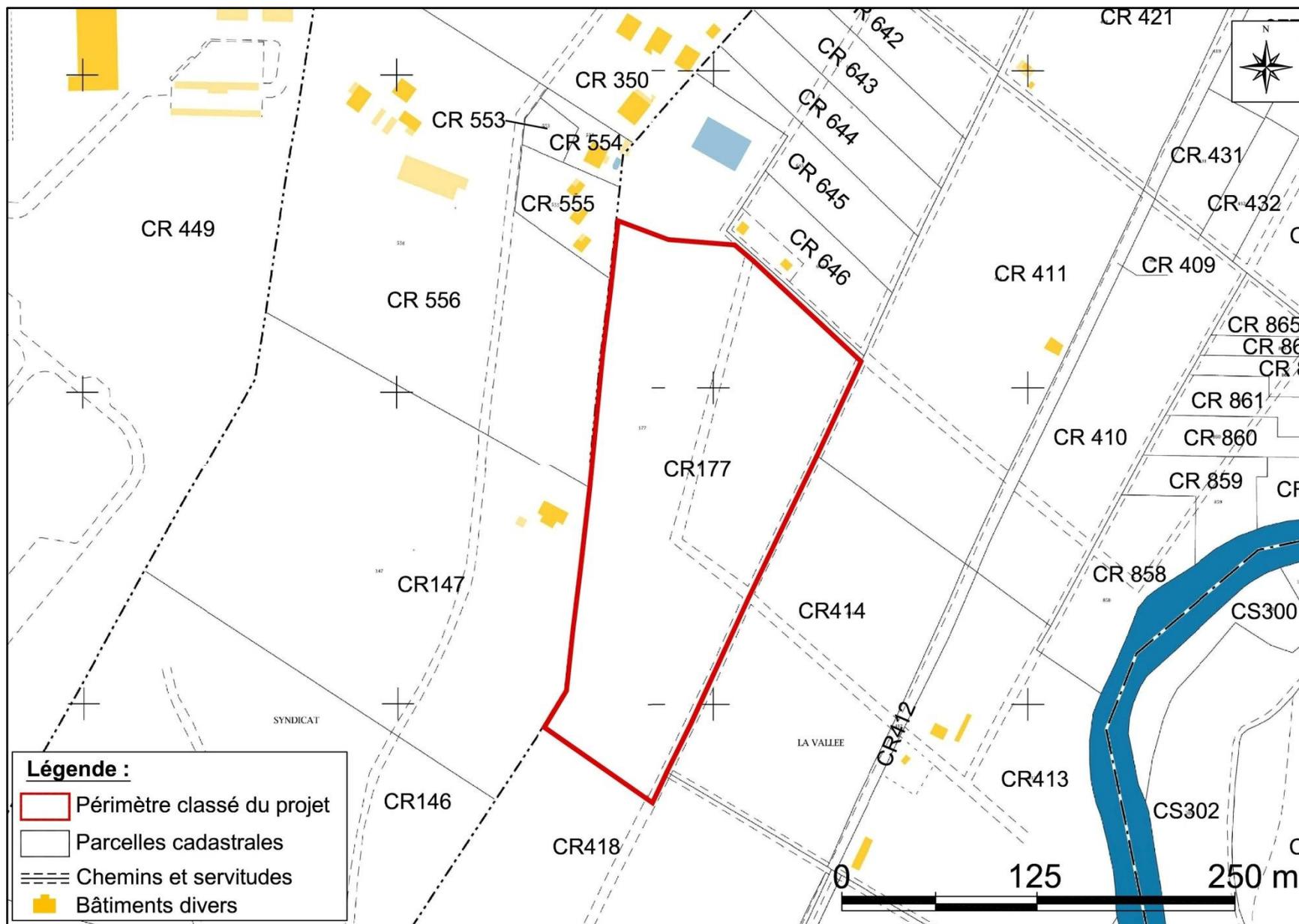


Planche 4 : Situation cadastrale du projet (Source : Cadastre.gouv.fr)

4.3 OCCUPATION DU SITE

Le terrain est positionné sur une plaine alluvionnaire, au niveau de la zone de Pierrefonds en amont du centre de tri des déchets. La vocation agricole du secteur limite la densité des habitations et rend le site favorable à l'exploitation en carrière au regard des impacts générés.

Le couvert végétal de la zone est principalement agricole (agriculture et friches), avec de la culture de canne à sucre, du maraichage et des vergers. La surface du projet est occupée presque exclusivement par un verger, entrecoupé de chemins agricoles pour le passage des tracteurs et d'alignements de Filaos formant des haies « brise vent ». Quelques habitations, dont celle de l'exploitant agricole du terrain, sont présentes au nord ouest du projet. La topographie est relativement homogène et présente une pente inclinée à 3% dans le sens nord-sud.



Planche 5 : Verger, alignement de Filaos et chemin d'exploitation sur la parcelle du projet

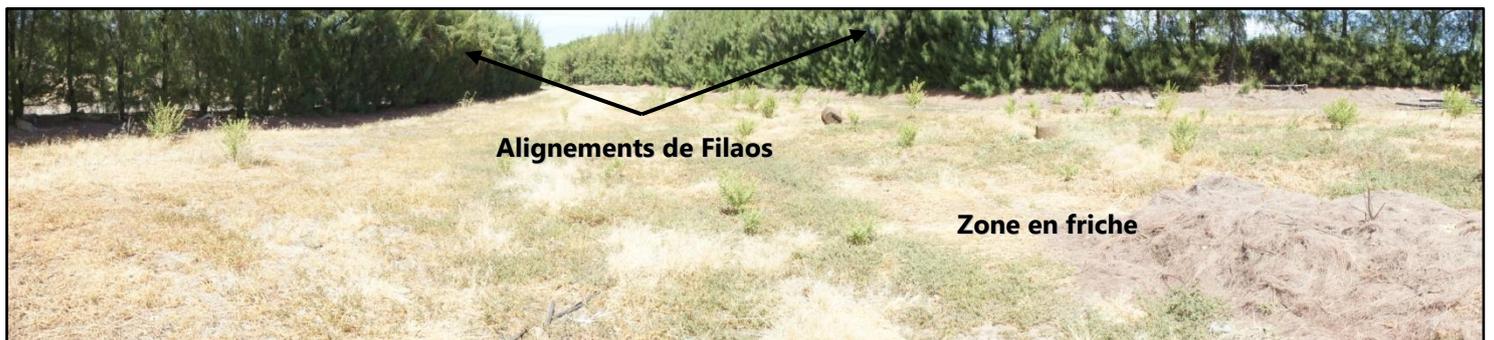


Planche 6 : Zone en friche sur le site



Planche 7 : Verger de papayers



Planche 8 : Urbanisation et activités à proximité du projet

5. RUBRIQUES DES INSTALLATIONS CLASSÉES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE

De par ses caractéristiques, l'exploitation de la carrière et de l'installation de traitement des matériaux, relève de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Elle est visée par les rubriques suivantes :

N° de rubrique	Désignation des activités	Caractéristiques ¹	Régime	Rayon d'affichage
2510-1	Carrière (exploitation de) : Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées aux points 5 ⁽¹⁾ et 6 ⁽²⁾	Exploitation d'une carrière : - d'une capacité totale de 1 137 650 tonnes, y compris la découverte ; - Superficie du périmètre autorisé : 3 hectares et 97 ares et 59 centiares ; - Superficie de la zone en extraction : 3 hectares 11 ares et 40 centiares ; - Durée d'exploitation : 20 ans ; - Volume annuel maximal demandé : 52 000 m ³ .	Autorisation	3 km
2515-1a	Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, lavage, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, en vue de la production de matériaux destinés à une utilisation, à l'exclusion de celles classées au titre d'une autre rubrique ou de la sous-rubrique 2515-2. La puissance maximale de l'ensemble des machines fixes pouvant concourir simultanément au fonctionnement de l'installation, étant : a) supérieure à 200 kW.	Installation mobile de traitement des matériaux dont la puissance totale installée représente 702 kW	Enregistrement	-
1435	Stations-service. Le volume annuel de carburant distribué étant : 2. Supérieur à 100 m ³ d'essence ou 500 m ³ au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m ³ .	Alimentation en GNR des engins intervenant sur le site Volume annuel distribué : 445 m ³	Non classé	-

¹ La consommation de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres est incluse

2517-2	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques. La superficie de l'aire de transit étant : 2- supérieure à 5 000 m ² , mais inférieure ou égale à 10 000 m ² .	Aire de transit des granulats et des matériaux en attente de remblaiement de 4 900 m ²	Non classé	-
4734	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines, étant : 2. Pour les autres stockages : c) Supérieure ou égale à 50 t au total, mais inférieure à 100 t d'essence et inférieure à 500 t au total.	Une cuve de GNR de 10 m ³ , soit 8,8 tonnes. (masse volumique à 15°C ≤ 880 kg/m ³)	Non classé	-

⁽²⁾5. Carrières de marne, de craie et de tout matériau destiné au marnage des sols ou d'arène granitique, à ciel ouvert, sans but commercial, distantes d'au moins 500 mètres d'une exploitation de carrière soumise à autorisation ou à déclaration. La superficie d'extraction est inférieure à 500 m² et la quantité de matériaux à extraire est inférieure à 250 t par an et la quantité totale d'extraction n'excède pas 1 000 t, lesdites carrières étant exploitées soit par l'exploitant agricole dans ses propres champs, soit par la commune, le groupement de communes ou le syndicat intercommunal dans un intérêt public

⁽³⁾6. Carrières de pierre, de sable et d'argile destinées :

- à la restauration des monuments historiques classés ou inscrits ou des immeubles figurant au plan de sauvegarde et de mise en valeur un secteur sauvegardé en tant qu'immeubles dont la démolition, l'enlèvement ou l'altération sont interdits ;
- ou à la restauration de bâtiments anciens dont l'intérêt patrimonial ou architectural justifie que celle-ci soit effectuée avec leurs matériaux d'origine, lorsqu'elles sont distantes de plus de 500 mètres d'une exploitation de carrière soumise à autorisation ou à déclaration et lorsque la quantité de matériaux à extraire est inférieure à 100 m³ par an et que la quantité totale d'extraction n'excède pas 500 m³.

Tableau 6 : Rubriques des Installations Classées Pour la Protection de l'Environnement concernées par le projet

5.1 RÉFÉRENCES DES RUBRIQUES IOTA CONCERNÉES PAR LA DEMANDE

Bien que la nomenclature IOTA (art. R 214-1 du Code de l'environnement) ne s'applique pas aux activités industrielles relevant déjà de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation, un parallèle est réalisé.

Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation sont donc dispensées de procédure « Loi sur l'eau ». Néanmoins, l'article L-214-7 du code de l'environnement oblige ces installations à respecter les mesures individuelles et réglementaires nécessaire au titre de la législation sur l'eau.

N° de rubrique	Désignation des activités	Caractéristiques	Régime
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1. supérieure ou égale à 20 ha (A), 2. Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.	Surface du projet + Bassins versants naturels : 9,5 ha	Déclaration (pour mémoire)
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau	Mise en place d'un piézomètre de surveillance des eaux souterraines	Déclaration (pour mémoire)

Tableau 7 : Rubriques des Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements concernées par le projet

Le présent dossier d'autorisation tiendra compte des prescriptions présentées dans :

- la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992.

5.2 RAYON D'AFFICHAGE

D'un point de vue réglementaire, le rayon d'affichage de 3 km s'applique à partir du périmètre de l'installation classée, soit dans notre cas le recouvrement en partie des communes de **Saint-Pierre** et de **Saint-Louis**.

Il en résulte que lors de l'enquête publique, une permanence sera tenue dans ces deux communes.

Le plan réglementaire au 1/25 000^{ème} (pièce jointe n°1 du CERFA n°15964*01) présentant le rayon d'affichage sur fond IGN est disponible en Annexe 6 - pièce 1.

6. DESCRIPTION DU PROJET

6.1 OBJECTIFS ET MARCHÉ

Le projet est situé dans le bassin sud de l'île (de Saint-Leu à Saint-Joseph). Ce bassin présente des besoins importants en matériaux avec une ressource possible en matériaux alluvionnaires qui devient de plus en plus limitée, estimée par le Schéma Départemental des Carrières à 19,7 Mt pour un besoin évalué à 2,4 Mt/an.

Le SDC estimait à 3 millions de m³ le volume de matériaux exploitables sur l'espace carrière RE05, pour une puissance moyenne de 5 mètres. Les prospections géologiques réalisées sur le site (Cf. Étude d'impact) ont permis d'estimer un gisement intéressant plus important, avec une puissance maximale de 22 mètres.

Le tonnage total demandé (1,149744 Mt soit environ 59,13 Kt/an) correspond à l'exploitation optimale du site, c'est à dire en prenant en compte les enjeux environnementaux identifiés sur la zone (limite des plus hautes eaux de la nappes) et dans l'optique d'une intégration paysagère de qualité.

La quantité de matériaux extraits permettra de fournir environ 2,5% des besoins du marché de la microrégion sud tout en satisfaisant un déroulement de l'exploitation en 4 phases quinquennales.

Les tonnages demandés dans le cadre de la présente procédure ainsi que la capacité de l'installation de traitement associée présentent une dimension locale et sont en concordance avec les besoins du bassin sud.

6.2 NATURE DU GISEMENT

La zone d'étude, où s'inscrit le projet, est localisée sur des formations volcaniques plus ou moins anciennes du Piton des Neiges et du Piton de la Fournaise, avec une interface complexe entre les coulées d'origines différentes.

Sur la plaine côtière, les formations volcaniques ont été recouvertes en partie par des alluvions d'origine marines (sables) ou fluviales (apports de la Rivière Saint-Etienne et des Ravines). Des niveaux de tufs et de cendres, ainsi que des coulées boueuses, sont imbriqués dans les coulées basaltiques, essentiellement vers le sommet des terrains volcaniques récents.

Le site est positionné sur des alluvions anciennes sous la forme d'une terrasse, aujourd'hui déconnectée des lits majeurs actuels des cours d'eau. L'étude de la géologie de la zone d'étude a démontré :

- **une épaisseur d'alluvions d'environ 18 mètres ;**
- **la présence d'un substratum de topographie régulière représentant une coulée basaltique ;**
- **la présence d'eau dans un seul des sondages carotté à environ 0 m NGR.**

L'ensemble de ces éléments permet de conclure que le projet est positionné sur un massif d'alluvions fluviatiles relativement homogène surplombant une coulée basaltique de pente et de profil régulier.

6.2.1.1 Identification du profil du toit de la nappe au droit du site

D'après la carte piézométrique établie à partir des moyennes des basses-eaux des années 2002 à 2015 (Cf. Planche ci-dessous) et des chroniques piézométriques du forage (P11) présents à proximité, la nappe superficielle sous-jacente à la parcelle CR n°177 devrait se situer entre 1,5 m NGR en amont et

1,25 m NGR en aval lors des basses eaux. Le pendage de la nappe serait d'environ 0,06% suivant un axe plus ou moins nord-est à sud-ouest. D'après l'étude de la chronique piézométrique du forage P11 localisé à environ 245 mètre au sud-ouest et du forage de la Ravine des Cabris, positionné à 580 mètres en amont (nord-nord-est), la cote des plus hautes eaux connues enregistrée sur ces ouvrages est de 1,91 m NGR sur P11 (enregistrée en février 2007) et 1,76 m NGR (enregistré en mars 2008).

La nappe développée présente une bonne réactivité aux cycles de précipitations bien marqués et reproductibles avec une variation sur les ouvrages cités ci-avant de l'ordre de 0,5 m maximum.

Afin de parfaire les connaissances hydrogéologiques au droit du projet et dans le cadre du suivi de la carrière autorisée voisine de la société PREFABLOC AGREGATS, 5 piézomètres (PZ A, B, C, D et Mitoyen) sont présents.

Sur la période de mai 2018 à novembre 2019, les mesures du piézomètre B présentent 3 valeurs très élevées (au-dessus de 7 m NGR pour deux d'entre-elles). A ces dates là, aucune arrivée d'eau particulière n'a été observée sur la carrière. Des sondages à la pelle mécanique et l'extraction de matériaux ont mis en évidence la superposition de strates plus ou moins argileuses/silteuses présentant des perméabilités différentes. Plus la strate est argileuse/silteuse, plus le temps d'infiltration de l'eau est long et plus vite elle va se saturer en eau. Des lentilles d'eau peuvent alors apparaître au-dessus de ces strates. Si le piézomètre intercepte cette accumulation ponctuelle, l'eau coule le long de l'ouvrage ou le sature et déclenche la sonde lors de la mesure, avant d'arriver réellement au niveau de la nappe d'eau souterraine. Il n'existe donc pas de nappe superficielle distincte, mais des concentrations et circulations ponctuelles au gré des formations de plus faible perméabilité. Elles créent localement des saturations et un gradient d'écoulement de subsurface ponctuel vers la nappe sous-jacente. La formation de ces lentilles est donc liée aux précipitations directes et à l'irrigation sur la zone.

Une fuite sur la conduite du réseau d'irrigation de la SAPHIR a été détectée courant août 2019 sur la parcelle CR n°437 et les travaux de réparation ont été réalisés à la fin du mois. A la même période, on observe une augmentation de la piézométrie sur les ouvrages B, C et D et une diminution progressive après la date des travaux. Cette observation confirme la présence de couches moins perméables qui peuvent créer des circulations de subsurface et influencer les mesures sur les piézomètres. Pour autant, ces valeurs ne correspondent pas à l'altitude réelle de la nappe.

Si l'on ne tient pas compte des valeurs correspondant à des mesures biaisées par des entrées d'eau dans les ouvrages, l'amplitude sur tous les piézomètres est d'environ :

- 0,55 m sur le piézomètre A,
- 0,55 m sur le piézomètre B,
- 0,3 m sur le piézomètre C,
- 0,75 m sur le piézomètre D.

L'amplitude sur le piézomètre Mitoyen n'a pas pu être évaluée car seulement trois mesures ont été réalisées. Elles sont néanmoins de même grandeur que celles des autres ouvrages (0,25 m).

Ces résultats montrent que les caractéristiques de la nappe située dans les alluvions, mesurées au droit de la carrière de la société PREFABLOC AGREGATS et sur la parcelle du projet, sont globalement identiques à celles réalisées à partir des 3 piézomètres précédents (variations de l'ordre de 0,5 mètre).

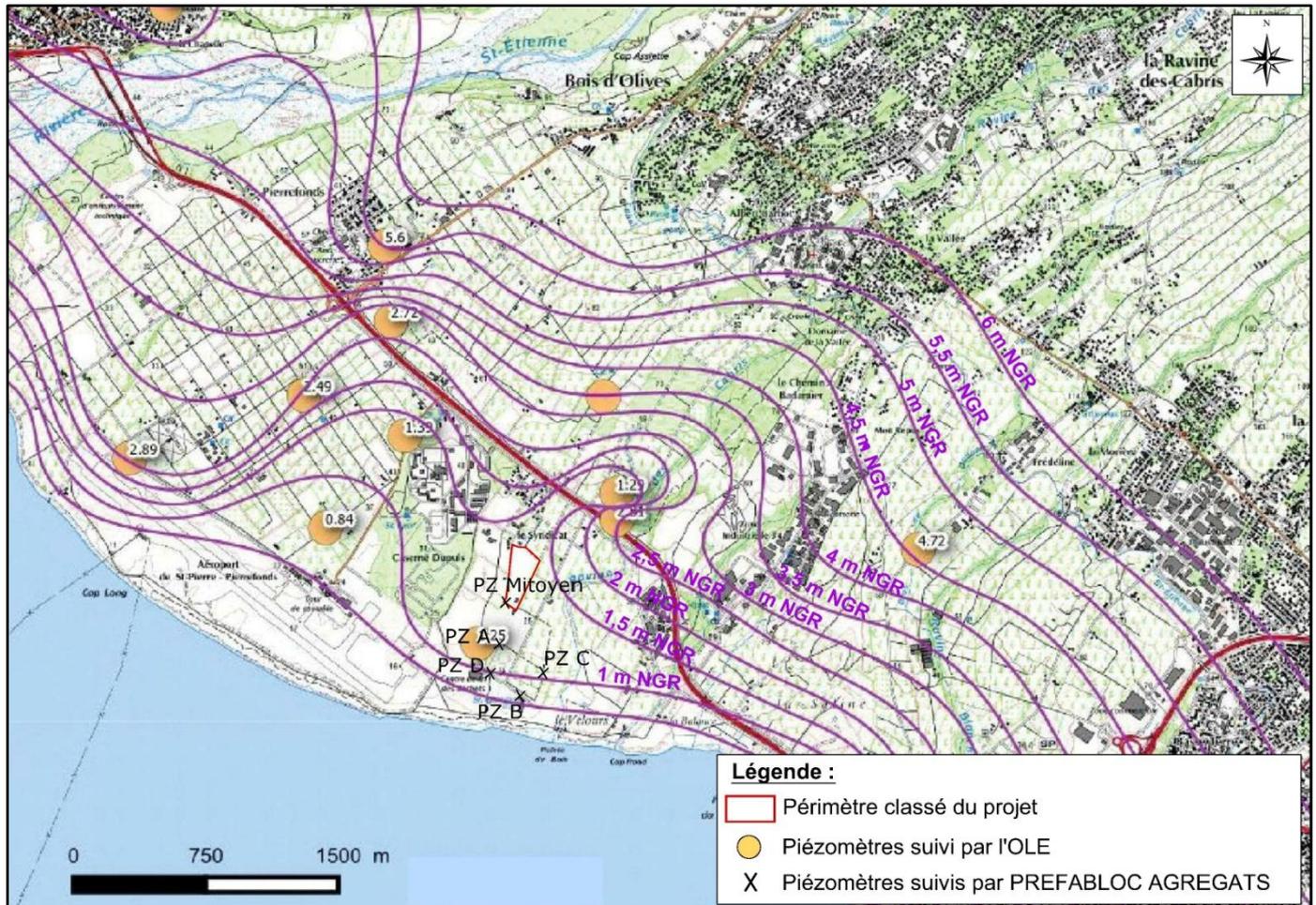


Planche 9 : Localisation des piézomètres sur la carte piézométrique établie à partir des moyennes basses-eaux (Source : OLE, 2015)

6.2.1.2 Définition des cotes maximales d'extraction

D'après la carte piézométrique établie à partir des moyennes basses-eaux (Cf. Planche précédente), au droit du site, la nappe se situe aux alentours de 1,25 m NGR lors des basses eaux. Les relevés sur les piézomètres suivis par l'OLE (l'Office de L'Eau) à proximité du site montrent une piézométrie maximum (limite des plus hautes eaux) au droit du projet de 1,91 m NGR (mesurée sur P11 en février 2007).

Les résultats des mesures réalisées sur les 5 piézomètres à proximité et sur le site confirment les observations réalisées sur les ouvrages suivis par l'OLE. Cependant, la présence de strates argileuses/silteuses dans les alluvions au droit de la carrière de la société PREFABLOC AGREGATS (parcelles CR n°437, 438, 440 et 181), crée des lentilles d'eau qui lorsqu'elles sont interceptées par les piézomètres biaisent très ponctuellement les mesures.

Afin de rester majorant, il est considéré que la limite des plus hautes eaux de la nappe est de 2 m NGR, au droit du projet.

Les reconnaissances géologiques réalisées sur la parcelle CR n°177 ont identifié la présence d'une coulée basaltique située à environ 18,7 mètres de profondeur. La SBTPL souhaite exploiter une partie du gisement basaltique sur 5 mètres environ. Les cotes d'extraction ont été fixées à 13 m NGR en amont et 6 m NGR en aval.

Il restera donc au minimum 4 mètres de matériaux non remaniés au-dessus du niveau estimé des plus hautes eaux évaluées de la nappe sous-jacente.

L'expertise hydrogéologique réalisée par Mascareignes Géologie montre que ces hypothèses sont réalistes. En effet, d'après une corrélation entre les niveaux d'eau mesurés dans le piézomètre du site et ceux relevés sur les piézomètres du secteur, les cotes des plus hautes eaux obtenues par corrélation au droit du site seraient de +1,25 m NGR en période de basses eaux et de +2 m NGR en période des plus hautes eaux (Cf. Annexe 4 - pièce 3).

Le suivi piézométrique des ouvrages PZA, PZB, PZC, PZD et PZ Mitoyen est toujours en cours et sera poursuivi pendant toute la durée de l'exploitation.

6.3 DÉFINITION DES LIMITES DU PROJET

Le projet est défini sur une maîtrise foncière cadastrale globale de 4ha 22a 71ca. Les limites et modalités d'exploitation ont été adaptées suivant :

- les caractéristiques du gisement présentées ci-avant,
- les contraintes environnementales et administratives,
- les aspects réglementaires.

L'ensemble de ces éléments permet de délimiter la zone d'emprise du projet et de fixer les modalités d'exploitation ainsi que les conditions de remise en état.

6.3.1 Délimitation de la zone d'extraction

La délimitation de la zone d'extraction sur le projet (parcelle CR n°177) a nécessité la prise en compte de l'ensemble des contraintes réglementaires et environnementales applicables aux carrières et listées ci-dessous :

1. les bandes de protection réglementaires de 10 mètres, en limite des chemins communaux et des parcelles avoisinantes appartenant à des tiers, conformément à l'article 14 de l'Arrêté du 22/09/94 ;
2. la délimitation de l'espace carrière RE05 du SDC de 2010 ;
3. les contraintes environnementales (gisements exploitable, niveau des plus hautes eaux de la nappe, etc.) ;
4. le réaménagement du site envisagé (remise en état agricole permettant une mécanisation des cultures sur une plateforme homogène) ;
5. la maîtrise foncière. La partie nord de la parcelle CR n°177 est occupée par l'habitation de l'agriculteur, par des bâtiments agricoles et une retenue collinaire. L'exploitation des matériaux sur cette surface n'est pas rentable vis-à-vis du coût de la déconstruction et de l'impact sur l'exploitation agricole (nécessite de replacer les bâtiments à un autre endroit). Par ailleurs, la proximité des habitations voisines (Gîtes des Cytises notamment), rend l'exploitation compliquée sur ce secteur. Pour ces raisons, la surface occupée par ces constructions n'a pas été intégrée au périmètre du projet.

Des servitudes de passage sont localisées au niveau des limites entre les parcelles CR n°177 et n°646, ainsi qu'entre les parcelles CR n°177 et n°414 + 411. La SBTPL a fait le choix de ne pas occuper la surface de la servitude au nord de la parcelle CR n°177 afin de maintenir un accès à l'habitation et aux installations agricoles.

Étant donnée la configuration du terrain et le type de réaménagement envisagé, le périmètre de la zone d'extraction a été délimité de manière à s'adapter aux différentes contraintes. La superficie finale à extraire sur la parcelle CR n°177 (trait vert continu sur la carte) sera de 3ha 11a 40ca.

Section	Parcelle	Surface de la parcelle (en m ²)	Surface concernée par la bande des 10 m (en m ²)	Surface concernée par la surface des constructions (en m ²)	Surface concernée par les servitudes de passage (en m ²)	Surface concernée par l'extraction (en m ²)
CR	177	47 271	8 619	7 085	427	31 140
Total		47 271	11 128	7 085	419	31 140

Tableau 8 : Emprise des contraintes s'appliquant au périmètre de la zone d'extraction du projet

6.3.2 Demande d'autorisation d'exploiter la bande de retrait réglementaire des 10 m entre carriers

Une autre société envisage d'exploiter la parcelle CR n°418, limitrophe au projet de la carrière de la SBTPL au sud.

Selon la circulaire n°96-52 du 2 juillet 1996 relative à l'application de l'arrêté du 22 septembre 1994, « la réduction de la distance de 10 mètres, et même sa suppression, peut être retenue dans le cas de projets jouxtant d'autres carrières en cours d'exploitation ou non, dès lors qu'elle permet d'améliorer l'environnement général de la zone ».

La SBTPL demande à Monsieur le Préfet d'examiner la possibilité d'exploiter la zone dite des 10 mètres entre la parcelle CR n°177 du projet et la parcelle CR n°418, du projet d'extension de la carrière autorisée de la société PREFABLOC AGREGATS.

En effet :

- ces deux parcelles sont inscrites dans l'espace carrière RE05 et font l'objet de projets de carrières,
- un accord a été passé entre les carriers pour exploiter cette zone limitrophe et gérer les eaux de manière concertée (Cf. Annexe 1 - pièce 7),
- l'exploitation de cette aire permettra une remise en état harmonieuse de la zone, améliorant les conditions de travail des agriculteurs (moins de talus, grande plaine à pente régulière).

Cette surface de 732 m² permettra d'augmenter la surface en extraction du projet à 3ha 18a 72ca et d'optimiser l'exploitation du gisement comme préconisé par le Schéma départemental des Carrières de 2010.

Le volume sera augmenté de 17 484 m³ dont 165 m³ de terre de découverte épierrée, 210 m³ de basaltes et 17 109 m³ d'alluvions.

Étant donné la différence de durée d'exploitation entre le projet de la SBTPL (20 ans) et celui de PREFABLOC AGREGATS (10 ans) et au regard des phasages, l'exploitation de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres ne pourra se faire de manière concomitante. Une convention sera établie entre les deux carriers pour définir le principe de la consommation mutuelle de cette surface.

Les cotes de remise en état des deux projets de carrières de la SBTPL et de PREFABLOC AGREGATS ont été établies afin de disposer d'une plateforme de pente homogène entre les deux sites.

6.3.3 Délimitation du périmètre de la demande d'autorisation (Périmètre classé)

La zone classée intègre la surface d'extraction et les bandes de retrait réglementaire des 10 mètres. La surface des servitudes citées précédemment ne sera pas intégrée.

La surface classée sur la parcelle CR n°177 sera de 3ha 97a 59ca, et le périmètre classé sera de 903 mètres.

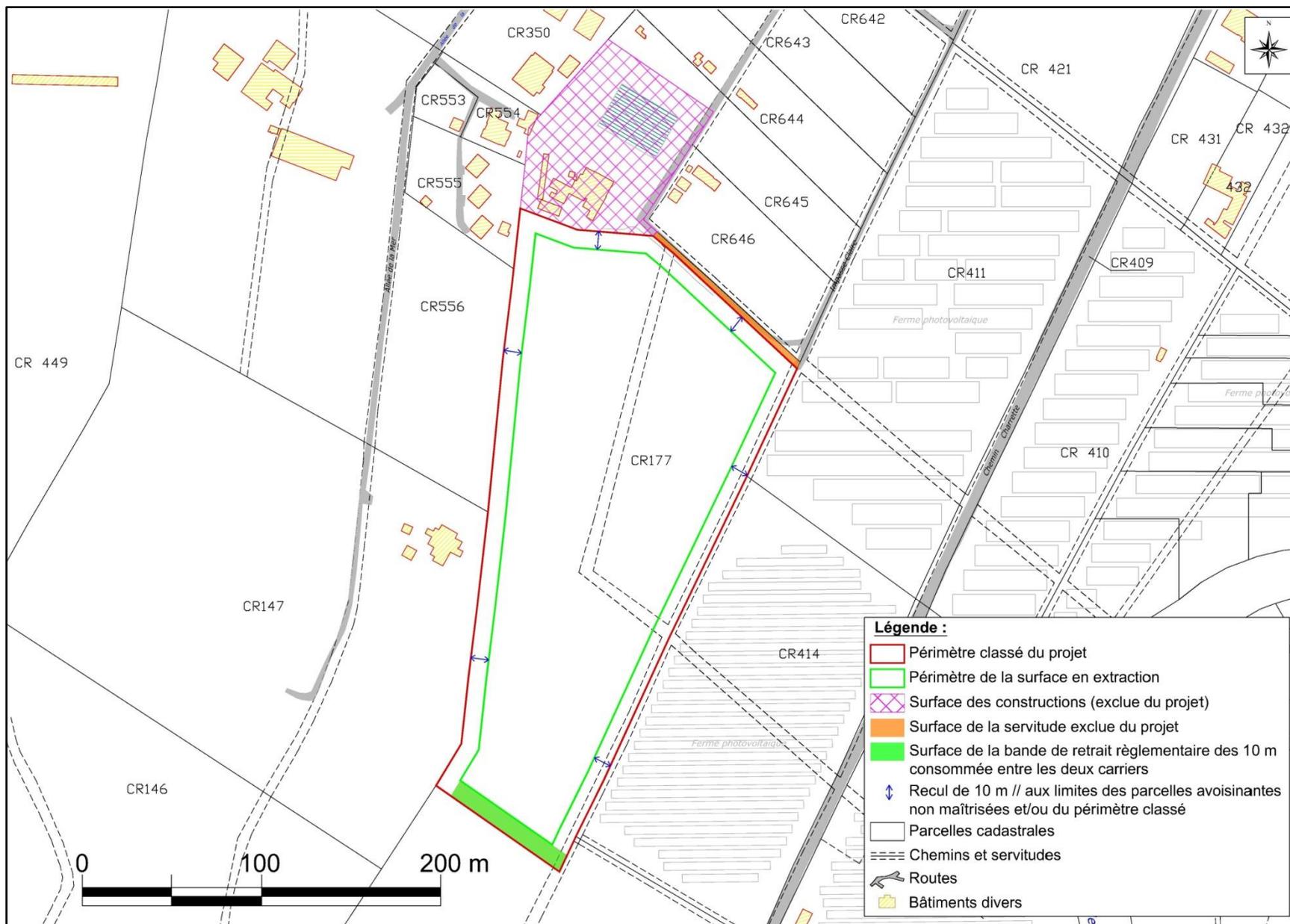


Planche 10 : Périmètre classé et de la zone en extraction par rapport aux contraintes administratives, techniques et environnementales

6.4 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DE L'EXTRACTION

Le site de l'exploitation est occupé :

- par des vergers de papayers et de combavas,
- par des merlons végétalisés de faible hauteur et d'alignements de filaos,
- par des zones de friches agricoles.

Le terrain du projet suit une déclivité vers l'Océan Indien d'environ 3%. La zone nord de la parcelle CR n°177 sera exploitée en premier, puis l'extraction se poursuivra en direction du sud.

6.4.1 Surfaces

6.4.1.1 Surface du périmètre classé

La superficie de la demande d'autorisation du projet (périmètre classé) est de : 3ha 97a 59ca.

6.4.1.2 Surface de la zone d'extraction

La superficie totale en extraction sera de 3ha 11a 40 ca et concerne une seule parcelle, la CR n°177. Suite à la consommation de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres en limite sud (limite parcelles CR n°177 et n°418) la surface extraite sera de 3ha 18a 72ca.

6.4.1.3 Surface de l'installation mobile de traitement des matériaux

L'installation de traitement des matériaux sera entièrement mobile. Les engins de traitement seront donc positionnés sur un gradin ou sur le fond de forme en fonction de l'avancée de l'exploitation. Au démarrage de l'extraction, un merlon de 4 mètre de haut sera positionné à proximité immédiate pour réduire les émissions sonores. Les installations connexes (parkings, éléments modulaire, cuve de GNR, conteneur de 20 pieds, plateforme étanche) seront positionnées en partie sud dès le début de l'exploitation. Ces équipements seront ensuite supprimés au cours de la phase 4. La surface occupée par ces installations sera au maximum de 1 350 m².

6.4.2 Cotes

Les cotes d'extraction du projet ont été définies par le croisement de plusieurs paramètres dont :

- la spatialité du gisement exploitable et notamment la présence d'une coulée basaltique sous la surface de la parcelle CR n°177 à environ 18,7 mètres de profondeur,
- le maintien d'une épaisseur de matériaux non remaniés de minimum 4 mètres entre le fond de fouille et les isopièzes des plus hautes eaux de la nappe,
- l'harmonisation avec les cotes d'exploitation et de remise en état envisagées dans le projet d'extension de la carrière de la société PREFABLOC AGREGATS sur la parcelle CR n°418.

6.4.2.1 Cotes de fond de fouille et profondeurs atteintes

Actuellement, le terrain naturel de la parcelle CR n°177 est situé à une altitude comprise entre 27 m NGR et 37 m NGR avec une pente générale de 3% selon l'axe nord-sud.

La fosse d'extraction présentera une pente d'environ 3% allant de la cote 13 m NGR au nord à la cote 6 m NGR au sud.

Les cotes du terrain naturel et extrait pour la parcelle du projet sont données dans le tableau suivant.

Section	Numéro	Cotes terrain naturel en m NGR		Cotes extraction en m NGR	
		minimum	maximum	minimum	maximum
CR	177	27	37	6	13

Tableau 9 : Présentation des cotes du terrain naturel et des cotes d'extraction

Les profondeurs atteintes seront donc comprises entre 21 m et 22 m par rapport au terrain naturel.

6.4.2.2 Cotes de remise en état

La fosse sera remblayée en partie avec des terres de terrassement et des déblais terreux. La surface remise en état formera une plateforme homogène avec une pente de 1%, allant de la cote 21 m NGR au sud, correspondant au terrain naturel, à la cote de 24 m NGR au nord. Des talus remis en état subsisteront avec une hauteur de 12 m maximum et une pente de 3V (Vertical) / 2H (Horizontal).

Cette remise en état formera une seule plateforme de pente régulière avec les terrains des parcelles CR n°418 et 437 du projet de la société PREFABLOC AGREGATS.

Les nouvelles cotes du terrain sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les différentes cotes du projet sont illustrées sur les planches en pages suivantes.

Section	Numéro	Cotes terrain naturel en m NGR		Cotes extraction en m NGR		Cote remise en état en m NGR	
		minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
CR	177	27	37	6	13	21	24

Tableau 10 : Présentation des cotes du terrain remis en état pour la parcelle du projet

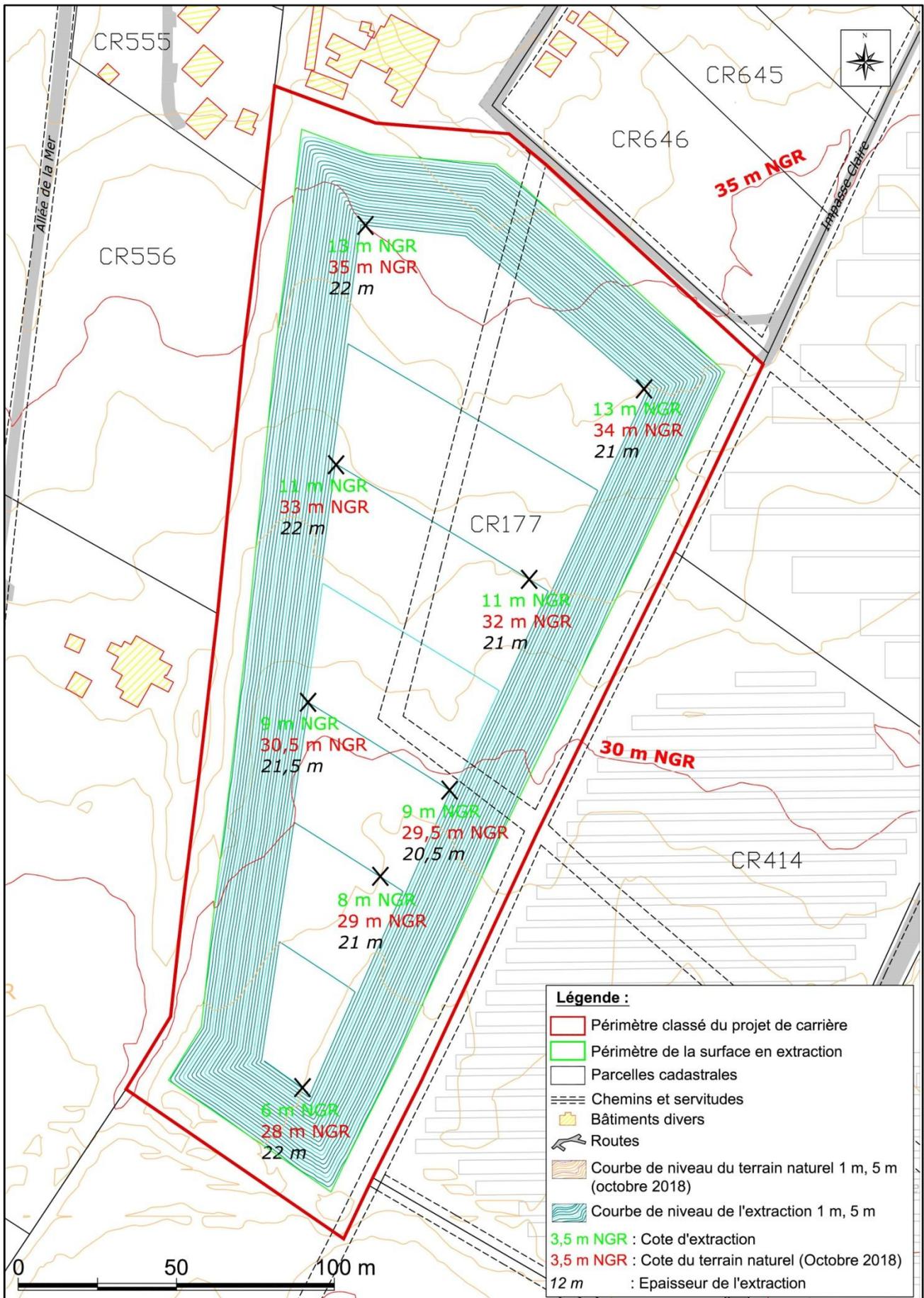


Planche 11 : Cotes terrain naturel et extraction de la carrière

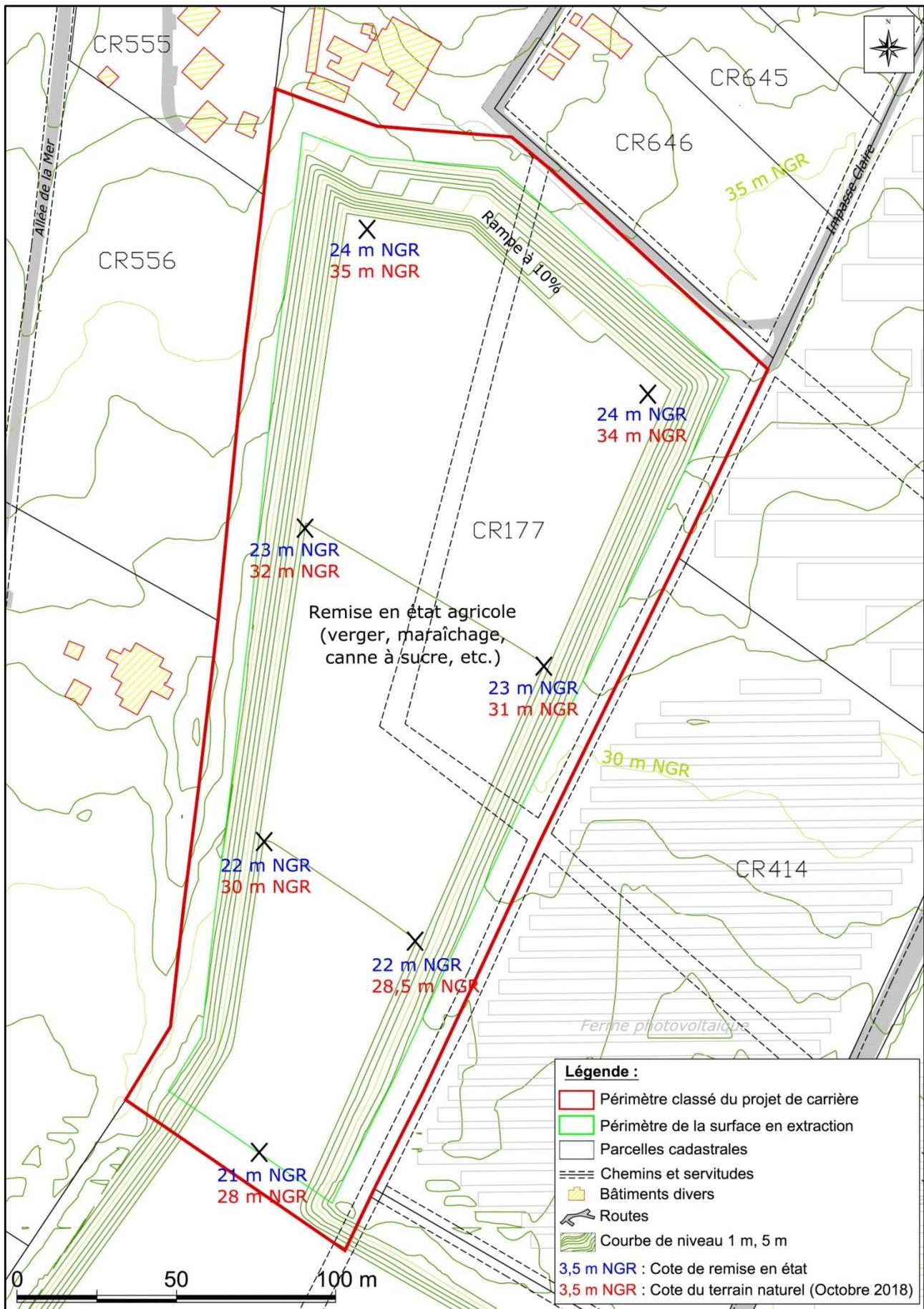


Planche 12 : Cotes du projet de remise en état de la carrière

6.4.3 Volumes

6.4.3.1 Volume du gisement

La détermination du volume de matériaux extraits tient compte :

- de la cote maximale des plus hautes eaux de la nappe avec une cote haute évaluée à 2 m NGR,
- de la possibilité d'exploiter une partie des coulées basaltiques non massives présentes aux alentours de 18 mètres de profondeur,
- de la pente retenue pour les talus et du relief.

Ainsi le volume de matériaux extraits a été estimé à 511 518 m³ (y compris la découverte et la bande de retrait réglementaire des 10 m entre les parcelles CR n°418 et n°177) représentant environ 1 137 650 tonnes réparties de la manière suivante :

- 421 988 m³ d'alluvions fluviales, soit 924 155 tonnes avec une densité moyenne de 2,19 t/m³,
- 17 530 m³ de terres de découverte épierrées (Cf. ci-après), soit 26 295 tonnes avec une densité de 1,5 t/m³,
- 72 000 m³ de basaltes, soit 187 200 tonnes avec une densité moyenne de 2,6 t/m³.

L'exploitation se déroulera sur 20 années, répartie en 4 phases de 5 ans, soit 4 plans quinquennaux pour lesquels les volumes de matériaux extraits ont été estimés à :

- Plan 1 : 123 507 m³ ;
- Plan 2 : 123 509 m³ ;
- Plan 3 : 123 507 m³ ;
- Plan 4 : 140 995 m³ ;

Un phasage correspondant à ces plans est détaillé au chapitre suivant.

Ces volumes considèrent que la bande de retrait réglementaire des 10 mètres entre les parcelles CR n°177 et 418 est consommée. Si cette bande retrait réglementaire venait à ne pas être consommée, les volumes seraient les suivants :

Volume total extrait : 494 034 m³ dont 404 879 m³ d'alluvions, 17 365 m³ de terres de découverte épierrées et 71 790 m³ de basaltes.

Volume par plan quinquennaux :

- Plan 1 : 123 507 m³ ;
- Plan 2 : 123 509 m³ ;
- Plan 3 : 123 507 m³ ;
- Plan 4 : 123 511 m³ ;

6.4.3.2 Volumes d'extraction demandé

Les matériaux seront extraits sur 19 ans avec un volume moyen annuel de matériaux extraits de 27 000 m³. La dernière année sera exclusivement concernée par la remise en état.

Le volume d'extraction demandé est un volume maximal annuel de 52 000 m³ soit une demande maximale annuelle de 113 880 t/an.

Les matériaux extraits serviront principalement à alimenter les chantiers de la SBTPL. Cette dernière ne souhaite pas faire de la concurrence aux autres sociétés déjà implantées dans le secteur (PREFABLOC

AGREGATS, SCPR, TGBR). Le volume maximum extrait annuellement ne servira que très ponctuellement pour répondre à des marchés spécifiques.

6.4.3.3 Volume des terres de découverte et des stériles

Les terres de découverte (terres végétales) sont estimées sur une épaisseur de 1 m en moyenne. Soit un volume total (surface de la bande des 10 m entre parcelle CR n°418 et n°418 incluse) d'environ 31 872 m³.

Les terres végétales étant criblées dans le cadre de la remise en état, une partie de la pierrosité présente sera traitée par l'installation (réalisation de 0/80). Environ 30% entre 0 et 0,5 m de profondeur et 60% entre 0,5 et 1 m, du volume des terres végétales est composé d'une fraction pierreuse supérieure à 20 mm qui sera séparée lors de la remise en état du site (soit 45% des terres de découvertes), soit 14 342 m³.

Le volume de terres végétales réellement utilisé pour la remise en état sera d'environ de **17 530 m³**. Les volumes de découverte épierrée sont exprimés en volume « en place », pour des raisons pratiques et non en volume réel (volume foisonné). Dans la réalité, ces volumes seront légèrement plus importants (facteur d'environ 1,47).

Les stériles correspondront principalement aux refus de concassage dont en majorité des blocs d'une granulométrie supérieure à 700 mm de diamètre, mais qui seront vendus comme enrochement.

Le volume marchand total de matériaux nobles sera de 493 988 m³ (1 111 355 tonnes).

En cas de non consommation de la bande de retrait règlementaire des 10 m entre les parcelles CR n°177 et 418, le volume de terre de découverte épierrée sera de 17 365 m³, soit un volume marchand total de matériaux noble de 476 669 m³ (1 073 339 tonnes).

Étant donné que la totalité des matériaux seront réutilisés et valorisés, il n'y aura à proprement parlé aucun stérile sur la carrière de la SBTPL.

6.4.3.4 Volume à remblayer pour la remise en état du site

L'exploitant a fait le choix d'une remise en état par remblaiement partiel de la fosse d'extraction avec des terres de terrassement et déblais terreux, surmontés par une couche de terre présentant de bonnes qualités agronomiques. La surface remise en état se présentera sous la forme d'une plateforme homogène permettant la mécanisation des cultures et la possibilité d'une diversification.

Le volume total à remblayer a été estimé à **281 400 m³**.

Ce volume sera composé d'environ :

- 17 530 m³ de terres végétales criblées issues du décapage de la surface en extraction,
- 263 870 m³ de terres de terrassement et déblais terreux apportés sur le site.

Ce volume est considéré avec la bande de retrait règlementaire des 10 mètres entre les parcelles CR n°177 et 418 consommée. Dans le cas contraire, le volume à remblayer ne sera plus que de 268 900 m³ avec 251 535 m³ de remblais à apporter sur le site.

Les modalités de la remise en état sont présentées au chapitre 7.

6.4.4 Destination des matériaux extraits

Le volume estimé, le traitement et l'utilisation des différents types de matériaux extraits sont présentés dans le tableau suivant.

Tous les matériaux extraits seront valorisés et **le volume de stérile sera nul.**

Les matériaux alluvionnaires que l'on trouve sur le site sont de très bonne qualité pour la réalisation de granulats à valeur ajoutée importante. Les granulats seront, en fonction de leurs caractéristiques, utilisés pour la fabrication de graves, la réalisation de bétons, de couches de terrassement pour les chantiers VRD, etc.

Les clients sont diversifiés :

- administrations et services publics : Équipement, Communes ;
- des entreprises privées ;
- des artisans ;
- des particuliers.

Type de matériaux	Volume extrait estimé (hors bande des 10 m)	Volume extrait estimé (avec bandes des 10 m entre les parcelles CR n°177 et 418)	Utilisation
Matériaux alluvionnaires à extraire	404 879 m³	421 988 m³	Matériaux pour Granulats concassés : <ul style="list-style-type: none"> - Graves 0/31,5 – 0/20 – 0/40 – 0/80 – 0/290 - Gravier 20/40 – 10/14 - Gravillons 6/10 – 4/6 – 4/10 - Sables 0/6 – 0/4 – 0/2 Blocs de granulométrie supérieure à 700 mm : <ul style="list-style-type: none"> - soit vendus comme enrochement ; - soit utilisés comme protection des voiries et rampes d'accès.
Dont terres végétales criblées	17 365 m³	17 530 m³	Remise en état (terres de découverte)
Matériaux basaltiques	71 790 m³	72 000 m³	Matériaux pour Granulats concassés : <ul style="list-style-type: none"> - Graves 0/31,5 – 0/20 – 0/40 – 0/80 – 0/290 - Gravier 20/40 – 10/14 - Gravillons 6/10 – 4/6 – 4/10 - Sables 0/6 – 0/4 – 0/2

Tableau 11 : Récapitulatif des tonnages de matériaux extraits et utilisation / transformation

6.4.5 Durée d'exploitation

La durée moyenne de l'extraction sera d'environ 19 années. La dernière année sera exclusivement réservée à la remise en état du site.

La demande porte donc sur une durée de **20 ans** à compter de la date de réception de l'arrêté préfectoral autorisant l'installation.

6.4.6 Horaires de fonctionnement

Les opérations d'extraction, de remblaiement et le fonctionnement de l'installation de traitement se dérouleront dans le créneau horaire 7h00-19h00, du lundi au vendredi. Les créneaux horaires 6h00-7h00 du lundi au vendredi et 7h00 à 12h00 les samedi matin, seront uniquement dédiés au chargement et livraison de granulats.

En tout état de cause, aucune activité ne s'effectuera les dimanches et jours fériés.

6.4.7 Synthèse des principales caractéristiques de l'extraction

Le tableau suivant récapitule les éléments présentés ci-avant.

Section	Parcelle	Surface de la parcelle (en m ²)	Surface concernée par le périmètre classé (en m ²)	Surface concernée par l'extraction (hors bande des 10 m) en m ²	Surface concernée par l'extraction (avec bande des 10 m) en m ²	Cotes terrain naturel en m NGR		Cotes d'extraction en m NGR		Cote de remise en état en m NGR	
						minimum	maximum	minimum	maximum	minimum	maximum
CR	177	47 271	39 759	31 140	31 872	27	37	6	13	21	24
Total		47 271	39 759	31 140	31 872						
Soit en hectares		4,7271	3,9759	3,1140	3,1872	-					

Section	Parcelle	Hors bande de retrait réglementaire des 10 m		Avec la bande de retrait réglementaire des 10 m entre les parcelles CR n°177 et 418		Durée
		Volume extrait en m ³	Masse extraite en tonnes	Volume extrait en m ³	Masse extraite en tonnes	
CR	177	494 034	1 0997 387	511 518	1 137 650	20 ans

Tableau 12 : Synthèse des principales caractéristiques de l'extraction

6.5 SCHÉMA D'EXPLOITATION

6.5.1 Principe général

Les activités d'extraction de matériaux et de remblaiement comprendront :

- un nettoyage des terrains
- un défrichage,
- un décapage,
- l'extraction,
- évacuation des matériaux,
- la remise en état.

6.5.1.1 Le nettoyage des terrains

Le nettoyage consistera à débarrasser le terrain des divers déchets présents (Déchets de métaux, déchets de l'exploitation agricole, éventuels déchets enfouis comme les morceaux de PEHD servant à l'irrigation des terrains, etc.). Les déchets rencontrés sur le site seront évacués dans les filières appropriées. Le nettoyage du site se fera selon l'avancée de l'exploitation.

6.5.1.2 Le défrichage et le décapage

Le défrichage consiste en la suppression de la végétation présente sur le site composée essentiellement de papayers, de combavas, d'alignements d'arbres et de friches. Le défrichage sera effectué hors période de nidification et de reproduction des espèces identifiées sur ces zones (Reptiles, Avifaune (Cf. Chapitre faune/flore de l'étude d'impact)) et de manière séquentielle, l'objectif étant de conserver au maximum des surfaces en culture conformément aux prescriptions du Schéma Départemental des Carrières. L'opération de défrichage sera suivie du décapage avec la suppression de l'épaisseur de terre végétale.

Ces deux opérations sont menées de façon successive.

La zone se trouve dans un espace irrigué imposant des travaux d'extraction par phases successives de l'ordre du quart de la superficie du projet.

Le défrichage sera donc réalisé uniquement sur les surfaces en extraction et en préparation à l'extraction. L'opération de défrichage sera suivie du décapage de la terre végétale.

L'épaisseur de la terre végétale à découper est variable et a été estimée à environ 1 mètre. La découverte sera ensuite stockée temporairement en merlon de protection (protection des personnes, aspect paysager, gestion des eaux, protection acoustique, gestion des poussières) puis réutilisée ultérieurement lors de la remise en état du site. Un criblage sera réalisé préalablement afin de séparer la terre végétale de la partie pierreuse. Cette opération sera réalisée soit avec un godet cribleur (type godet squelette) ou par le cribleur mobile.

L'utilisation d'un crible mobile permettra de mieux gérer les émissions de poussières (équipement disposant d'injection d'eau en interne) et de réduire les émissions sonores par rapport à l'utilisation d'un godet cribleur.

Par ailleurs, préalablement au démarrage de l'extraction, le réseau de canalisations d'irrigation de la SAPHIR sera déplacé dans la bande de retrait réglementaire des 10 mètres, en partenariat avec le gestionnaire. Un premier contact a été réalisé avec la SAPHIR et une proposition financière de dévoiement a été faite (Cf. Annexe 3 - pièce 1).

6.5.1.3 L'extraction

L'extraction sera réalisée à ciel ouvert en commençant par le nord de la parcelle CR n°177 puis en direction du sud, en fouille sèche, au moyen d'engins mécaniques sans utilisation d'explosifs. Le principe utilisé est celui du carreau glissant de manière à réduire au maximum la surface ouverte, de l'ordre du quart de la surface du projet (de manière à toujours conserver une activité agricole sur les terrains).

Sur les derniers 5 mètres environ, les matériaux seront composés de basaltes sous forme de coulées non massives. L'extraction de ce matériau sera réalisée par déroctage à la pelle mécanique muni d'un ripeur vibrant excentrique, d'une dent de déroctage ou d'une dent excentrique. Aucun Brise Roche Hydraulique (BRH) ne sera utilisé.

Le carreau est dit glissant, lorsque l'on décale ce dernier en remblayant d'un côté la zone où le fond de forme a été atteint et en ouvrant de l'autre une nouvelle surface, équivalente à la surface d'un gradin. La surface ouverte reste donc sensiblement identique, quel que soit le stade auquel se trouve l'exploitation de la carrière.

Étant donnée la hauteur des talus de la carrière, au maximum de 22 m et de la faible surface de la carrière, il est prévu une risberme de 2 mètres de large tous les 2 mètres de profondeur au cours de l'excavation. Ces dernières ont pour rôle :

- de limiter la hauteur de chute potentielle de bloc permettant de sécuriser le site durant l'extraction,
- d'assurer la stabilité des remblais lors de la remise en état des talus.

La carrière sera donc aménagée en fronts de taille successifs d'une hauteur de 2 mètres. La pente générale des talus latéraux par rapport au sens de progression de l'exploitation sera de 1V/1H soit de 45° et sera composée d'une succession de gradins de 2 m de haut par 2 m de large. La pente des talus en matériaux de remblaiement sera également de 1V/1H.

Chaque gradin, aura une largeur minimale de 20 mètres pour permettre les manœuvres des engins. En fonction des contraintes spécifiques de l'exploitation, cette largeur pourra être réduite, mais les pistes conserveront au minimum une pente inférieure à 10%.

La planche ci-après schématise le principe général de cette technique :

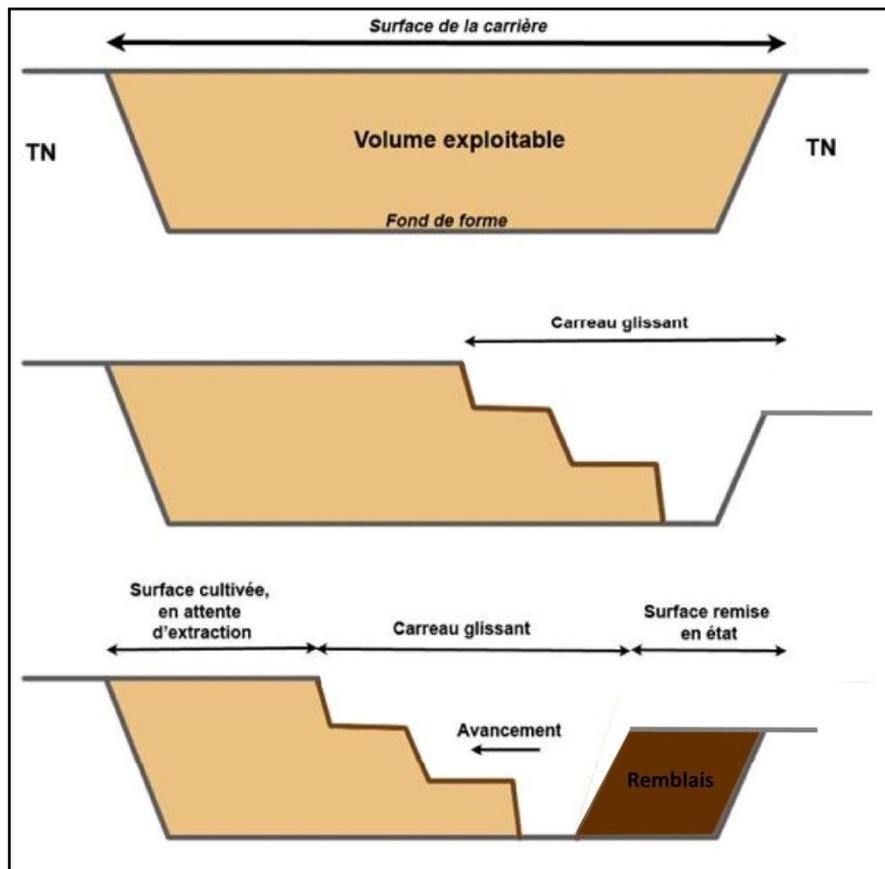


Planche 13 : Principe de la technique du carreau glissant

6.5.1.4 Évacuation des matériaux

Les matériaux extraits à la pelle mécanique seront chargés dans les Dumpers ou camions anti-retournement. Ces derniers achemineront directement les alluvions et basaltes vers le concasseur primaire au niveau de l'installation mobile de traitement des matériaux. Les basaltes serviront à la réalisation de moellons et pourraient ne pas être concassés.

6.5.1.5 La remise en état

La remise en état sera coordonnée à l'extraction et réalisée sur la totalité des surfaces arrivées en fin d'exploitation, par le remblaiement partiel de la fosse. Afin d'améliorer la future activité agricole, les terrains seront remblayés depuis la cote 21 m NGR en remontant vers le nord, jusqu'à la cote 24 m NGR. Des talus en limite est, nord et ouest seront donc maintenus à la fin de l'exploitation sur une hauteur maximum de 12 mètres et une pente de 2V (Vertical) / 3H (horizontal).

La carrière sera remblayée à l'aide de terres de terrassement surmontées par 0,5 à 1 mètre de terre de découverte et/de terre végétale. Cette dernière couche présentera de bonnes qualités agronomiques (terre arable). Ce principe de remise en état permettra une mécanisation des terres plus faciles et un retour de l'activité agricole sur la parcelle avec des rendements supérieurs à ceux réalisés antérieurement à l'excavation.

Les talus définitifs seront réaménagés pour la culture fruitière.

La trame viaire primaire sera remise en place.

Des analyses de sol ont été réalisées sur le terrain de la parcelle CR n°177, préalablement à l'exploitation afin d'établir un état initial. Elles serviront de témoin et permettront de fixer une référence nécessaire et contradictoire, lors de la réalisation du mémoire de fin d'exploitation. Les éléments prioritairement recherchés seront :

- les ETM ;
- les hydrocarbures.

Ces analyses permettent, de plus, de caractériser le fond géochimique de la zone d'extraction.

Les modalités de la remise en état sont présentées au Chapitre 7.

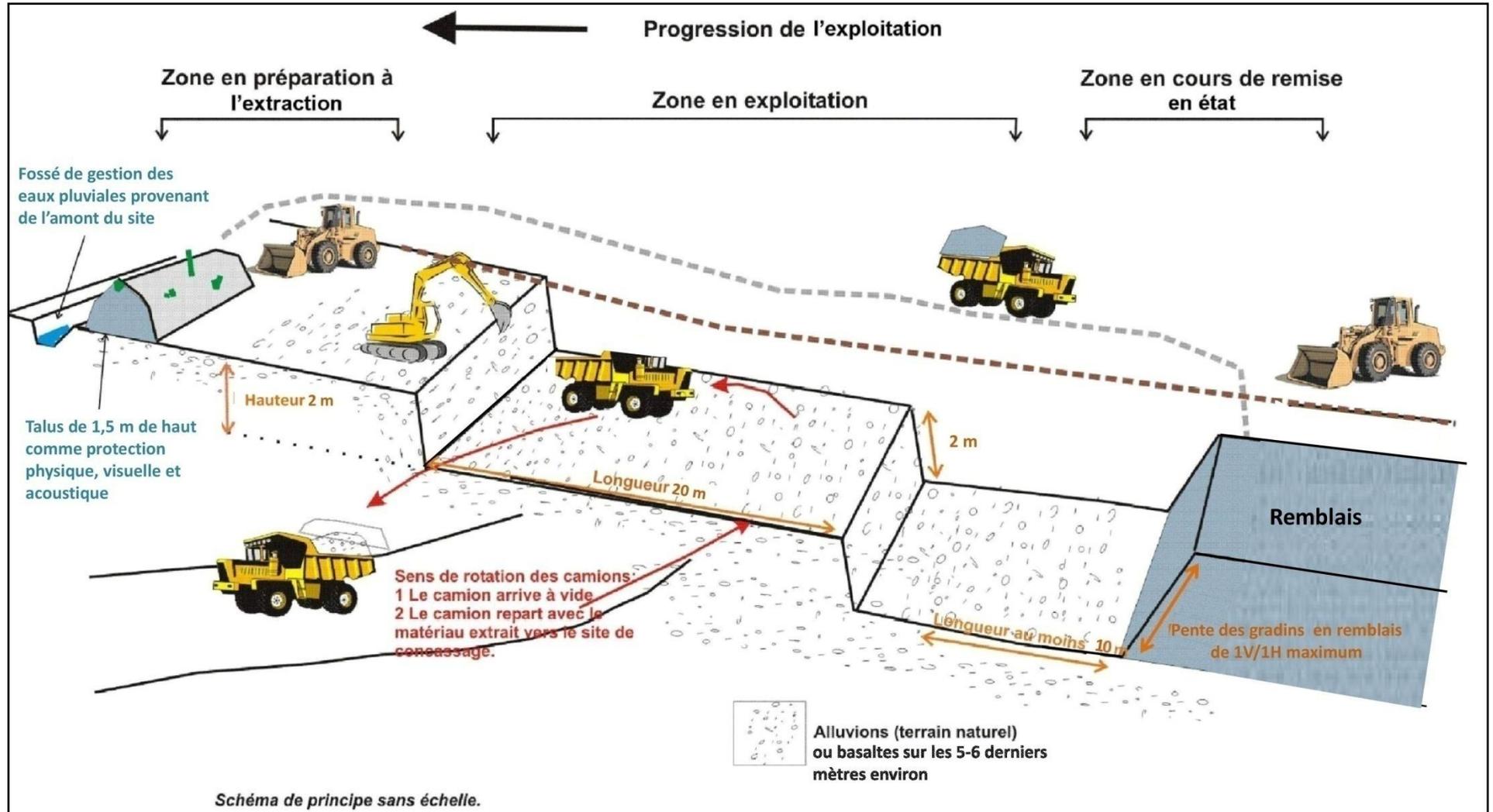


Planche 14 : Représentation schématique du principe d'extraction retenu

6.5.2 Phasage de l'exploitation

L'exploitation se déroulera sur 20 années divisées en quatre plans quinquennaux, correspondant chacun à une phase de 5 années, incluant environ une année exclusivement réservée à la remise en état du site pour la dernière phase.

Le gisement n'est pas spatialement homogène puisque des coulées basaltiques non massives sont présentes à une profondeur d'environ 18 m en dessous du terrain naturel.

L'extraction débutera par la partie nord puis se poursuivra vers le sud. Avec un décaissement compris entre 21 et 22 mètres de hauteur sur une surface de 31 872 m², il sera extrait un volume de matériaux bruts (consommation de la bande des 10 m au sud incluse) de 511 518 m³. Avec un volume moyen extrait annuellement de 27 000 m³/an, l'extraction se déroulera sur 19 années. La dernière année sera consacrée à la fin de la remise en état de la carrière.

Le volume maximum annuel extrait ne dépassera pas 52 000 m³.

Aucune construction n'est présente sur la surface en extraction. Aucune phase de démolition ne sera nécessaire.

Le phasage se déroulera suivant le sens présenté dans la Planche suivante.

La découverte issue du décapage de la surface en extraction sera stockée en merlons de protection, avant d'être criblée puis réutilisée dans la remise en état agricole de la carrière.

Les matériaux extraits seront envoyés en continu vers l'installation de traitement mobile positionnée à proximité immédiate de la zone d'extraction. Dès que possible, les engins seront positionnés sur le fond de forme, afin de réduire les émissions sonores et de poussières.

Les surfaces extraites aux cours des différentes phases sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Surfaces extraites lors des phases en m ²	
Phase 1	11 201
Phase 2	7 416
Phase 3	6 374
Phase 4	6 832
Total	31 872

Tableau 13 : Surfaces en extraction au cours des différentes phases

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC) impose en secteur irrigué de limiter la superficie en extraction à une surface de l'ordre du quart de l'étendu du projet. La surface du périmètre classé est d'environ quatre hectares. La surface ouverte au cours de chaque phase sera dans la mesure du possible limitée aux alentours d'un hectare.

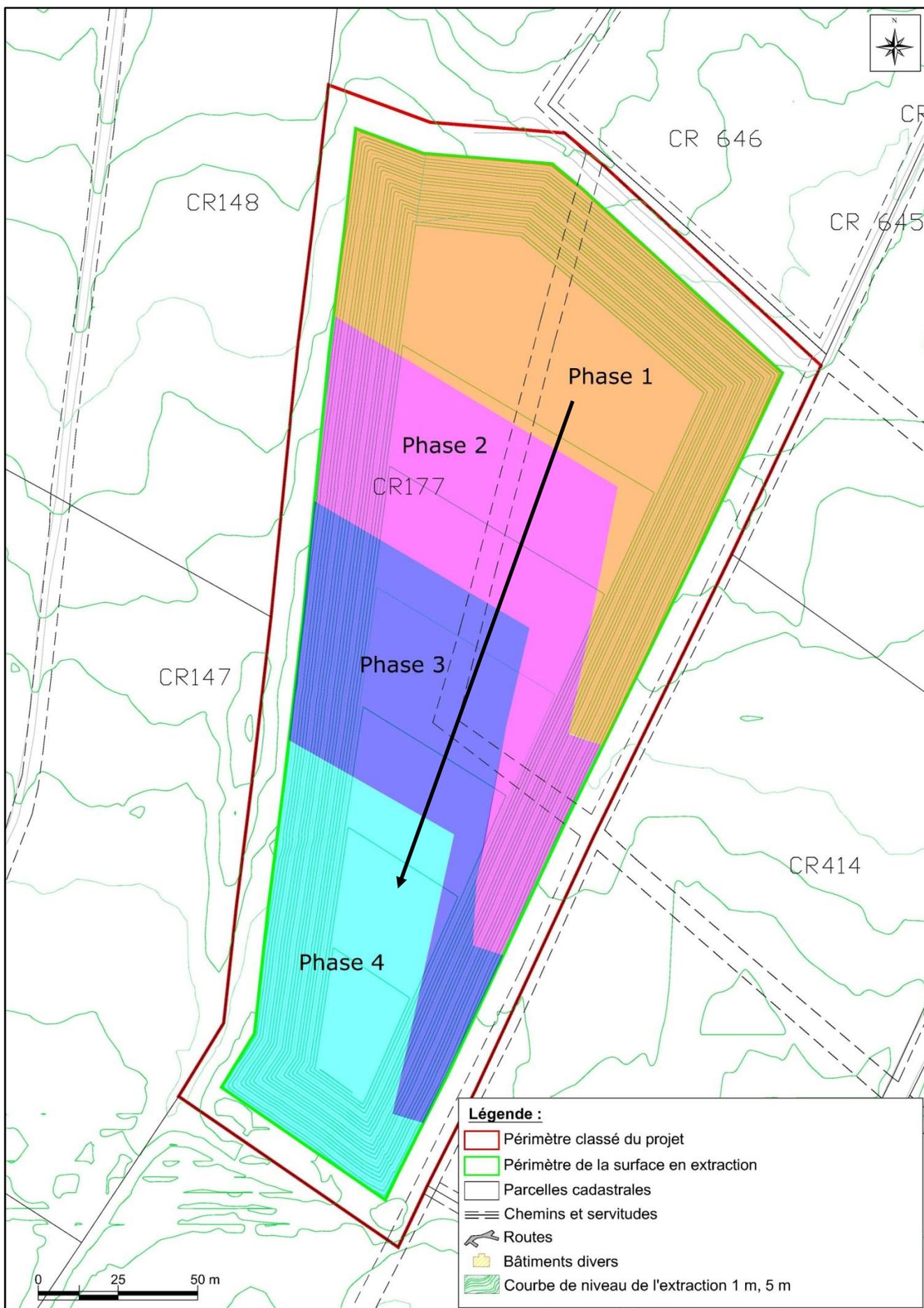


Planche 15 : Surfaces extraites au cours des phases et sens de l'exploitation de la carrière

6.5.2.1 Phase 1

La phase 1 consistera en l'exploitation de la partie nord de la carrière. Les matériaux de décapage seront utilisés pour l'élévation des merlons en protection paysagère, limitrophes de la zone d'extraction (merlon de 1,5 m de haut) et du côté de la limite avec les habitations pour la protection phonique (merlon de 4 m de haut). Au niveau du benjoin localisé dans la bande des 10 mètres au nord, le merlon de 4 m de haut sera remplacé par une palissade de 2 à 2,5 mètres de haut sur 8 mètres de long ou un dispositif équivalent, afin de conserver cet individu remarquable. Les merlons seront, en fin d'exploitation, réemployés pour finaliser le remblaiement du terrain et la mise en place de la couche de bonnes qualités agronomiques. La hauteur du décaissement réalisé au cours de la phase 1 sera comprise entre 21 et 22 mètres environ. Étant donné que la surface du carreau d'exploitation est restreinte à environ un hectare, aucune surface ne sera remise en état à la fin de la phase 1. La remise en état démarrera donc à partir du début de la phase 2.

La rampe positionnée dans le gisement alluvionnaire sera mise en place pour accéder au fond d'exploitation et accéder aux différents gradins (Cf. Planche suivante). Elle disposera d'une largeur de 10 m afin de faciliter le croisement entre les camions et l'insertion de ceux provenant des gradins en cours d'extraction. Cette rampe sera décalée au fur et à mesure de l'avancée dans le gisement. Les engins de traitement des matériaux suivront l'avancée de l'extraction et, une fois la surface suffisante, seront positionnés dans le fond. Les granulats produits seront stockés directement sous les convoyeurs de sortie ou sur une plateforme à proximité de la piste d'accès (plateforme mobile).

Une plateforme dédiée au transit des matériaux avant leur utilisation pour la remise en état sera mobile et installée sur le gradin en cours de remise en état. La surface totale de transit des granulats et des remblais n'excèdera pas 4 900 m². Les caractéristiques de la phase 1 sont les suivantes :

Parcelle concernée	CR n°177 en partie
Surface extraite	11 201 m ²
Surface remise en état au cours de la phase	0 m ²
Volume extrait	123 507 m ³
Masse extraite	273 980 tonnes
Tonnage marchand	264 738 tonnes
Volume de remblais utilisés pour la remise en état au cours de la phase	0 m ³
Cote d'extraction minimale (fond de fosse)	13 m NGR
Cote d'extraction maximale (fond de fosse)	13 m NGR
Durée de la phase	5 ans

Tableau 14 : Caractéristiques de la phase 1

Les installations (plateforme technique étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbures, cuve de GNR, conteneur de 20 pieds, élément modulaire de 18 m², etc.) seront positionné en partie sud du site dès le début de l'exploitation de la phase 1.

Les eaux provenant de l'amont, au nord du site seront collectées par un réseau de fossés périphériques positionnés dans la bande des 10 mètres (nord et est) puis dirigées vers l'exutoire de la parcelle. Lors de l'exploitation de la parcelle CR n°418 par la société PREFABLOC AGREGATS, les eaux déviées rejoindront le réseau de fossé de ce carrier et transiteront dans un bassin de régulation non étanche, avant rejet au niveau de la rue devant la STEP de Pierrefonds. Sur la section au pied du merlon de 4 m de haut, le fossé pourra être réalisé, si besoin, en enrochement liés sous la forme de « U » avec une largeur de 0,5 m et une profondeur de 0,75 m. Les merlons positionnés en limites ouest et est de la parcelle empêchent, à l'heure actuelle, les eaux provenant de l'amont de pénétrer sur le site. La fraction pierreuse de ces merlons sera enlevée et ils seront reprofilés pour atteindre une hauteur de 1,5 m. Les eaux tombant sur les surfaces en extraction s'infiltreront directement. Sur la plateforme étanche, les eaux seront collectées par un avaloir ou des caniveaux périphériques puis envoyées dans un séparateur d'hydrocarbures avant rejet dans le fossé. Les planches suivantes illustrent le positionnement des installations connexes et l'exploitation de la phase 1, lorsque la surface ouverte est maximale (T = +5 ans après le début de l'exploitation).

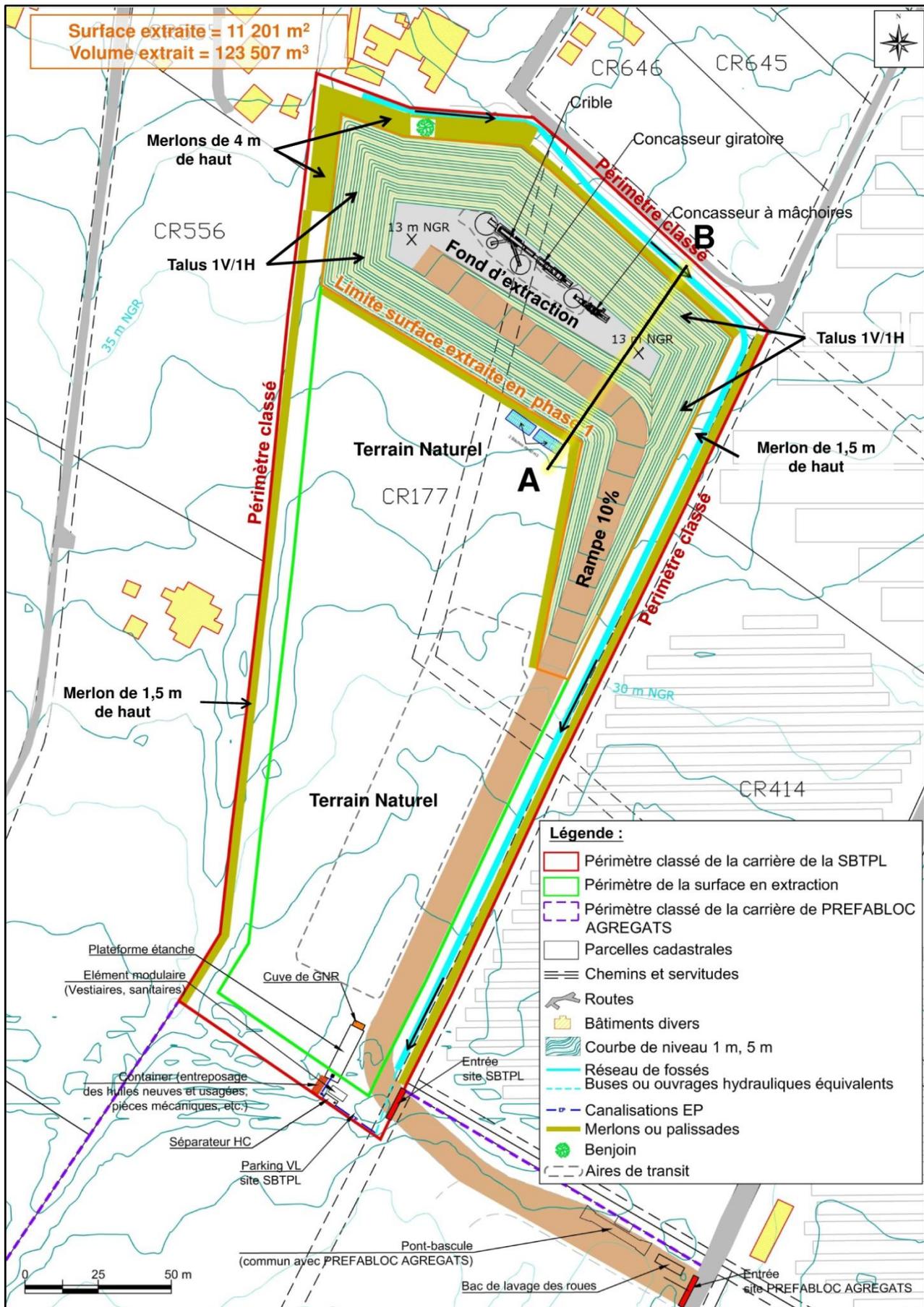


Planche 16 : Représentation schématique de la phase 1 à T = 5 ans

A

B

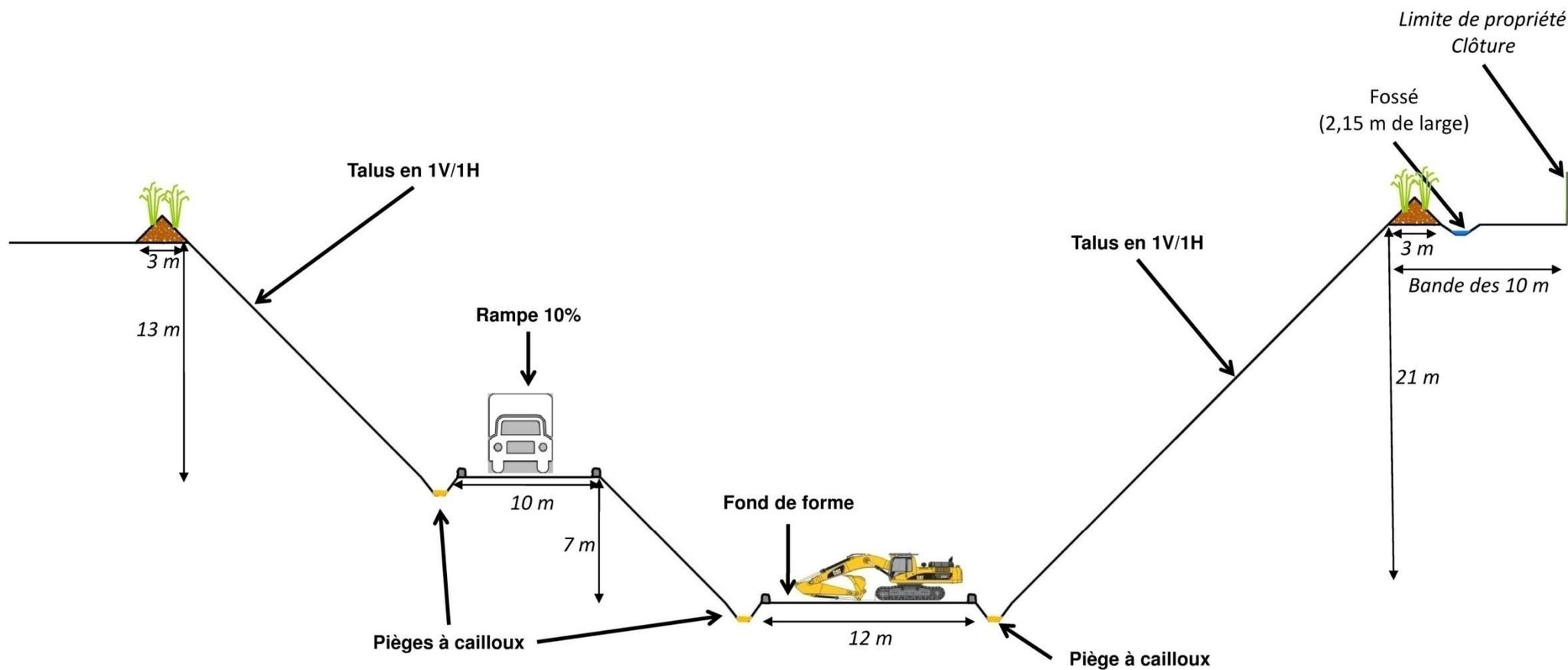


Planche 17 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 1 (localisation sur planche précédente)

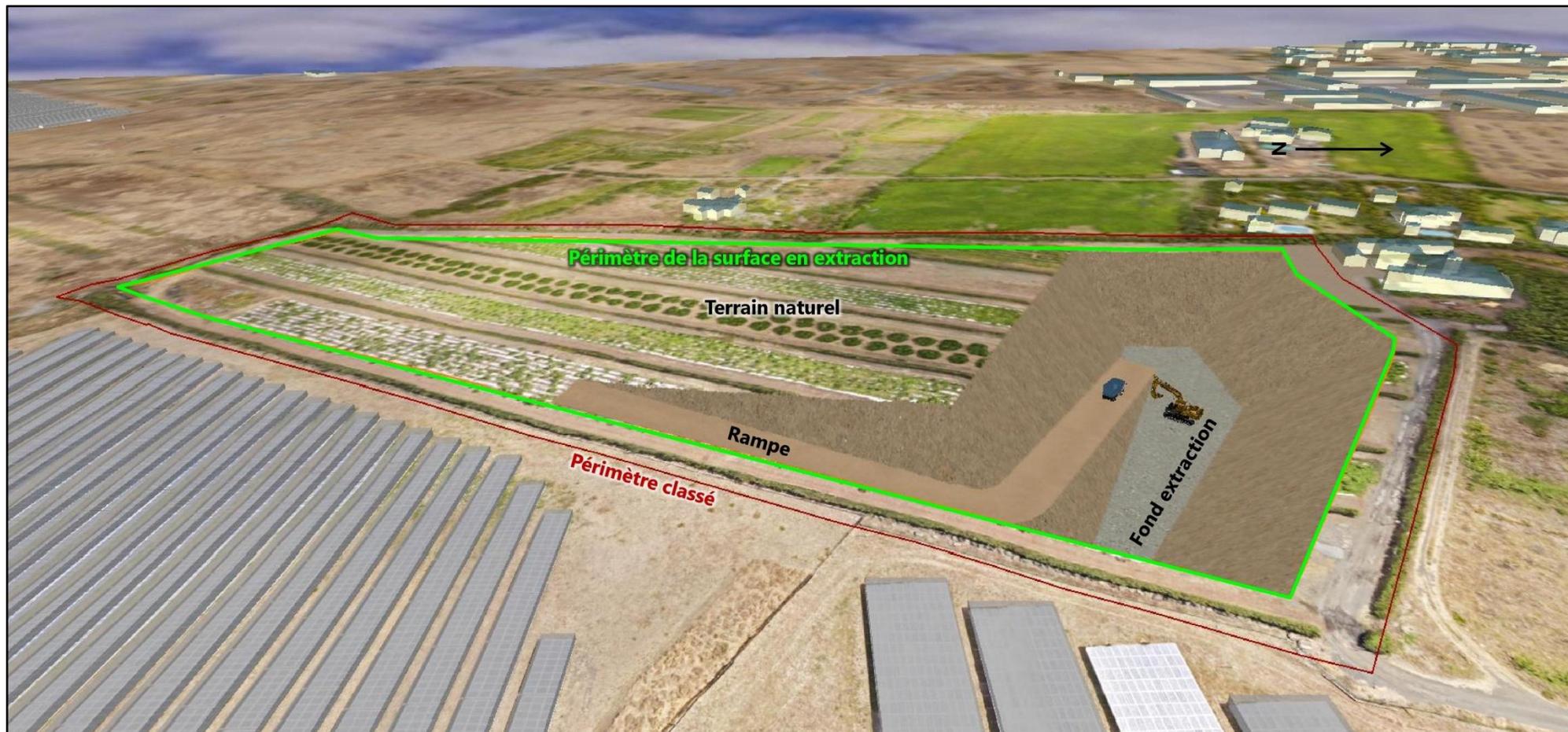


Planche 18 : Représentation en 3D de la phase 1 à T = +5 ans

6.5.2.2 Phase 2

La phase 2 consistera en l'extraction d'une surface de 7 416 m², dans la continuité du sens d'exploitation. Les matériaux de décapage produits pour le démarrage de l'extraction seront utilisés pour l'élévation des merlons limitrophes de la zone d'extraction ou directement pour la remise en état et la mise en place de la couche de bonnes qualités agronomiques.

La hauteur du décaissement réalisé au cours de la phase 2 sera identique à celle de la phase 1 (comprise entre 21 et 22 mètres environ).

Les surfaces totalement exploitées feront l'objet d'un remblaiement partiel et d'une remise en état progressive afin de pouvoir décaler le carreau d'exploitation tout en limitant la surface ouverte à environ un hectare.

La rampe dans le gisement sera décalée au fur et à mesure de l'avancée vers le sud. Une seconde rampe sera créée dans les remblais de manière à accéder à la surface en cours de remise en état. Une troisième rampe sera créée dans le talus remis en état en limite nord, de manière à permettre à l'agriculteur de pouvoir accéder à la surface remise en état. Cette rampe présentera une largeur de 6 mètres et sera définitive.

Les caractéristiques de la phase 2 sont les suivantes :

Parcelle concernée	CR n°177 en partie
Surface extraite	7 416 m ²
Surface remise en état au cours de la phase	7 200 m ²
Volume extrait	123 509 m ³
Masse extraite	275 830 tonnes
Tonnage marchand	269 711 tonnes
Volume de remblais utilisés pour la remise en état au cours de la phase	59 100 m ³
Cote d'extraction minimale (fond de fosse)	12 m NGR
Cote d'extraction maximale (fond de fosse)	12 m NGR
Durée de la phase	5 ans

Tableau 15 : Caractéristiques de la phase 2

Le réseau de fossés positionné au début de la phase 1 sera maintenu tout au long de la phase 2 et jusqu'à la fin de l'exploitation de la carrière. Afin de limiter le risque d'érosion sur le talus remis en état au nord et sur la rampe descendant sur la surface réaménagée, des caniveaux béton 10*10 seront positionnés régulièrement le long de la voie. La descente d'eau, le long du talus, se fera dans une cunette en enrochements libres positionnés sur un géotextile.

Les eaux tombant sur les surfaces en extraction et remises en état s'infiltreront directement.

Le merlon de 4 m de haut en limite nord sera déplacé vers la limite ouest au droit de l'habitation sur la parcelle CR n°147. Un merlon de 1,5 m de haut sera maintenu autour de la surface extraite et remise en état (Cf. Planche suivante).

Un plan détaillé de la phase 2, lorsque la surface ouverte est maximale (T = +10 ans), est présenté ci-après :

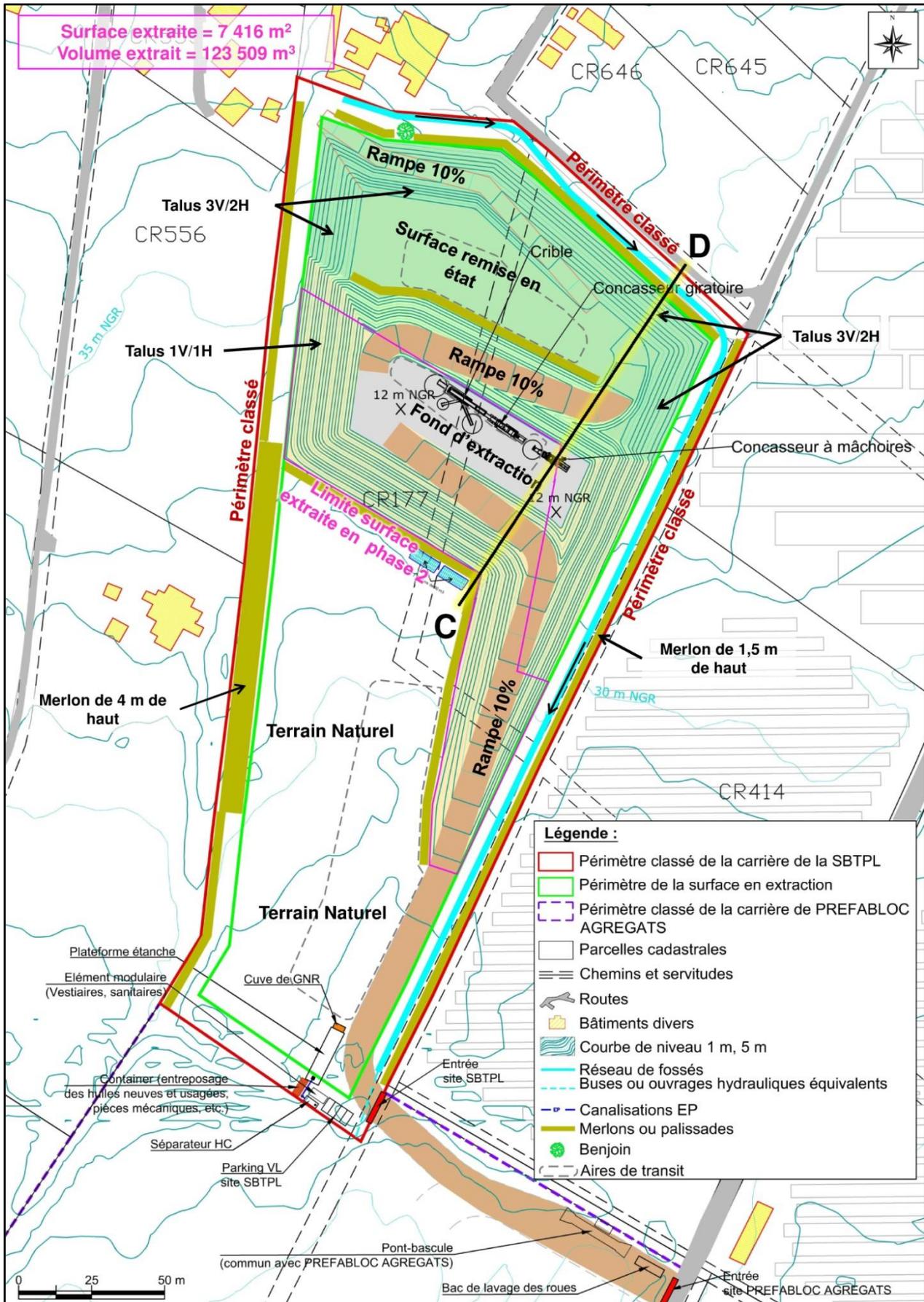


Planche 19 : Représentation schématique de la phase 2 à T = +10 ans

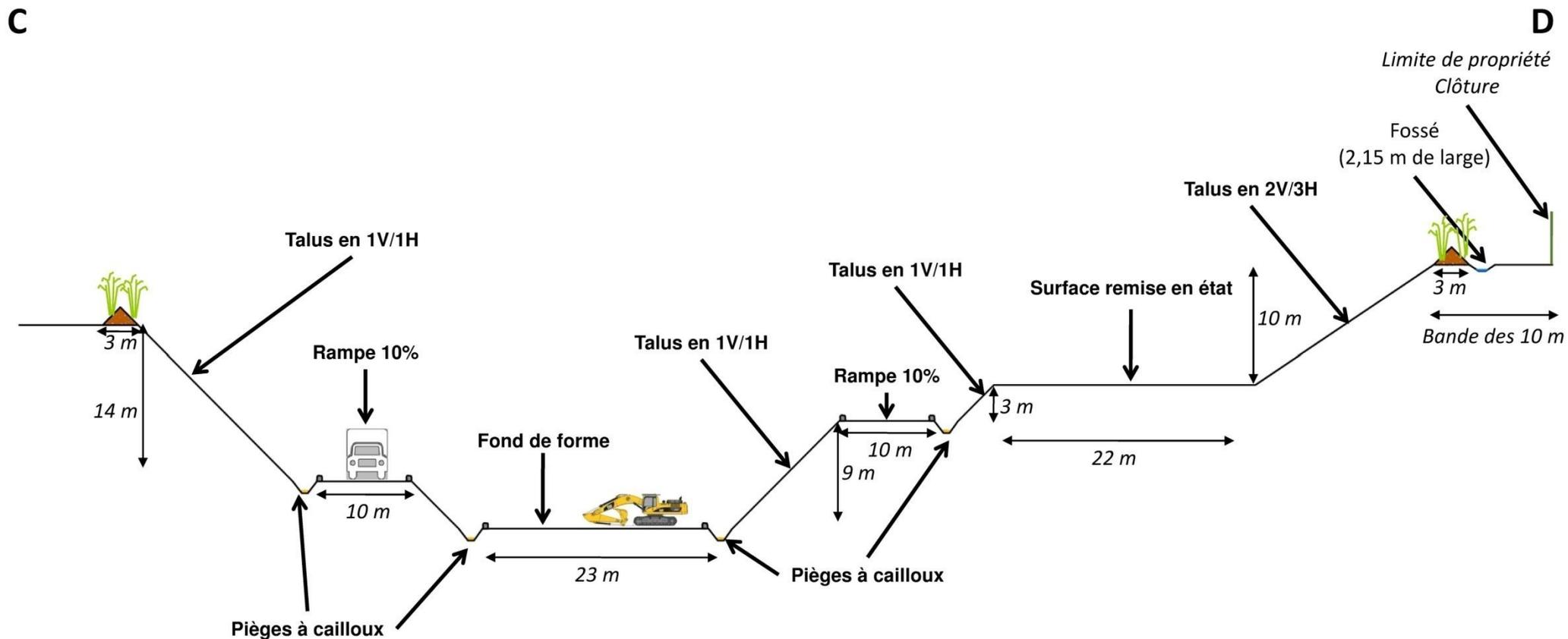


Planche 20 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 2 (localisation sur planche précédente)

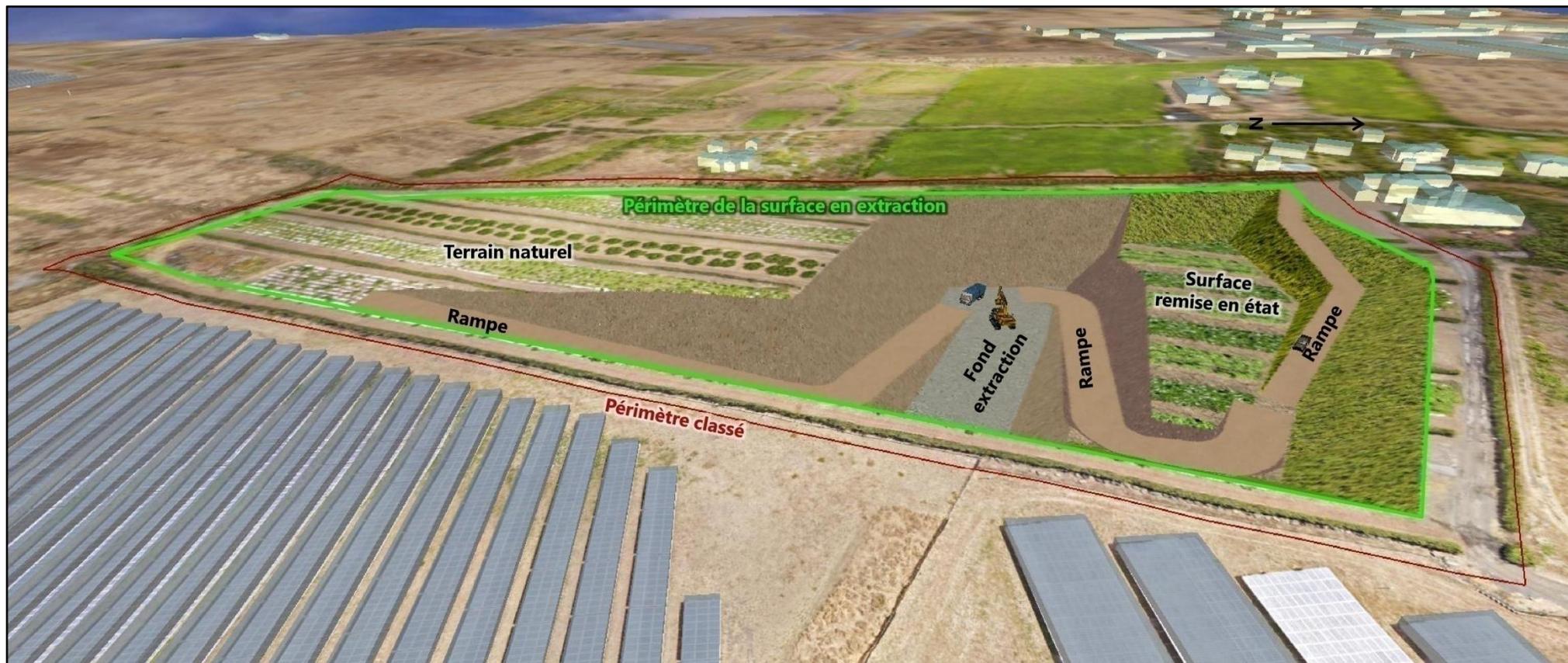


Planche 21 : Représentation en 3D de la phase 2 à T = +10 ans

6.5.2.3 Phase 3

La phase 3 consistera à poursuivre l'extraction dans la continuité du sens d'exploitation vers le sud. Les matériaux de décapage produits pour le démarrage de l'extraction seront utilisés en merlons limitrophes de la zone d'extraction ou directement pour la remise en état et la mise en place de la couche de bonnes qualités agronomiques.

La hauteur du décaissement réalisé au cours de la phase 3 sera comprise entre 21 et 22 mètres environ.

Les surfaces totalement exploitées feront l'objet d'un remblaiement partiel et d'une remise en état progressive afin de pouvoir décaler le carreau d'exploitation tout en limitant la surface ouverte à environ un hectare.

La rampe dans le gisement sera décalée au fur et à mesure de l'avancée vers le sud. La seconde rampe créée dans les remblais permettra d'accéder à la surface en cours de remise en état.

A ce stade, la société PREFABLOC AGREGATS aura terminée l'exploitation de sa carrière. Une convention pour la poursuite de l'utilisation de l'accès depuis le Chemin Charrette sera passée avec les propriétaires du terrain. La SBTPL positionnera si besoin son propre pont-bascule et conservera le bac de lavage des roues.

Les caractéristiques de la phase 3 sont les suivantes :

Parcelle concernée	CR n°177 en partie
Surface extraite	6 374 m ²
Surface remise en état au cours de la phase	7 380 m ²
Volume extrait	123 507 m ³
Masse extraite	275 380 tonnes
Tonnage marchand	270 121 tonnes
Volume de remblais utilisés pour la remise en état au cours de la phase	68 300 m ³
Cote d'extraction minimale (fond de fosse)	10 m NGR
Cote d'extraction maximale (fond de fosse)	10 m NGR
Durée de la phase	5 ans

Tableau 16 : Caractéristiques de la phase 3

Le réseau de fossés positionné au début de la phase 1 sera maintenu tout au long de la phase 3 et jusqu'à la fin de l'exploitation de la carrière.

Les eaux tombant sur les surfaces en extraction et remises en état s'infiltreront directement.

Le merlon de 4 m de haut en limite ouest au droit de l'habitation sur la parcelle CR n°147 sera maintenu. Un merlon de 1,5 m de haut sera positionné autour de la surface extraite et remise en état (Cf. Planche suivante).

Un plan détaillé de la phase 3, lorsque la surface ouverte est maximale (T = +15 ans), est présenté ci-après :

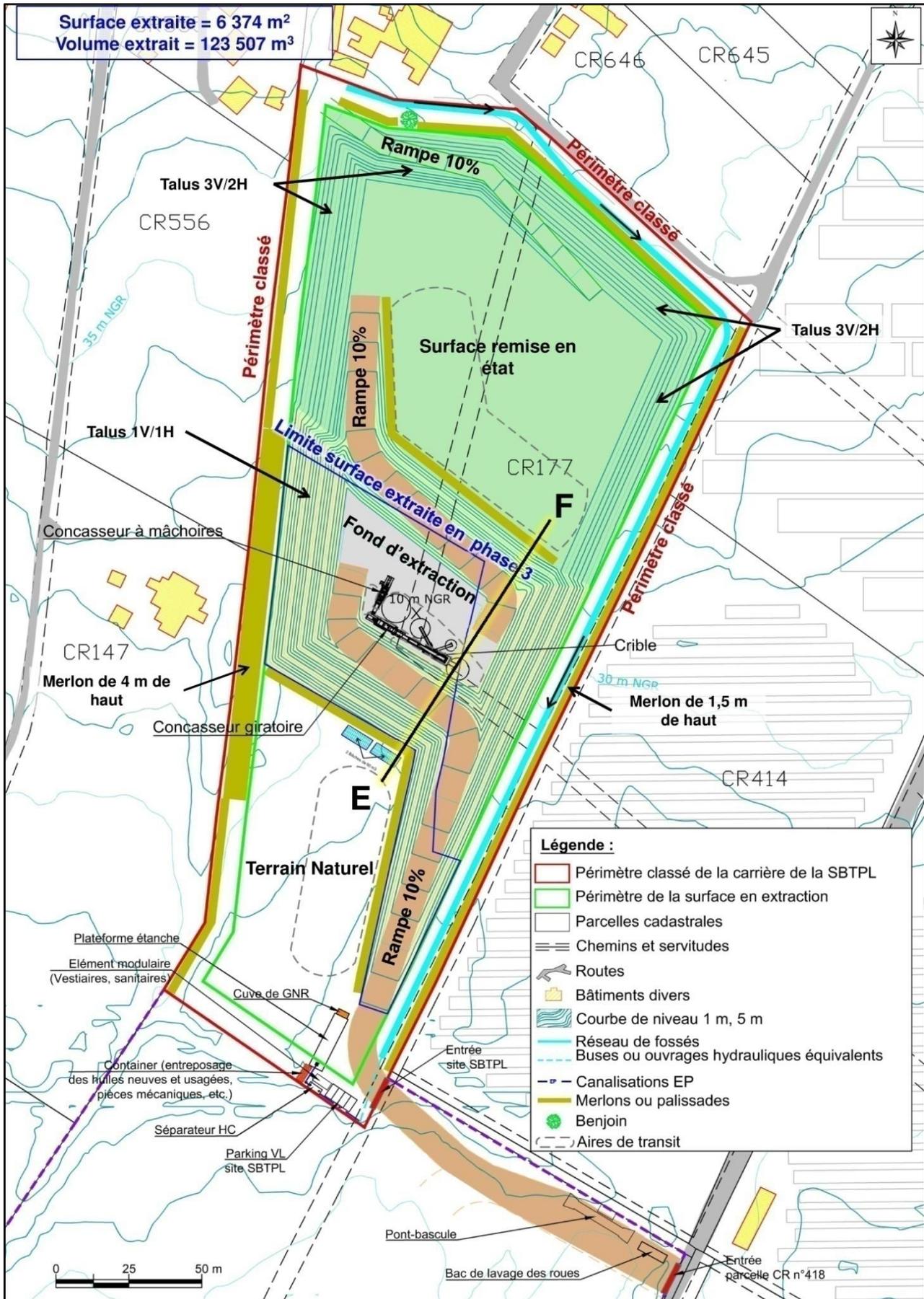


Planche 22 : Représentation schématique de la phase 3 à T + 15 ans

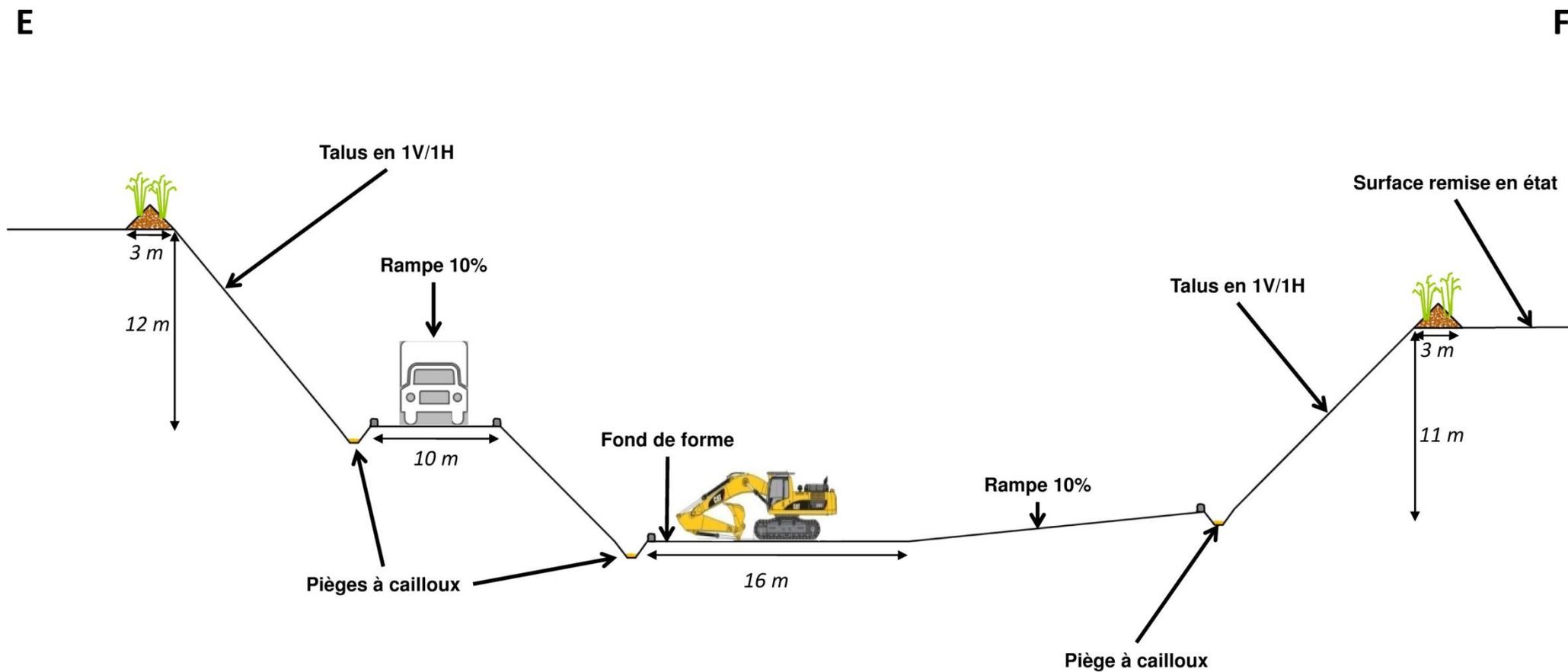


Planche 23 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 3 (localisation sur planche précédente)

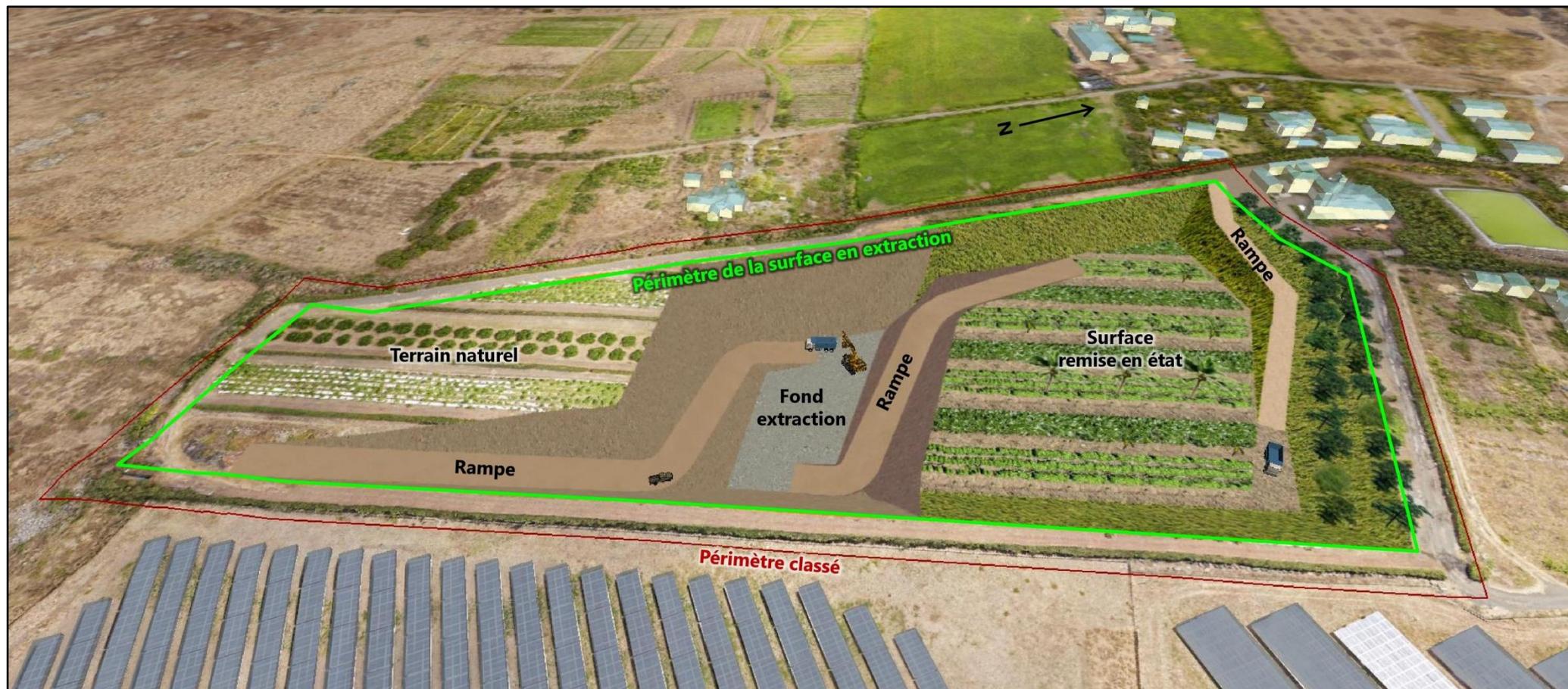


Planche 24 : Représentation en 3D de la phase 3 à T = +15 ans

6.5.2.4 Phase 4

La phase 4 consistera à poursuivre l'extraction jusqu'à la limite sud du site. Les matériaux de décapage seront utilisés pour l'élévation des merlons limitrophes de la zone d'extraction ou directement pour la remise en état et la mise en place de la couche de bonnes qualités agronomiques.

La hauteur du décaissement réalisé au cours de la phase 4 sera la même que précédemment. Une fois l'exploitation arrivée au droit des installations connexes (plateforme étanche, cuve de GNR, conteneur de 20 pieds, etc.), elles seront évacuées du site. La plateforme technique étanche sera remplacée si nécessaire par une aire composée d'un polyane surmontée d'un géotextile, placée dans la bande des 10 mètres à l'est. Il sera nécessaire de remplacer le fossé au droit de la plateforme par une buse afin de ne pas empiéter sur la surface en extraction. L'alimentation des engins sera réalisée par un camion citerne homologué. Le parking des véhicules légers sera maintenu le plus longtemps possible. Après sa suppression et en accord avec le propriétaire de la parcelle CR n°418 (Cf. Annexe 1- pièce 8), les véhicules légers stationneront à proximité du pont bascule sur la parcelle CR n°418 (1 à 2 places).

En exploitant le volume moyen annuel (27 000 m³ par an) la surface devrait être totalement exploitées à T = +19 ans environ. La dernière année sera exclusivement consacrée à la remise en état de la surface restante.

La planche suivante illustre la phase 4 totalement exploitée et remise en état. Les caractéristiques de la phase 4 sont les suivantes :

	Sans la consommation de la bande de retrait réglementaire des 10 m	Avec la consommation de la bande de retrait réglementaire des 10 m entre les parcelles CR n°177 et 418
Parcelle concernée	CR n°177 en partie	CR n°177 en partie
Surface extraite	6 149 m ²	6 881 m ²
Surface remise en état au cours de la phase	16 560 m ²	17 292 m ²
Volume extrait	123 511 m ³	140 995 m ³
Masse extraite	272 388 tonnes	312 462 tonnes
Tonnage marchand	272 140 tonnes	306 784 tonnes
Volume de remblais utilisés pour la remise en état au cours de la phase	141 500 m ³	154 000 m ³
Cote d'extraction minimale (fond de fosse)	6 m NGR	6 m NGR
Cote d'extraction maximale (fond de fosse)	9 m NGR	9 m NGR
Durée de la phase	5 ans	5 ans

Tableau 17 : Caractéristiques de la phase 4

Pour la consommation de la rampe dans le gisement en fin d'exploitation, une plateforme au niveau de la surface en cours de remise en état sera maintenue à une altitude de 15 m NGR. Depuis cette plateforme, une rampe en remblais sera positionnée en limite ouest afin de pouvoir ressortir de la fosse. Le principe de l'exploitation aux cours de la phase 4, lorsqu'il ne restera plus que la rampe à consommer, est présenté en Planche 26.

A ce stade, l'installation mobile de traitement sera positionnée sur la zone en cours de remise en état (15 m NGR) afin de traiter les matériaux de la rampe.

Lors de la consommation de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres en limite sud, la rampe en remblais atteindra la surface remise en état sur la parcelle voisine (21 m NGR) et une seconde rampe sera positionnée sur la parcelle CR n°418 pour remonter jusqu'au pont bascule. La convention susmentionnée formalisera l'utilisation de la surface par la SBTPL.

Le fossé sera maintenu tout au long de la phase 4. A la fin de l'exploitation il sera supprimé. Les eaux tombant sur les surfaces en extraction et remises en état s'infiltreront directement. Le merlon de 4 m de haut au droit de l'habitation à l'ouest sera maintenu pendant l'extraction puis supprimé avec le reste des merlons au cours de la remise en état finale.

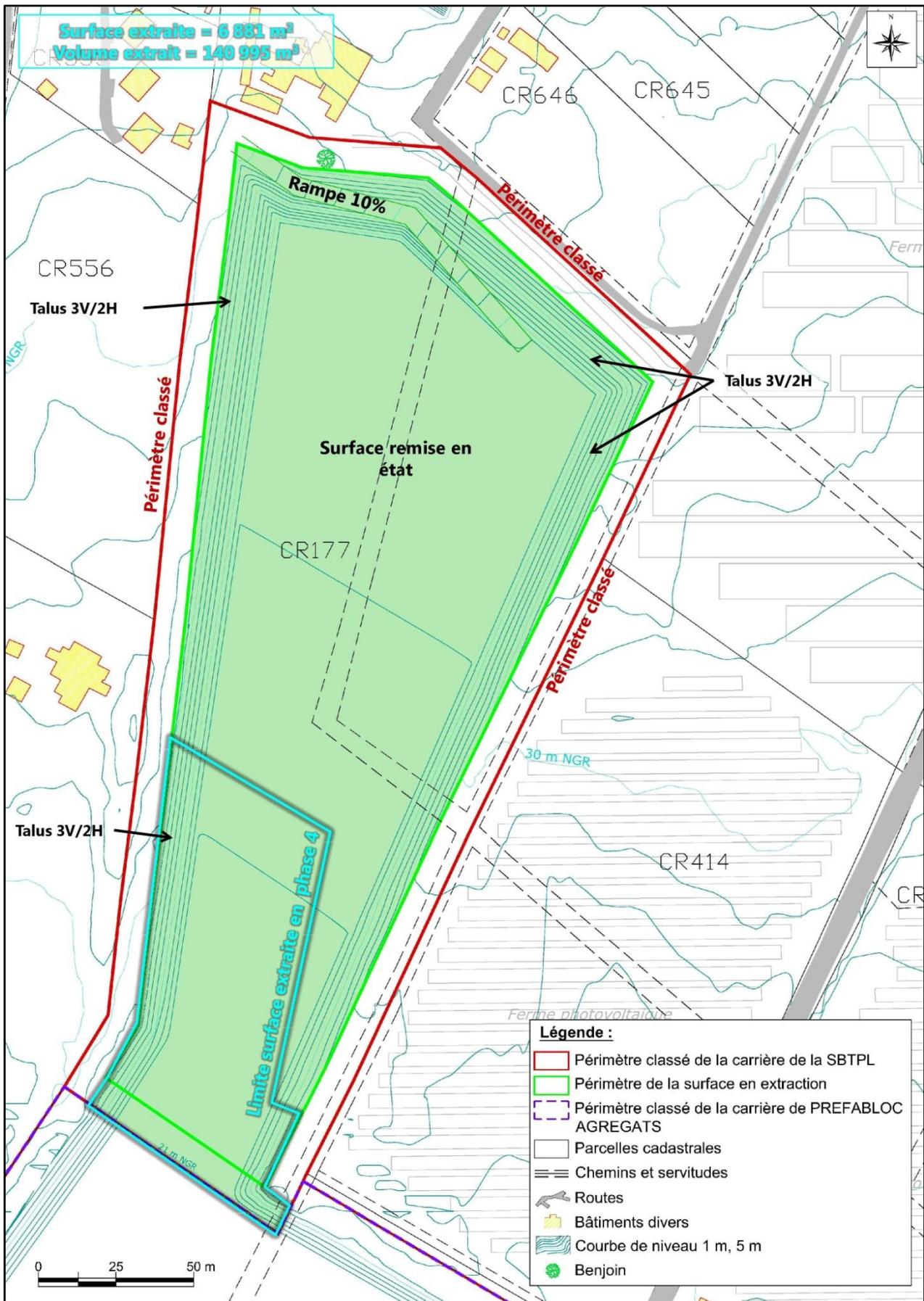


Planche 25 : Représentation schématique de l'exploitation de la phase 4 (T = 20 ans)

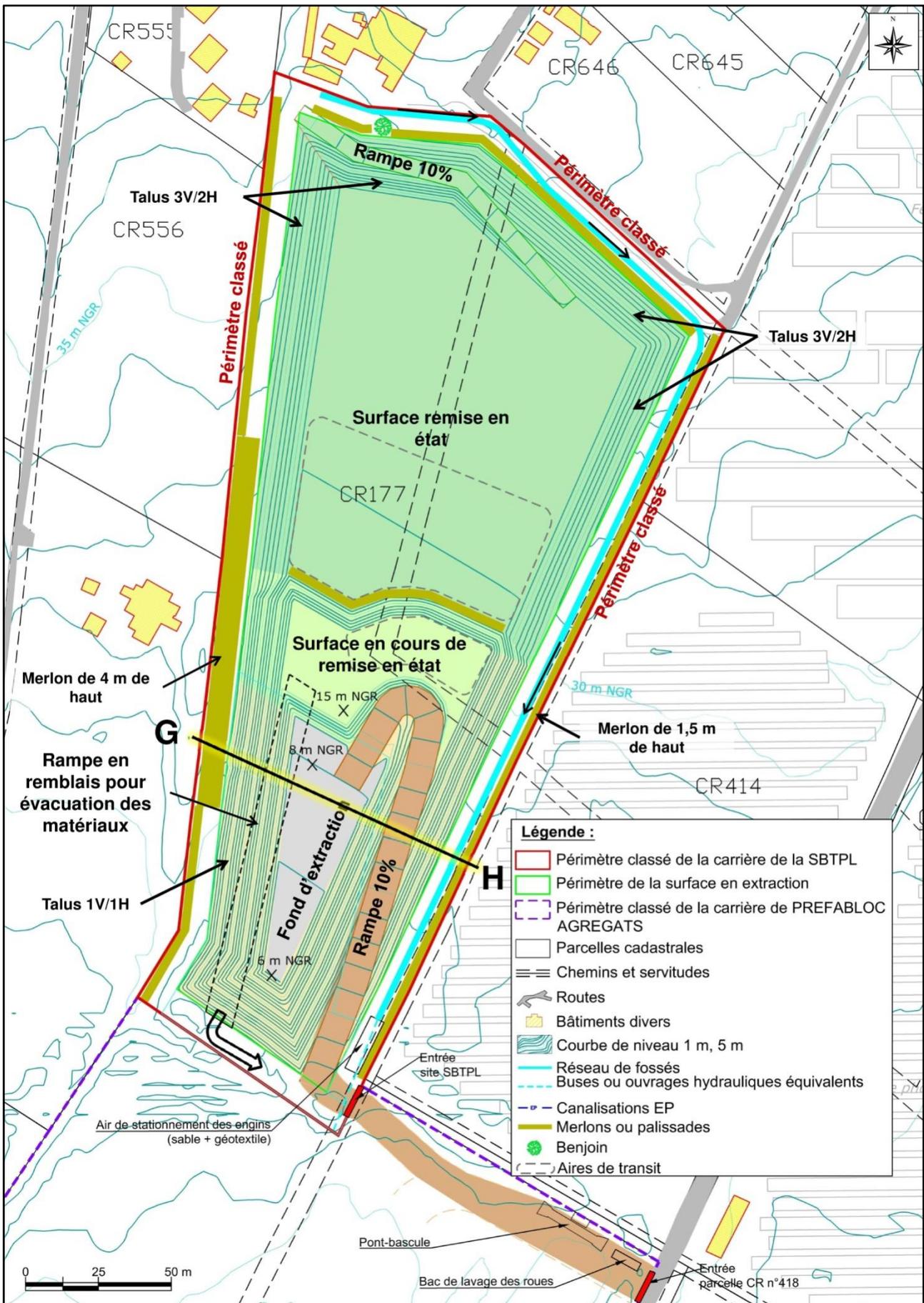


Planche 26 : Représentation schématique du principe de l'exploitation en fin de phase 4

G

H

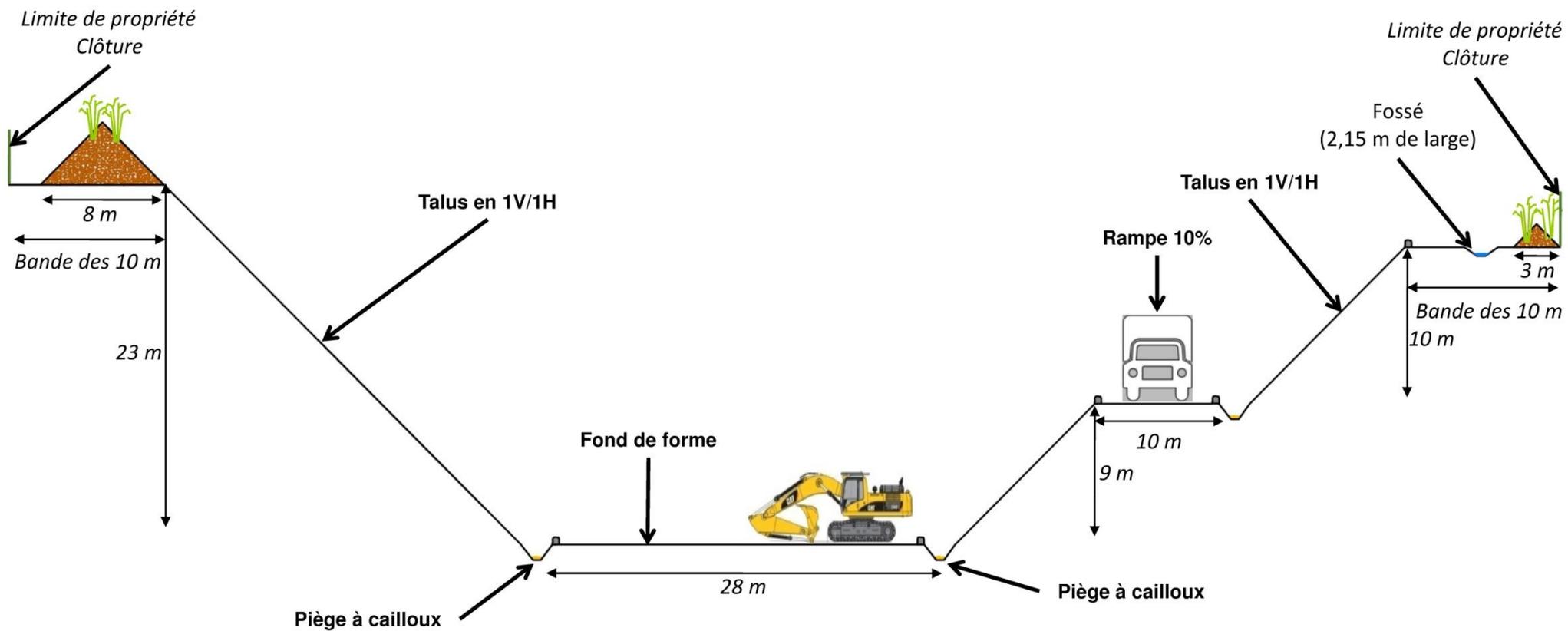


Planche 27 : Représentation en coupe de la fosse d'extraction en phase 4 (localisation sur planche précédente)

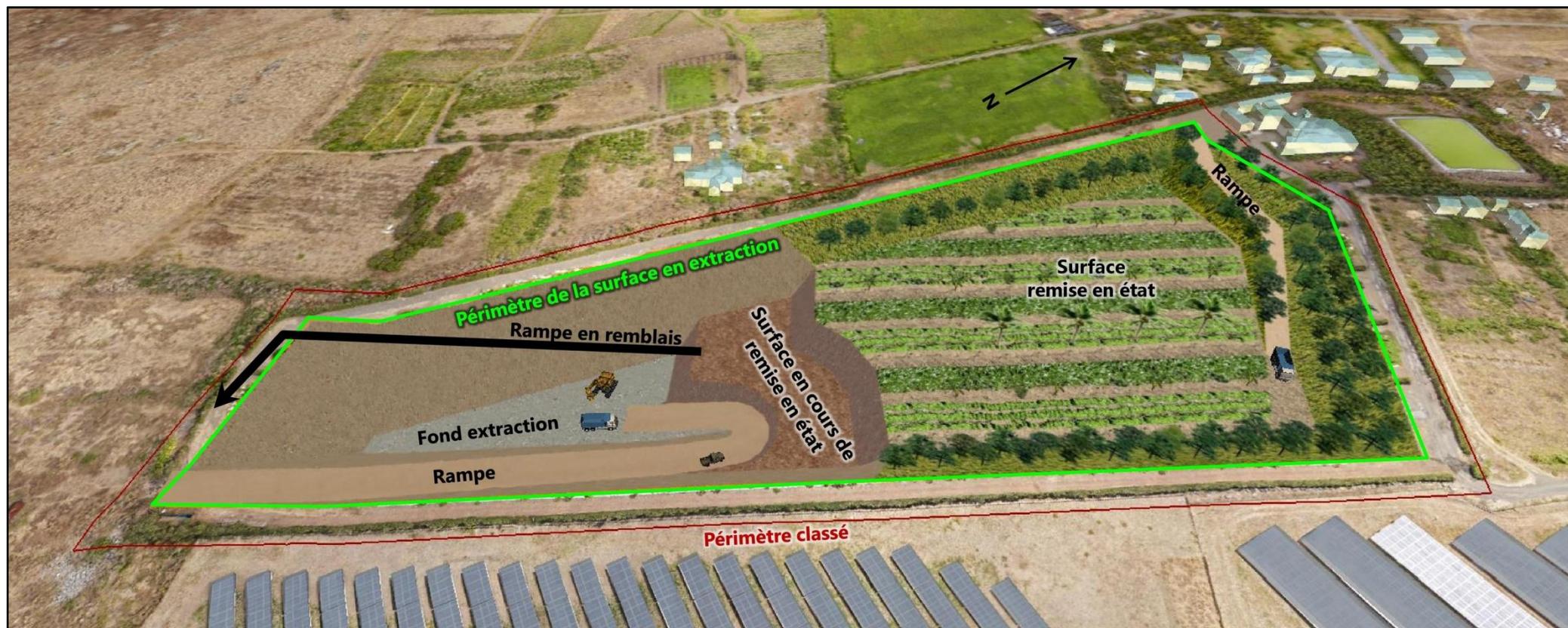


Planche 28 : Représentation en 3D du principe de l'exploitation en fin de phase 4

6.5.3 Synthèse des données par phase

Phase	Parcelles concernées	Puissance maximale (en m)	Surface extraite (en m ²)		Surface remise en état au cours de la phase (en m ²)		Volume brut extrait (en m ³)		Masse extraite (tonnes)		Tonnage marchand (en tonnes)		Volume de remblais utilisés au cours de la phase (en m ³)		Durée (années)
			Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	
Phase 1	CR n°177 en partie.	22	11 201		0		123 507		273 980		264 738		0		5 ans
Phase 2	CR n°177 en partie.		7 416		7 200		123 509		275 830		269 711		59 100		5 ans
Phase 3	CR n°177 en partie.		6 374		7 380		123 507		275 380		270 121		68 300		5 ans
Phase 4	CR n°177 en partie.		Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	Hors bande des 10 m	Avec bande des 10 m	5 ans
		6 149	6 832	16 560	17 292	123 511	140 995	272 388	312 462	272 140	306 784	141 500	154 000		

Tableau 18 : Synthèse des données de l'exploitation par phase

L'extraction de la carrière se répartira tout au long de l'année. En cas de forte pluie, l'exploitation sera suspendue pour des raisons de sécurité, de conditions de travail du personnel et de manipulation des matériaux. Les pelles excavatrices seront placées en sécurité sur des gradins supérieurs ou au niveau de la plateforme étanche.

REMARQUE :

Ce phasage permettra d'une part :

- de coordonner l'extraction et la remise en état, afin de maintenir au maximum l'exploitation agricole simultanément à l'exploitation en carrière ;
- de respecter les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement présentées dans l'étude d'impact (Cf. Étude d'impact) ;
- de conserver la garantie d'un approvisionnement de qualité en granulats bruts.

6.6 TECHNIQUES ET MATÉRIELS D'EXTRACTION

6.6.1 Talus, front de taille et rampe d'accès

➤ **Fronts de taille**

En période d'exploitation, les fronts de taille auront une hauteur maximale de 2 mètres et une pente quasi verticale (2V/0,5H).

➤ **Talus**

Pour les talus, 3 situations sont à distinguer :

- Les talus latéraux de la carrière réalisés dans le gisement, qui présenteront une pente générale de 1 (vertical) / 1 (horizontal), composé d'une risberme de 2 mètres, tous les 2 mètres de haut. Ce principe pourra être modifié pendant l'exploitation, en accord avec le géotechnicien qui suivra la carrière et à condition de démontrer la stabilité des talus envisagés par une étude spécifique.
- Les talus des gradins en remblais et de la partie inférieure des rampes, qui présenteront une pente générale de 1 (vertical) / 1 (horizontal).
- Les talus remis en état, auront une pente de 2V/3H avec ou sans risberme, en fonction de la volonté du propriétaire du terrain. Les redans/risbermes de 2 m de large dans le massif alluvionnaire pourront être supprimés, en conservant une pente générale de 1V/1H, afin d'améliorer la stabilité des remblais (Cf. Annexe 4 – pièce 11).

Ces talus sont différents des fronts d'abattage. Ils forment des secteurs de la carrière qui ne sont plus exploités avec une inclinaison minimale de 1V/1H. En ce sens, ces talus ne sont pas concernés par la prescription de l'article 63 du RGIE qui limite à 15 m la hauteur verticale des talus.

Les profils des talus dans le gisement et des talus remis en état sont présentés dans la planche suivante.

Des aménagements de protections contre les risques de chutes de bloc seront mise en place (Cf. paragraphe 8.4).

Les talus des gradins en remblais auront une pente relativement faible pour éviter tout risque de mouvement de terrain.

La banquette sur laquelle la pelle travaillera aura une largeur moyenne de 20 mètres pour assurer la circulation et le travail des engins sans danger. Elle pourra toutefois être réduite en fonction des contraintes spécifiques de l'exploitation (consommation d'une rampe, fin de gradin, etc.).

En bordure de front de taille, la pelle laissera un merlon protecteur qui jouera le rôle d'avertisseur si un chauffeur venait à s'approcher trop près. Celui-ci se rendrait compte de l'effet butoir et pourrait reprendre sa manœuvre. Ce merlon aura la moitié de la hauteur de la plus grande roue circulant sur le site. Néanmoins, les circulations seront tenues le plus éloignées possible des fronts de taille ou des ruptures de pentes.

La stabilité des différents types de talus et des fronts de tailles a été vérifiée par une étude géotechnique dont les résultats sont disponibles en Annexe 4 – pièce 11.

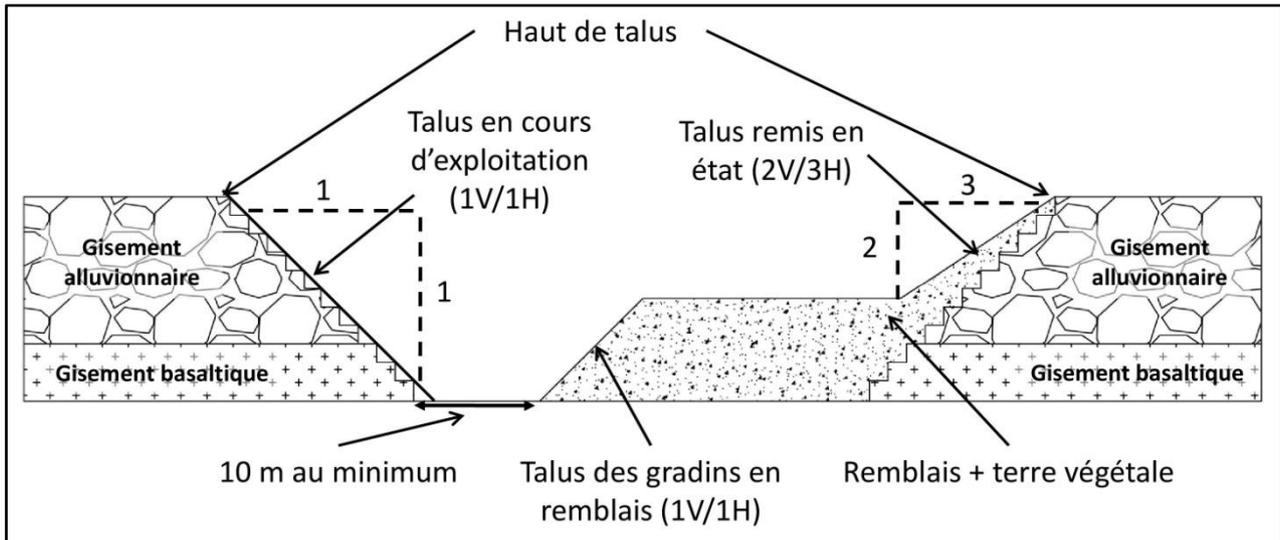


Planche 29 : Coupe technique des talus

➤ **Rampe d'accès au fond de fouille**

Afin de permettre aux camions et à la pelle d'accéder au fond de fouille, ainsi que de circuler sur le site quelle que soit la phase d'exploitation, plusieurs rampes seront réalisées au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation (voir chapitre 6.5.2 description du phasage). Ces rampes auront une largeur minimale de 10 mètres pour permettre le croisement de deux camions sans risques et une pente inférieure ou égale à 10%.

Les talus en partie inférieure des rampes réalisées dans le gisement alluvionnaire présenteront une pente de 1V/1H.

Les procédures d'extraction et de remise en état consistant à extraire ou positionner des remblais, sur une épaisseur de 2 mètres sous la forme de gradin de 20 mètres de large en moyenne, une rampe dans ces matériaux pourra être réalisée puisque que la pente générale sera toujours égale à 10% (Cf. Planche suivante). L'utilisation de ces rampes permettra de consommer l'intégralité de la surface en extraction.

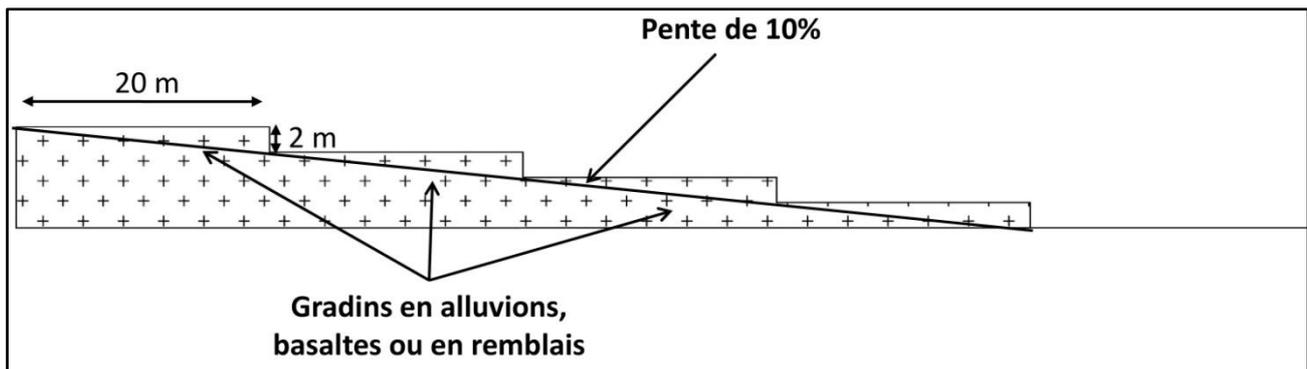


Planche 30 : Coupe des gradins lors de l'extraction et de la remise en état permettant la mise en place d'une rampe à 10%

6.6.2 Matériels utilisés pour l'extraction et la remise en état

Le site sera équipé d'un parc de matériel roulant qui lui permettra :

- d'extraire et charger les matériaux bruts,

- de transporter les matériaux bruts du site d'extraction à l'installation mobile de traitement des matériaux (transport interne au site),
- de charger les véhicules transportant les granulats (camions de la SBTPL principalement).

Le parc sera composé des engins suivants (ou de type équivalent) :

Type	Marque	Modèle	Quantité
Pelles hydrauliques	Caterpillar	336 D	2
Tombereau de chantier (Dumpers)	Caterpillar	745 C	2
Chargeuse sur pneus	Caterpillar	966H	1
Chargeuse-pelleteuse compact	JCB	ICX	1

Tableau 19 : Parc des engins

Les opérations de criblage de la terre de découverte pourront être réalisées avec le crible mobile (POWERSCREEN WARRIOR 1440 ou matériel équivalent).

Des contrôles seront réalisés quotidiennement sur les engins qui seront soumis également à des entretiens réguliers et à des Visites Générales Périodiques (VGP) semestrielles ou annuelles selon leurs caractéristiques. Ces opérations de contrôle du parc permettront à l'exploitant de connaître à tout moment l'état du parc machines et donc d'anticiper une éventuelle panne. Les fiches techniques de ces équipements sont disponibles en Annexe 2 - pièces 4 à 7. Les engins pourront être remplacés par tout engin présentant des caractéristiques techniques proches.

6.6.3 Réalisation de merlons périphériques et gestion de la terre végétale

Les merlons périphériques seront constitués à partir de la terre végétale décapée sur la zone en préparation à l'extraction.

En majorité, les merlons de terre de découverte auront une hauteur moyenne de 1,5 m. Cette hauteur sera portée à 4 mètres au niveau de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres située au plus près des habitations à l'ouest et au nord (protection phonique, protection contre la dispersion des poussières). Avec une emprise au sol de 3 ou 8 m, la pente des merlons sera inclinée à environ 45° (1V/1H) et végétalisée (canne à sucre ou hydroseeding d'espèces endémiques (projection à haute pression d'un mélange de semences, d'eau, d'engrais organiques, et de fixateurs)). L'inclinaison de la pente du merlon de 4 mètres de haut pourra être localement augmentée afin de limiter son emprise au sol à 7 mètres pour positionner un fossé dans la surface restante de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres.

Les besoins en terre de découverte pour l'élévation des merlons des phases seront satisfaits en grande majorité par les zones en cours d'exploitation qui représente un volume moyen de 7 956 m³. Les besoins supplémentaires en matériaux pour constituer ces merlons pourront être assurés par des apports extérieurs (terres de terrassement clairement identifiées).

6.6.4 Arrosage des pistes

Durant l'exploitation, un réseau composé de plusieurs asperseurs sera positionné :

- le long de la piste d'accès des camions (11 asperseurs),
- sur la surface en cours d'extraction (rampe de 8 asperseurs),
- sur la surface en cours de remise en état (rampe de 4 asperseurs).

Les asperseurs le long de la piste d'accès permettront également d'arroser les stocks de granulats sous les convoyeurs des engins.

Le réseau des asperseurs sera alimenté par le réseau d'irrigation de la SAPHIR et relié à une électrovanne, pilotée par un séquenceur. En période « sèche » le système fonctionnera avec une fréquence d'arrosage de 1,5 minute toutes les 12 minutes (50 fois par jour à raison d'une journée de 10h).

En cas d'indisponibilité du réseau d'irrigation ou de non mise en place des asperseurs :

- un camion-citerne arrosera les pistes deux fois par jour,
- un fois tous les 3 mois, l'arrosage sera réalisé à l'aide d'une solution agglomérante (Cf. Annexe 5 - pièce 3 ou équivalente). Ce produit permettra d'alourdir les poussières au sol et de limiter leur envol lors du passage des véhicules. La faible pluviométrie au niveau du secteur du projet nécessite un arrosage régulier (Cf. Étude d'impact).

Une fosse de lavage des roues sera installée au niveau de l'accès depuis le Chemin Charrette sur le site de la société PREFABLOC AGREGATS, permettant d'arroser naturellement une partie des pistes et limitant la sortie de boues et de poussières sur la voirie publique. Cette fosse correspondra à un bassin bétonné installé en travers de la piste, de 30 cm de profondeur et de 3 m de largeur, rempli d'eau et à fond grillé ou empierré pour faciliter le décolllement des poussières et/ou boues. L'eau de la fosse sera renouvelée chaque semaine.

Un contrôle périodique des retombées de poussières dans l'environnement, par l'intermédiaire de plusieurs jauges positionnées autour de la carrière, à proximité des premières habitations sous les vents dominant du secteur et à proximité des installations photovoltaïques, sera réalisé pour s'assurer du suivi de l'efficacité des mesures prises.

6.7 INSTALLATION DE TRAITEMENT DES MATÉRIAUX

6.7.1 Présentation générale

6.7.1.1 Position et modalité de mise en place de l'installation

L'installation mobile de traitement des matériaux sera installée dans un premier temps sur le terrain naturel à proximité immédiate de la surface en cours de décapage. Un merlon de 4 mètres de haut sera positionné au nord et à l'ouest des engins afin de réduire les émissions de poussières et de bruit (Cf. Modélisations des émissions sonores du projet, Annexe 4 - pièce 8). Dès que la pelle s'enfoncera dans le gisement, les engins seront déplacés au fur et à mesure jusque dans le fond de forme. A partir de ce moment, les engins de traitement resteront sur le fond de la zone d'extraction et seront déplacés de manière coordonnée à l'avancement de l'exploitation (Cf. Paragraphe 6.5).

La surface du fond de la zone d'exploitation au cours de la phase 4 étant trop faible, les engins de traitement seront positionnés sur la plateforme à 15 m NGR.

La plateforme des engins mobiles sera matérialisée sur le terrain par la mise en place de merlons ou de blocs. Les installations connexes (élément modulaire, plateforme étanche, parking des véhicules légers, etc.) seront positionnées dès le début de l'exploitation en partie sud, à proximité de l'accès au site.

L'exploitant a fait le choix d'une installation mobile afin de limiter les déplacements des véhicules sur et en dehors du site et de pouvoir produire rapidement des granulats.

Par ailleurs, le caractère mobile et temporaire de cette installation permet d'optimiser le gisement extrait et de rester conforme aux prescriptions du SAR (prescription n°21.2, les installations de concassage « doivent être situées à proximité des sites d'extraction sous réserve de garantir un retour à la vocation initiale des sites ») et du SMVM. Bien que le SMVM identifie des zones de traitement des matériaux (dont une sur Pierrefonds), il est difficilement cohérent de transporter les matériaux vers cet espace. Ces zones représentent également des sites de concassage d'ampleur « régionale », ce qui

n'est pas le cas de l'installation projetée. En effet, en plus de sa taille très modeste, l'alimentation de l'installation mobile ne sera réalisée qu'exclusivement avec les matériaux extraits sur la carrière. Elle est donc liée à celle-ci et à sa durée de vie (environ 15 ans, car pas de traitement sur place à la fin de la phase 4).

Les matériaux extraits serviront principalement à alimenter les chantiers du BTP de la SBTPL (VRD, etc.). Une partie des matériaux fins seront envoyés sur l'installation de traitement de la société SBTPL à la Plaine des Cafres. Ils pourront éventuellement être lavés sur ce site pour la fabrication de béton par exemple. Il n'est donc pas prévu d'installation de lavage des matériaux sur le site de la SBTPL au Syndicat, ni de recevoir des fines de lavage des matériaux. Les fines produites sur le site de la Plaine des Cafres seront réutilisées directement sur place pour la remise en état de la carrière de Piton Villers.

L'installation sera positionnée sur une superficie maximale d'environ 1 350 m².

Suivant les modalités d'exploitation et au regard du positionnement de l'installation précédemment définie, un léger écart sera susceptible d'être observé pour le positionnement et l'orientation des engins mobiles de traitement.

Le guichet et le pont-basculer seront communs avec le site de la carrière voisine de la société PREFABLOC AGREGATS. L'aire de ravitaillement et de stationnement des engins se situera sur une dalle bétonnée non couverte, reliée à un séparateur d'hydrocarbures.

L'ensemble de ces équipements étant mobiles et la surface de la dalle en béton étant relativement restreinte (100 m²), seule une déclaration de travaux préalable auprès de la Mairie de Saint-Pierre sera réalisée. La précarité de l'installation y sera détaillée.

L'ensemble des équipements mobiles de traitement sera positionné au minimum à plus de 55 mètres de l'habitation la plus proche et en fonctionnement normal, à environ 22 mètres plus bas que le terrain naturel.

6.7.1.2 Alimentation en énergie de l'installation

L'alimentation en énergie de l'installation mobile de traitement des matériaux sera exclusivement d'origine thermique (GNR).

L'élément modulaire accueillant les bureaux et les vestiaires sera alimenté en électricité par une conduite BT, depuis le Chemin Charrette ou depuis le nord de la parcelle CR n°177.

6.7.1.3 Puissance de l'installation

Les composants de l'installation mobile sont référencés dans le tableau suivant :

Matériel	Référence	Puissance en KW
Concasseur à mâchoires	1175 TEREX FINLAY	273
Concasseur giratoire	C 1540 RS TEREX FINLAY	331
Crible	POWERSCREEN WARRIOR 1440	98
TOTAL		702

Tableau 20 : Récapitulatif des puissances installées

La puissance cumulée maximale de l'installation mobile sera de **702 KW**.

Les fiches techniques des matériels sont disponibles en Annexe 2, pièces 1 à 3. D'autres machines de principe, de capacités et de puissances équivalentes pourront cependant être installées.

6.7.2 Description de l'installation mobile de traitement

Les équipements présents sur le site se composeront de :

- l'installation mobile de traitement de matériaux,
- une aire de ravitaillement des engins comprenant une cuve de stockage et un poste de distribution de GNR (Gasoil Non Routier),
- un conteneur fermé de stockage des lubrifiants (huiles et graisses) et pièces mécaniques,
- une plateforme étanche de 100 m², équipée d'avaloirs permettant d'envoyer les eaux pluviales dans un séparateur d'hydrocarbures,
- un élément modulaire accueillant les bureaux, les vestiaires et les sanitaires,
- un pont-bascule et son guichet, au niveau de la parcelle CR n°418 (utilisation commune avec la société PREFABLOC AGREGATS).

Les fiches techniques des équipements mobiles prévus figurent en Annexe 2, pièces 1 à 3.

Les matériaux extraits sur la carrière seront traités directement sur le site, via :

- un concasseur primaire à mâchoires,
- un concasseur secondaire giratoire,
- un crible.

Les matériaux bruts provenant de la zone d'extraction seront transformés en produits finis par concassage, broyage et criblage suivant les principes présentés dans les paragraphes suivants

6.7.2.1 Traitement primaire

Description de l'opération

Les véhicules effectuant le transport des matériaux bruts déversent leur contenu dans la trémie du concasseur primaire (9 m³), ou dans une trémie à part. Un alimentateur vibrant enverra ensuite les matériaux dans la chambre de concassage.

Ce concasseur à mâchoires TEREX FINLAY 1175 (ou équivalent) réalisera un premier traitement des matériaux brut pour produire des granulats de fraction comprise en 0 et 80 mm.

Les matériaux seront stockés sur l'aire mobile de transit des granulats ou repris pour la fabrication d'autres matériaux de granulométrie plus fine.

Cet équipement est conçu afin de réduire les émissions de bruit et de poussière. Le concassage se passe à l'intérieure d'une chambre où un système composé de rampes de brumisation permet de limiter les émissions de poussières.

Description du matériel

Le concasseur à mâchoires TEREX FINLAY J-1175 (ou équivalent) est un concasseur mobile haute performance sur chenilles. Doté d'une chambre de concassage et d'un alimentateur vibrant renforcé, cet équipement offre une production optimale de granulats dans une large gamme d'applications.

Sa taille compacte, sa facilité de transport et son installation rapide en font un équipement idéal pour les installations de faible capacité.

Ce concasseur à mâchoires est composé :

- d'une motorisation de 365 CV,
- d'une chambre de concassage de 1070 x 762 mm,
- d'une trémie d'alimentation de 9 m³,
- d'un alimentateur vibrant avec précrible intégré,
- d'un convoyeur principal,

- d'un système de brumisation par des rampes de nébulisation intégrées.

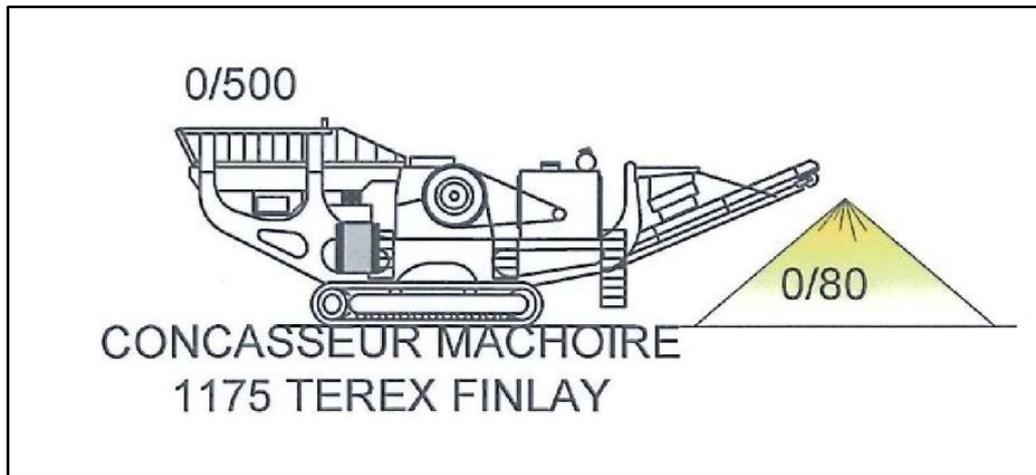


Planche 31 : Concasseur à mâchoires 1175 TEREX FINLAY (Source : TEREX)

6.7.2.2 Traitement secondaire

Description de l'opération

En sortie du concasseur primaire, les matériaux seront repris au chargeur ou directement envoyés dans la trémie (8 m³) d'un concasseur giratoire TEREX FINLAY C-1540RS (ou équivalent).

Ce traitement secondaire permettra d'obtenir des fractions comprises entre 0 et 60 mm.

Description du matériel

Le concasseur giratoire mobile sur chenilles TEREX FINLAY C1540RS (ou équivalent) combine le concassage et le criblage en un seul châssis. Cet équipement intègre un système innovant de recirculation embarqué ainsi qu'un crible détachable. Si la recirculation et le criblage des matériaux n'est pas nécessaire, le crible embarqué peut alors rapidement se détacher de la machine sans l'aide d'un équipement de levage. Un pré-crible breveté peut être installé en option, permettant aux fines d'être évacuées avant la chambre de concassage, ce qui offre une production plus élevée avec un coût d'usure par tonne et un coût d'exploitation plus faibles. La trémie et l'alimentateur sont équipés d'un détecteur de métaux automatisé et d'un système de purge pour protéger le cône et réduire les temps d'arrêt.



Planche 32 : Concasseur giratoire C1540 TEREX FINLAY (Source : TEREX)

6.7.2.3 Criblage

Description de l'opération de traitement

Pour la production de ce type de matériaux, le traitement s'effectuera à sec, uniquement par des opérations de criblage.

Les éléments concassés seront ensuite acheminés vers un crible (POWERSCREEN WARRIOR 1400 ou équivalent) à deux étages.

Plusieurs types de granulats seront produits, dont les fractions seront adaptées en fonction des besoins de la production. De manière générale il sera produit, du 0/6 mm, 14/20 mm, 6/10 mm, 10/14 mm, 20/40, 40/60, 20/60, etc.

Tous les produits traités par l'installation seront mis en stock sous les convoyeurs puis repris à la chargeuse sur pneus pour les livrés dans les camions.

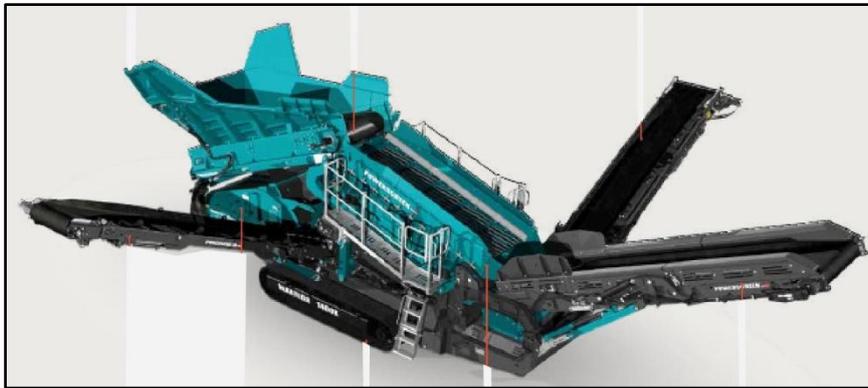


Planche 33 : POWERSCREEN WARRIOR 1400 (Source : POWERSCREEN)

Description du matériel de traitement

Le crible POWERSCREEN WARRIOR 1400 (ou équivalent) est une cribleuse qui offre une installation rapide, une facilité d'opération et un niveau de productivité élevé.

Cet équipement est composé :

- d'une trémie d'alimentation de 7 m³,
- d'un alimentateur de 1 300 mm de large,
- d'un crible à 2 étages,
- de plusieurs bandes de convoyeurs (1 principale et 2 latéraux),
- de barrières de protection intégrées.

6.8 STATION DE TRANSIT

6.8.1 *Type de matériaux*

Le transit au sens de la rubrique 2517 concernera les remblais dans l'attente de leur utilisation pour la remise en état de la carrière et les granulats produits par l'installation mobile de traitement.

Il n'y aura pas de « stock pile » :

- les dumpers déchargeront leur benne directement dans la trémie du concasseur primaire, ce qui évite une reprise de stock par une chargeuse (diminution des rejets dans l'atmosphère, de la consommation en énergie des engins) ;
- les matériaux prétraités sont directement envoyés dans le concasseur secondaire ;
- le stockage de produits finis sera toujours privilégié au regard de la place disponible sur la plateforme.

Les remblais seront composés :

- de terres de terrassement provenant des chantiers alentours,
- des terres de découvertes criblées (terres végétales) extraites sur le site.

La hauteur des stocks (granulats, remblais) n'excèdera pas 3 mètres de haut sur le site. Étant donné que des merlons végétalisés compris entre 1,5 et 4 m de haut ceintureront le site en exploitation, la visibilité de ces stocks depuis les axes routiers du secteur sera faible voir quasiment nulle. Par ailleurs, une partie sera positionnée sur le fond de forme à une vingtaine de mètres en dessous du terrain naturel.

Afin de ne pas mélanger les terres de découverte avec les remblais apportés sur le site et les granulats, le type de matériaux sera affiché au niveau de chaque stock.

6.8.2 *Position des stocks*

Les granulats produits par l'installation mobile de traitement des matériaux seront stockés directement sous la sortie des convoyeurs et si besoin, sur une aire à proximité immédiate de la piste des camions. Le volume des stocks sera adapté à la demande. Le stockage des remblais sera positionné préférentiellement au niveau de la surface en cours de remblaiement. La superficie totale de ces stockages n'excèdera pas 4 900 m² maximum. Au sens de la rubrique 2517, l'installation n'est pas classée car en dessous du seuil de la déclaration (> 5 000 m²).

Au droit des stocks, les eaux pluviales s'infiltreront, ou ruisselleront en direction de fosse d'extraction, puis d'infiltreront. Les eaux pluviales issues de ces stocks sont considérées comme ne contenant pas ou peu de polluants.

6.8.3 *Mobilité des aires de transit*

La position de ces stocks sera mobile et évoluera aux cours de l'exploitation (Cf. Planches suivantes). Le positionnement de l'installation de transit, est présenté à titre indicatif au cours des phases sur les Planches suivantes.

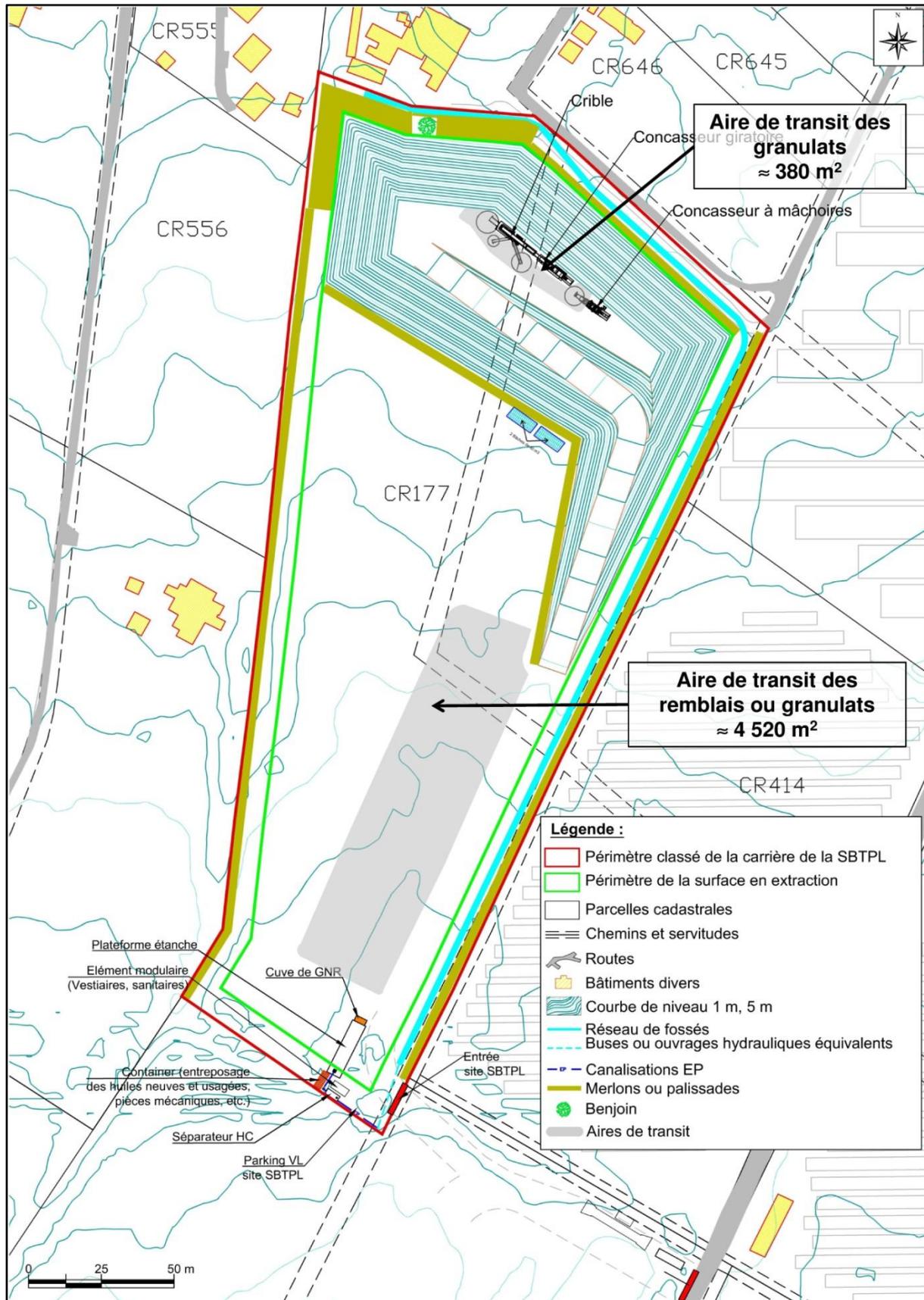


Planche 34 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 1

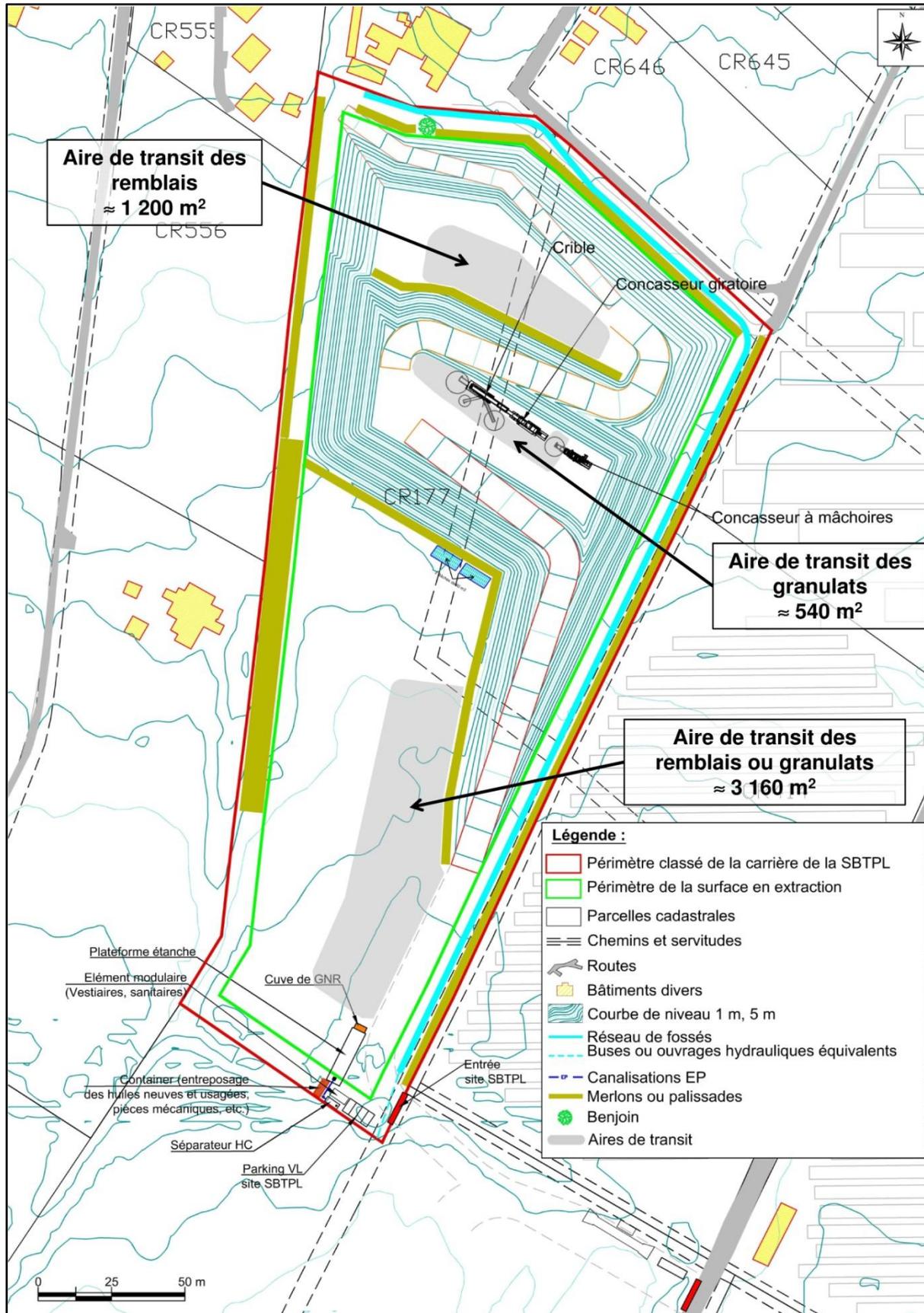


Planche 35 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 2

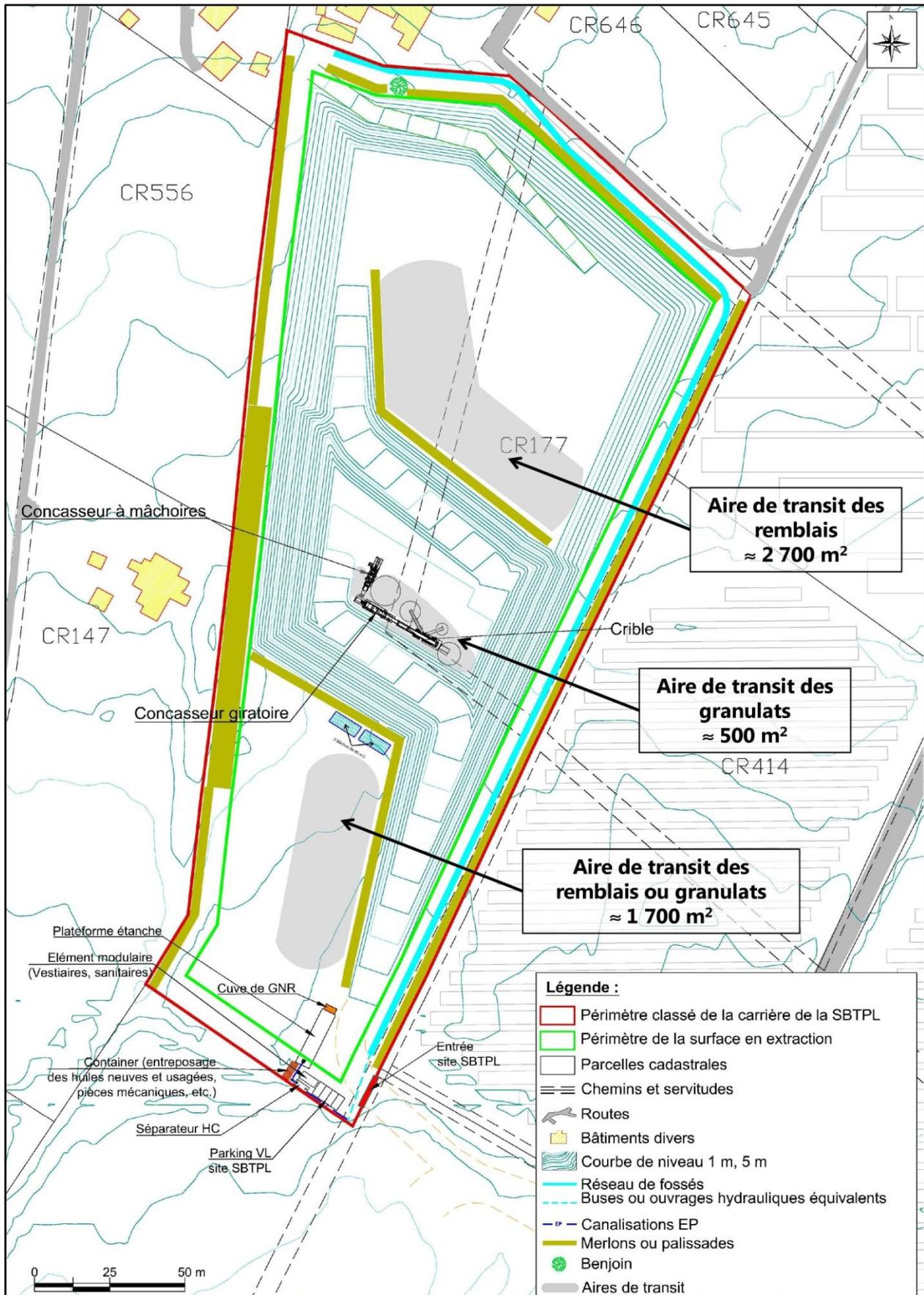


Planche 36 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 3

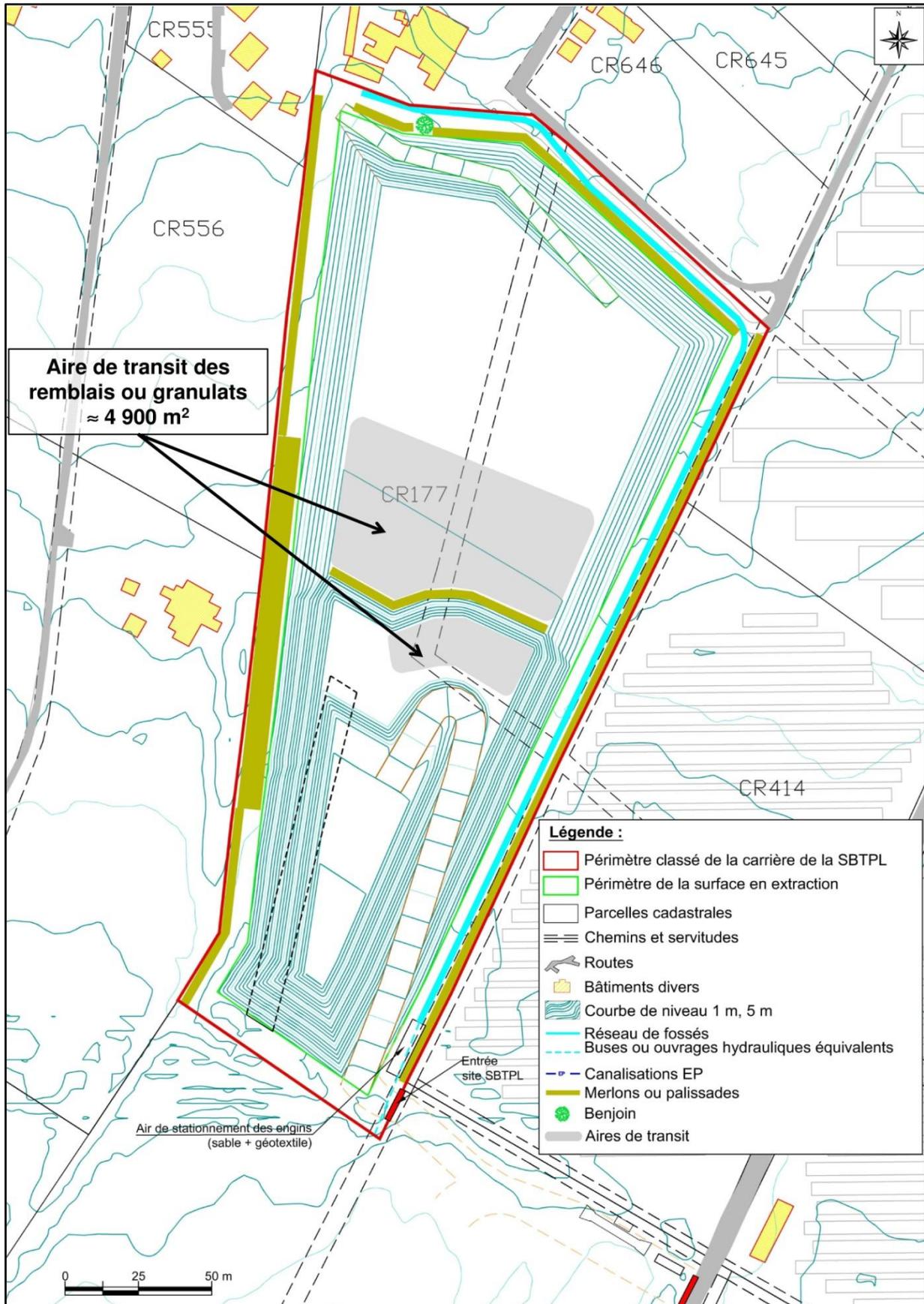


Planche 37 : Localisation des aires potentielles de transit des matériaux et remblais au cours de la phase 4

6.9 INSTALLATIONS CONNEXES

6.9.1 Alimentation

6.9.1.1 Alimentation en carburant

Le déplacement d'une pelle hydraulique et d'engins de traitement (concasseurs, cribles) sur chenilles sur de grandes distances pose plusieurs difficultés :

- étant donné la faible vitesse de déplacement de l'engin, il est long en termes de durée,
- il est coûteux en usure de trains de chenilles,
- il entraîne une surconsommation de carburant,
- il crée un trafic supplémentaire qui présente des risques,
- il est générateur de nuisances sonores.

Par conséquent, le ravitaillement de la pelle hydraulique et des engins mobiles de traitement se fera au niveau de la zone d'extraction à l'aide d'une pompe intégrée à l'engin, de flexibles de sécurité et d'un engin de ravitaillement équipé d'une citerne répondant aux exigences de la réglementation (norme ADR). Le remplissage en carburant sera effectué sur le carreau de la carrière, sur un dispositif étanche amovible qui permettra de récupérer les éventuelles égouttures. L'engin disposera d'un kit de dépollution pour une intervention immédiate en cas de déversement.

L'aire de ravitaillement en GNR (gazole non routier) se situera au niveau de la plateforme technique et sera éloignée de toute autre installation. Cette aire sera étanche et reliée à un séparateur d'hydrocarbures.

La cuve aérienne mobile de stockage de 10 m³ de GNR, permettra le ravitaillement des engins d'extraction, de traitement, de chargement et de transport interne (Dumpers).

Cette cuve sera positionnée dans une cuvette de rétention étanche d'une capacité de 10 m³, soit égale à 100% de la capacité globale du réservoir. Le fond de la cuvette de rétention disposera d'une vanne qui permettra le contrôle des eaux pouvant être présentes dans cette cuvette (suite à un événement pluvieux intense). Si elles ne présentent pas de fuite d'hydrocarbures, la vanne sera ouverte afin de diriger ces eaux vers le séparateur d'hydrocarbures.

Par ailleurs, la cuve présentera les caractéristiques suivantes :

- elle sera normalisée,
- la cuve métallique sera reliée à la terre,
- elle sera fixée sur un sol plan,
- l'orifice de remplissage sera équipé d'un obturateur étanche,
- elle ne présentera pas de point de soutirage ou de canalisation en sa partie basse,
- le type de produit entreposé et la contenance globale de la cuve seront clairement affichés,
- elle sera équipée d'une jauge,
- elle sera munie d'un raccord de remplissage ainsi que d'un dispositif anti-débordement,
- la cuve sera équipée d'un évent,
- aucune conduite souterraine (eaux, électricité, gaz, etc.) ne passera sous cette cuve et sa cuvette de rétention,
- elle sera si possible couverte pour limiter l'entrée d'eau de ruissellement à l'intérieur de la cuvette de rétention,
- une distance minimale de 20 mètres sera conservée entre la cuvette de rétention et l'équipement le plus proche (conteneur de 20 pieds).

Des panneaux placés à proximité du dépôt et de l'aire de distribution interdiront formellement de fumer et d'introduire le feu sous quelque forme que ce soit. Un extincteur poudre de 50 kg sur roue sera placé à proximité du stockage de GNR et de la pompe de distribution.

6.9.1.2 Alimentation électrique

Le préfabriqué de 18 m² sera raccordé au réseau électrique disponible (réseau BT).

6.9.1.3 Alimentation en eau

Le site sera alimenté en eau par le réseau d'irrigation de la SAPHIR présent sur le périmètre de la carrière. Ce réseau permettra de couvrir les besoins pour les sanitaires et les systèmes de réduction des poussières (système d'arrosage des pistes, bac de lavage des roues). Les volumes consommés annuellement sont présentés au paragraphe 6.9.11.2.

L'exploitant a réalisé une demande d'utilisation du réseau pour l'exploitation de sa carrière. La SAPHIR a répondu favorablement (Cf. Annexe 3 - pièce 2). Préalablement au démarrage de l'extraction, le réseau de canalisations d'irrigation de la SAPHIR sera déplacé dans la bande de retrait réglementaire des 10 mètres, en partenariat avec le gestionnaire. Une copie du devis pour le déplacement du réseau est disponible en Annexe 3 - pièce 1.

L'alimentation en eau potable sera assurée par l'intermédiaire de bonbonnes disponibles dans les vestiaires du personnel.

Estimation des besoins en eau

Limitation de l'envol des poussières :

Les besoins en eaux pour l'arrosage des pistes, de la surface en cours d'extraction et de la surface en cours de remise en état ont été estimés à partir des données suivantes :

- Usage d'un réseau d'asperseurs :
 - o un sprinkler consomme 0,25 m³ d'eau par heures,
 - o le long de la piste des camions la plus longue (en phase 1), 11 sprinklers seront installés,
 - o pour l'arrosage de la surface en cours d'extraction, une rampe de 8 sprinklers sera positionnée,
 - o pour l'arrosage de la surface en cours de remise en état, une rampe de 4 sprinklers sera mise en place,
 - o la fréquence d'arrosage sera de 1,5 minute toutes les 12 minutes (utilisation d'une électrovanne pilotée par un séquenceur), soit 7,5 minutes toutes les heures,
 - o une journée de fonctionnera durera 10 heures.

Les besoins en eau pour l'arrosage sont estimés à 57,5 m³ par jour.

- Usage d'un camion-citerne :
 - o un camion citerne de type « tonne à eau » passera sur les pistes afin de les arroser deux fois par jour et une fois tous les mois avec l'ajout d'une solution agglomérante (Cf. Annexe 5 - pièce 3). Le volume du camion citerne est évalué à 10 m³.

L'arrosage des pistes par le passage du camion-citerne consommera $2 \times 10 \text{ m}^3 = \mathbf{20 \text{ m}^3 \text{ par jour}}$.

Un bassin de lavage des roues d'une longueur de 10 mètres sur 3 mètres de large et 30 centimètres de haut (soit 9 m³) sera implanté à la sortie de l'accès au Chemin Charrette. Ce bassin sera rempli toutes

les semaines soit un besoin de **1,8 m³ par jour**. L'alimentation en eau de cet équipement sera mutualisée avec la société PREFABLOC AGREGATS.

La maîtrise de l'envol des poussières nécessitera journalièrement entre 21,8 et 59,3 m³ d'eau.

Les sanitaires :

Les besoins en eau pour les sanitaires ont été estimés sur la base de 60 litres par personne et par jour. 5 personnes seront présentes sur le site soit un besoin en eau de **0,3 m³ par jour**.

Pour son fonctionnement la carrière nécessitera un apport en eau d'environ 62 m³ maximum par jour.

6.9.2 Locaux

L'entretien poussé des engins ne sera pas réalisé sur le site, il n'y aura donc pas d'atelier mécanique. Un élément modulaire sera installé à proximité de la plateforme étanche.

Il accueillera :

- le bureau/ l'administratif,
- les sanitaires, vestiaires et le réfectoire.

Étant donné la faible surface de l'élément modulaire et de son caractère précaire (lié exclusivement à l'exploitation de la carrière), une déclaration de travaux à titre précaire sera réalisée auprès de la Mairie de Saint-Pierre.

Au niveau du pont-basculé, un système de badge permettra de relever automatiquement le poids des camions passant dessus. Il n'y aura donc pas d'employé de la SBTPL à l'intérieur du guichet qui sera exploité par la société PREFABLOC AGREGATS. Suite au départ de la société PREFABLOC AGREGATS, la SBTPL mettra en place son propre pont-basculé. Le système de badge sera conservé.

6.9.3 Aires de stockage

6.9.3.1 Stockage de carburant

Voir paragraphe 6.9.1.1.

6.9.3.2 Stockage d'huiles

Des fûts d'huiles (de capacité unitaire inférieure à 250 litres) nécessaires au fonctionnement des engins et installations du site seront stockés dans un conteneur de 30 m³ fermé et placé à proximité de la plateforme étanche. Les fûts seront positionnés sur une cuvette de rétention étanche dont le volume de rétention sera au moins égal à 20% du volume total maximal des fûts susceptibles d'être stockés (10 fûts, soit 2 500 litres), soit un volume de rétention minimal de 600 litres.

6.9.3.3 Stockage d'huiles usagées

Une cuve de 1 000 litres (cubitainer) servant à réceptionner les huiles usagées sera positionnée dans le conteneur de 30 m³.

Cette cuve répondra aux mêmes critères que les cuves de GNR et Gasoil hormis les points suivants :

- elle sera positionnée sur une cuvette de rétention étanche dont le volume de rétention sera au moins égal à 100% de sa capacité, soit l'équivalent du volume pouvant être stocké dans la cuve (1 000 litres), ou présentera une double peau,

- elle sera placée à proximité immédiate du conteneur de stockage d'huiles,
- elle ne sera pas équipée d'un raccord de remplissage.

Le remplissage se fera par gravité depuis un bac de réception des huiles usagées situé dans le conteneur.

Les Déchet Dangereux (DD) feront l'objet de Bordereaux de Suivi de Déchets Dangereux (BSDD) et de déclarations annuelles destinées à l'inspection des installations classées.

La localisation des stockages de produits dangereux et des conduites de transport des effluents susceptibles d'être pollués est disponible en planche suivante.

6.9.3.4 Stockage de pneumatiques

L'entretien des engins mobiles (camions, chargeuse, engins de traitement, etc.) étant réalisé par une société extérieure, aucun pneumatique neuf ou usagé ne sera stocké sur le site. La société qui interviendra les récupèrera directement.

6.9.3.5 Dépôts

L'ensemble des pièces et fournitures nécessaires à la maintenance des installations et des engins sera placé dans le conteneur de 30 m³. Lors de l'entretien des engins par une société extérieure, les pièces usagées, les déchets (filtres à air, filtre à huile, batterie, etc.) seront récupérés par ce prestataire. Aucun stockage ne sera réalisé sur le site.

6.9.4 Aire de stationnement des engins

L'aire de stationnement des engins sera positionnée sur la plateforme bétonnée au sud du site. Elle sera étanche et reliée à un séparateur d'hydrocarbures.

6.9.5 Transport des matériaux

6.9.5.1 Transport interne

Les matériaux extraits à la pelle mécanique seront chargés dans des véhicules puis acheminés directement vers le concasseur primaire au niveau de l'installation mobile de traitement des matériaux.

Le transport interne des matériaux sera réalisé par :

- des camions équipés de systèmes anti-écrasement et anti-retournement,
- ou des Dumpers (ou équivalent) dont les caractéristiques techniques sont disponibles en Annexe 2 - pièce 5.

Lors de l'exploitation, une rampe d'accès sera réalisée sur une largeur de 10 m et une pente de 10%.

Le volume maximum annuel de matériaux nobles à transporter de la carrière vers l'installation de concassage sera de 52 000 m³ soit environ 113 880 t / an.

Avec :

- un volume de chargement utile de 36,3 tonnes par Dumper ;
- 240 jours travaillés par an.

Les Dumpers réaliseront au maximum 13 tours par jour, avec un tonnage maximal transporté évalué à 475 tonnes par jour. Le nombre maximum de passage quotidien sera donc de 26.

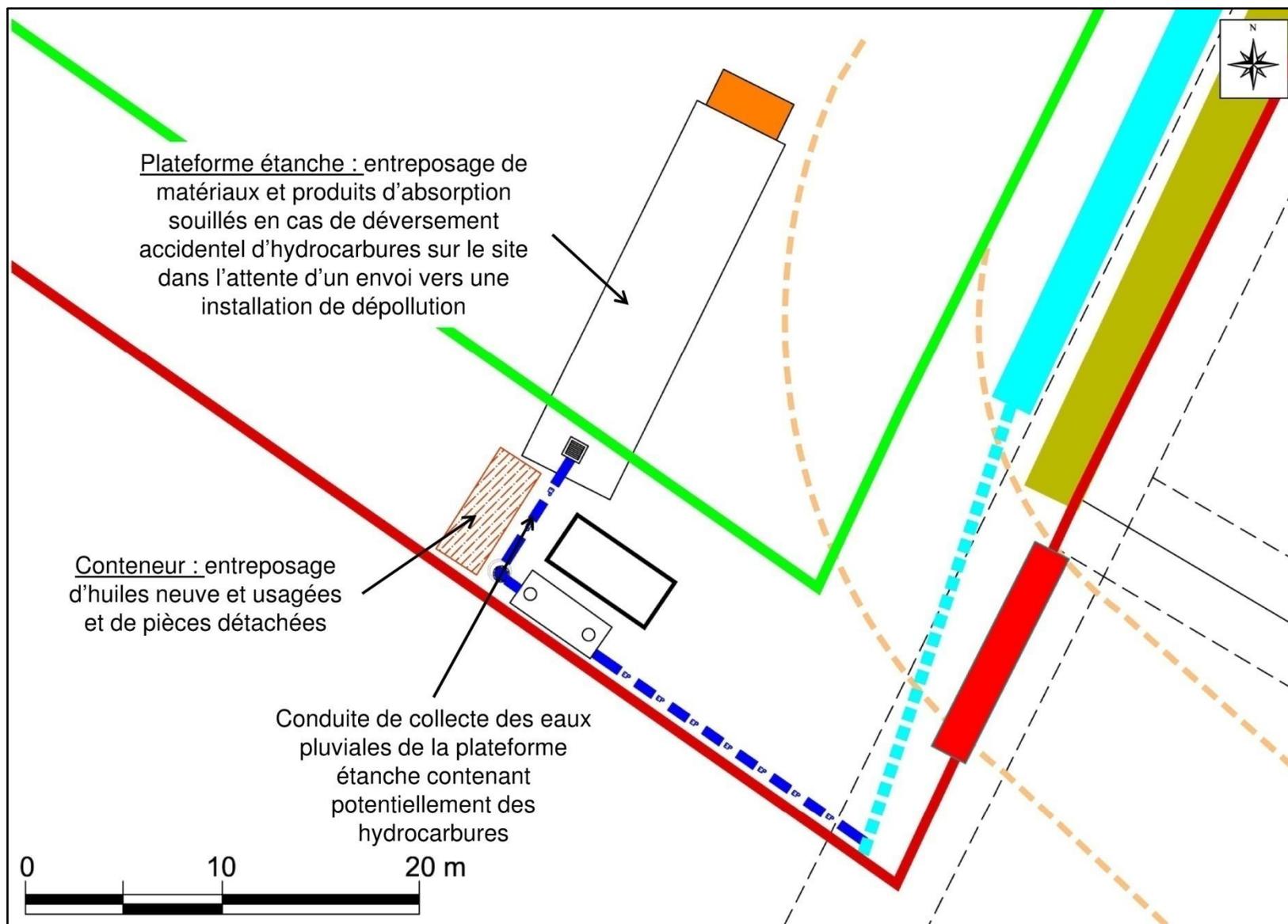


Planche 38 : Localisation des stockages de produits dangereux et des canalisations des effluents susceptibles d'être pollués

6.9.5.2 Transport externe

Le transport des granulats vers les chantiers du BTP ou les clients sera réalisé majoritairement par des camions appartenant à la SBTPL. Une partie, les granulats fins (0/4, 0/6, etc.) seront envoyés vers le site de « Piton VILLERS » de la société à la Plaine des Cafres (commune du Tampon). Les camions de la SBTPL descendront du Tampon pour fournir les chantiers du BTP sur le secteur du littoral sud (Saint-Pierre, Saint-Louis, Petite-Ile, etc.) et remonteront avec les granulats issus de la carrière du Syndicat. Ce principe permettra d'éviter le double transport.

Les camions seront de type 44 tonnes, avec 24 tonnes de charge utile. Ce scénario est très majorant puisque les semi-remorques pourront transporter jusqu'à 28 tonnes. Le volume maximum annuel de granulats à transporter sera de 52 000 m³ soit 113 880 t/an et sur 240 jours travaillés, 475 tonnes par jour. Le nombre de rotation de camions transportant les granulats sera donc de 20 par jour.

L'acheminement sur le site des remblais pour le comblement partiel de la carrière se fera à l'aide de camions. Le volume global à transporter vers la carrière a été estimé à 267 058 m³, soit un tonnage d'environ 400 587 tonnes (avec 1,5 t/m³). Ce volume est obtenu en soustrayant le volume à remblayer (281 400 m³) au volume des terres végétales criblées restant sur site et qui servira en phase d'exploitation à la constitution des merlons périphériques, puis lors de la remise en état à la composition des terres à fortes valeurs agronomiques, soit 17 530 m³.

Considérant :

- 240 jours travaillés par an,
- des camions de 44T avec 24t de charge utile,
- que le transport de remblais sera réalisé sur 16 ans (pas de transport les 4 premières années),

Il a été estimé un nombre journalier moyen de 5 rotations de camions pour l'acheminement du remblai.

Au maximum il sera donc observé :

- 20 rotations par jour pour le transport des granulats, soit 40 passages par jour ;
- 5 rotations par jour pour l'acheminement des remblais, soit 10 passages par jour.

A ce trafic, il faut rajouter celui engendré par les véhicules légers des employés de la SBTPL, soit 10 passages par jour (5 employés).

Ainsi, le projet de carrière générera le passage de 55 véhicules par jour, dont 50 camions, sur le Chemin Charrette, l'Ancienne RN1, puis la RN1 et les autres axes routiers (RN2, RN3, etc.).

6.9.6 Voiries et circulations internes

6.9.6.1 Types de circulations

Les circulations sur voiries peuvent être définies suivant 4 critères :

- Les circulations très lourdes comprennent les engins d'extraction, de chargement et de transport.
- Les circulations lourdes relatives aux camions. Ces véhicules entrent par l'accès du site au sud-est puis viendront soit chercher des granulats, soit apporter des remblais, après être passés sur le pont bascule. Les camions emprunteront une piste d'accès de 10 m de large puis les rampes pour accéder aux aires de transit des granulats et remblais. Ils repartent ensuite vers le pont bascule, afin de prendre le bon de pesée et rejoignent le Chemin Charrette.

- Les circulations motorisées légères liées au personnel du site, aux personnes venant en Véhicule Légers (VL) y compris les entreprises extérieures venant travailler ponctuellement (réaliser des travaux, livrer du GNR et des huiles neuves, reprendre les huiles usagées).
- Les circulations piétonnes, majoritairement des salariés de l'entreprise et des clients prestataires au niveau de l'élément modulaire.

6.9.6.2 Organisation des différentes circulations

Ces circulations seront dissociées au maximum.

La **circulation des dumpers** (circulation très lourde) se fera sur un trajet réduit, principalement sur une piste reliant la surface en extraction au concasseur primaire (alimentation en matériaux). L'accès aux aires de stationnement et de ravitaillement des engins sera réalisé préférentiellement en fin de journée et si possible après l'arrêt de la circulation des camions. Les engins devront en tout état de cause respecter le sens de circulation au niveau de ces zones.

La **circulation des camions** (circulation lourde) se fera sur une « boucle » permettant de limiter tout risque de collision avec un véhicule venant en sens inverse. Au niveau des zones de croisement entre les fossés et les pistes, des ouvrages de type buse seront mis en place (voir planches ci-après).

La **circulation des véhicules légers** (circulation motorisée légère) sera, tant que faire se peut, dissociée de celle réservée aux poids lourds (voir planches ci-après). Les véhicules légers devront stationner sur le parking à proximité de l'élément modulaire et l'accès à la zone d'extraction sera strictement réservé aux camions (en dehors des véhicules d'intervention).

La **circulation piétonne** sera réalisée sur un passage réservé situé entre le parking des VL et l'élément modulaire. Cet itinéraire permettra d'accéder aux bureaux sans croiser d'autres circulations et en restant en sécurité.

Remarque: Les personnes extérieures au site, tels que les agriculteurs présents sur les parcelles voisines pourront accéder à leurs terrains sans traverser la zone en exploitation. De plus, durant toute la durée de l'exploitation, la circulation des engins sur le site sera dissociée de la circulation des engins agricoles sur les terrains remis en état, et ce afin d'éviter tout risque de collision.

Ces différentes circulations sont présentées en planches suivantes.

6.9.6.3 Vitesses de circulation

Dès l'entrée du site, la vitesse de circulation sera limitée à 20 km/h. Plusieurs panneaux rappelleront cette limitation.

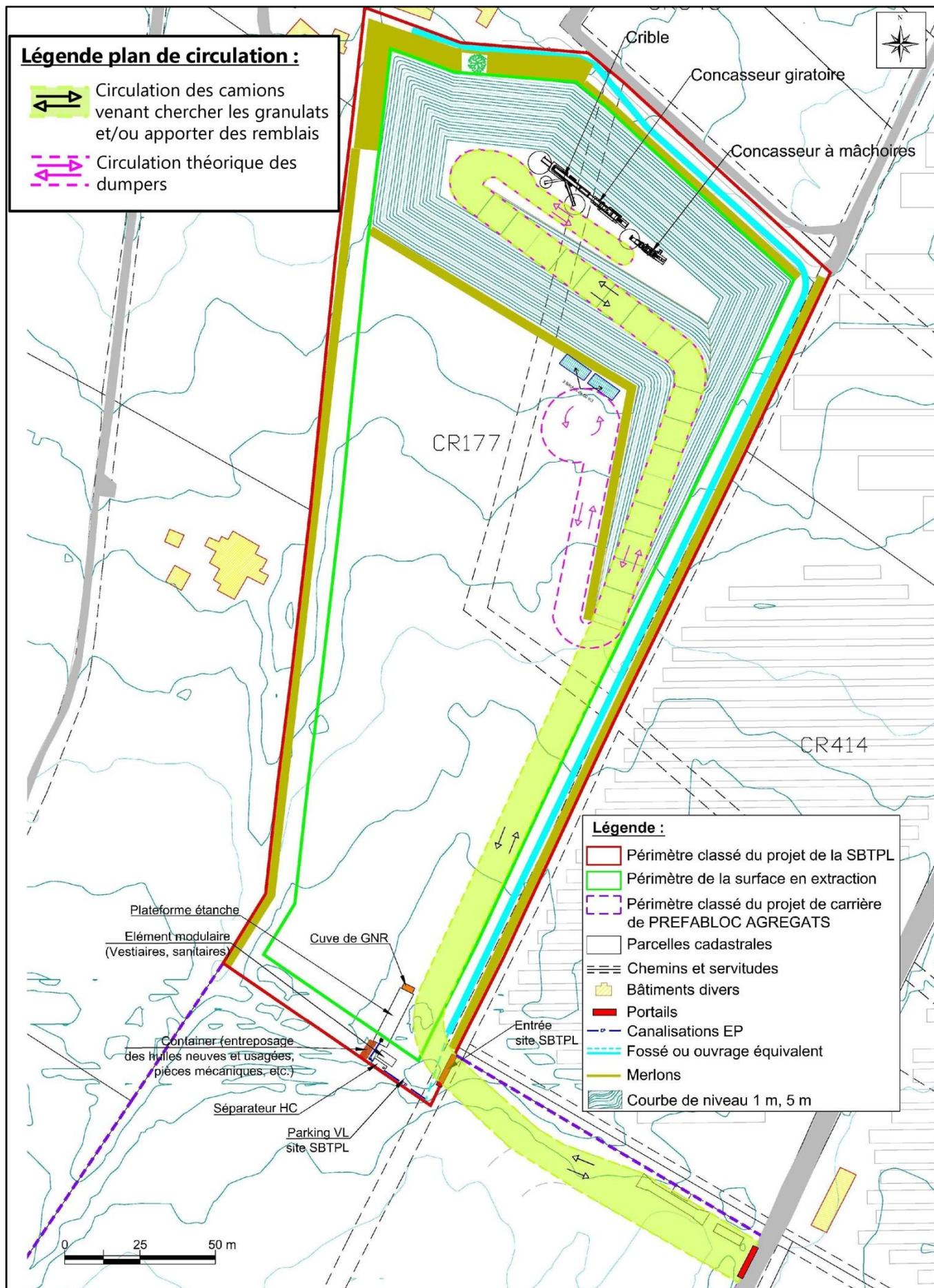


Planche 39 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 1

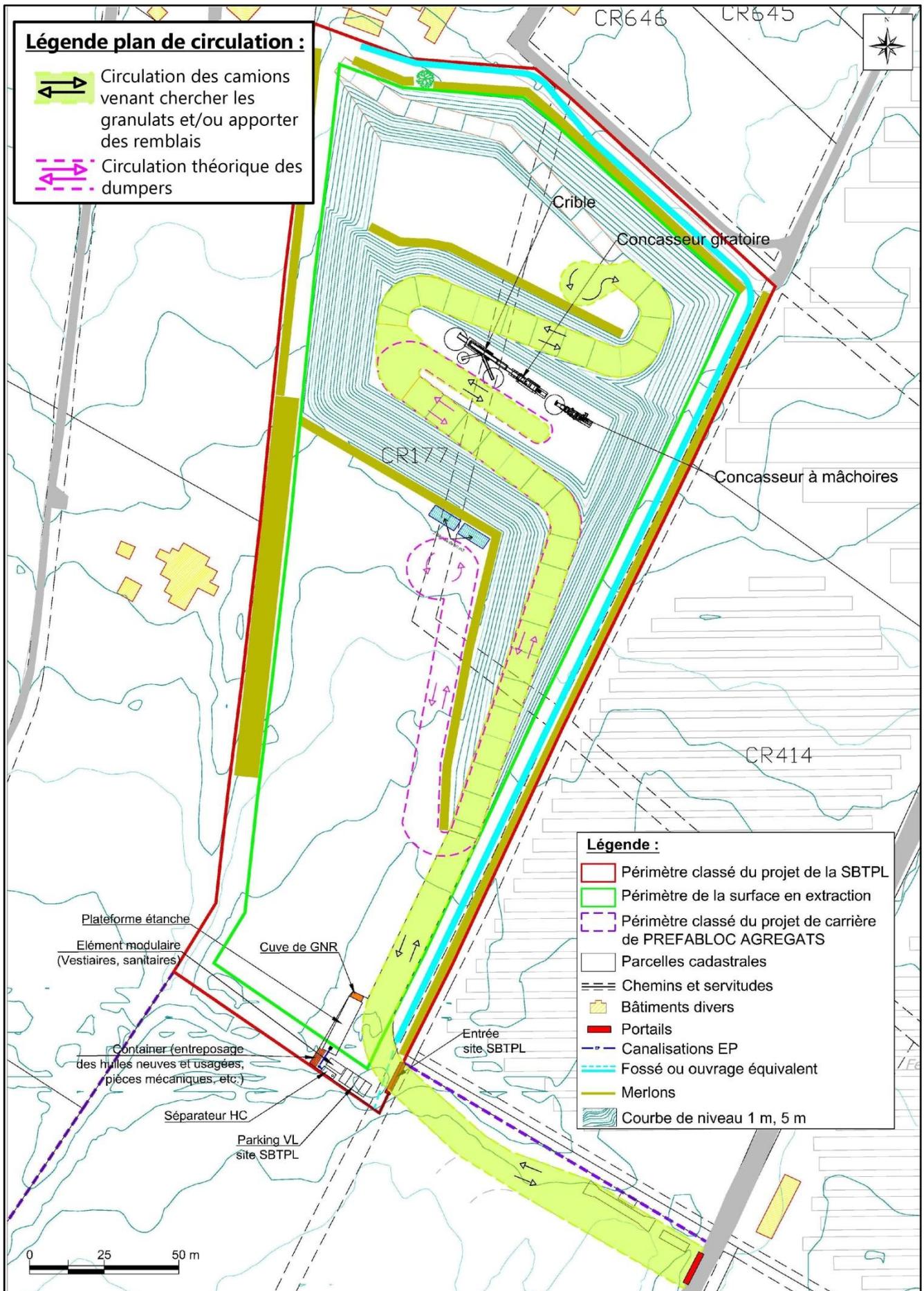


Planche 40 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 2

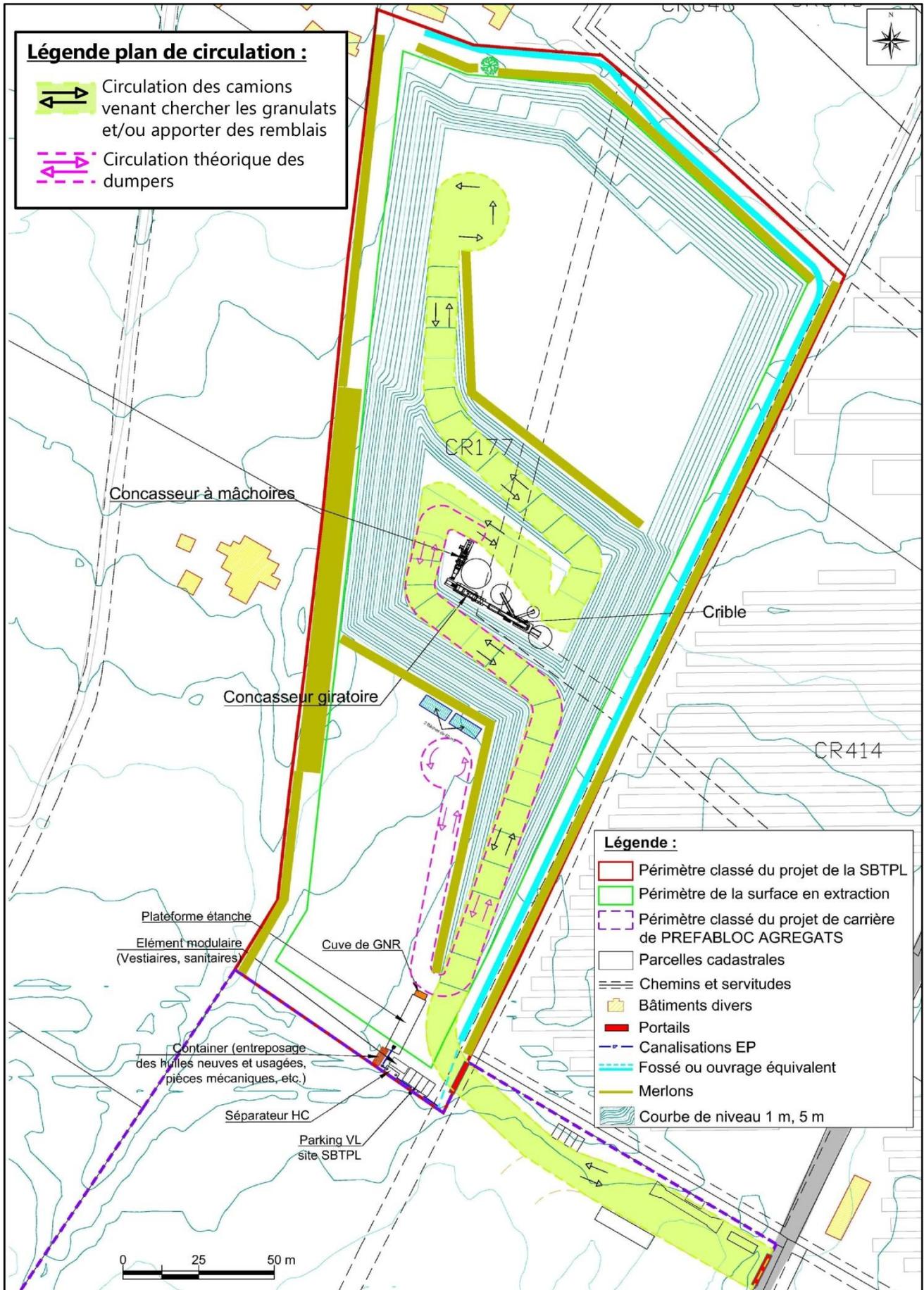


Planche 41 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 3

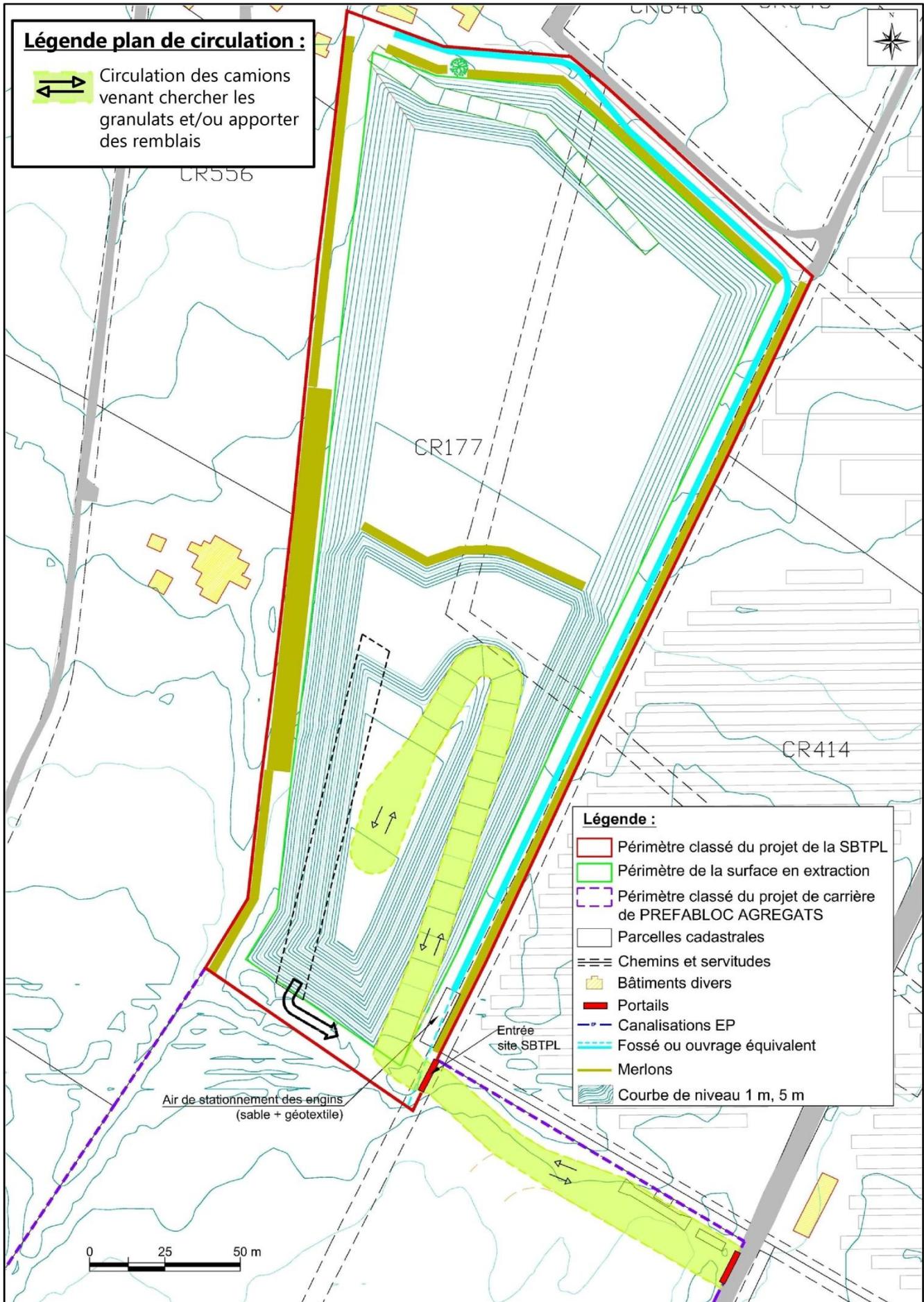


Planche 42 : Plan des circulations lourdes et très lourdes en phase 4

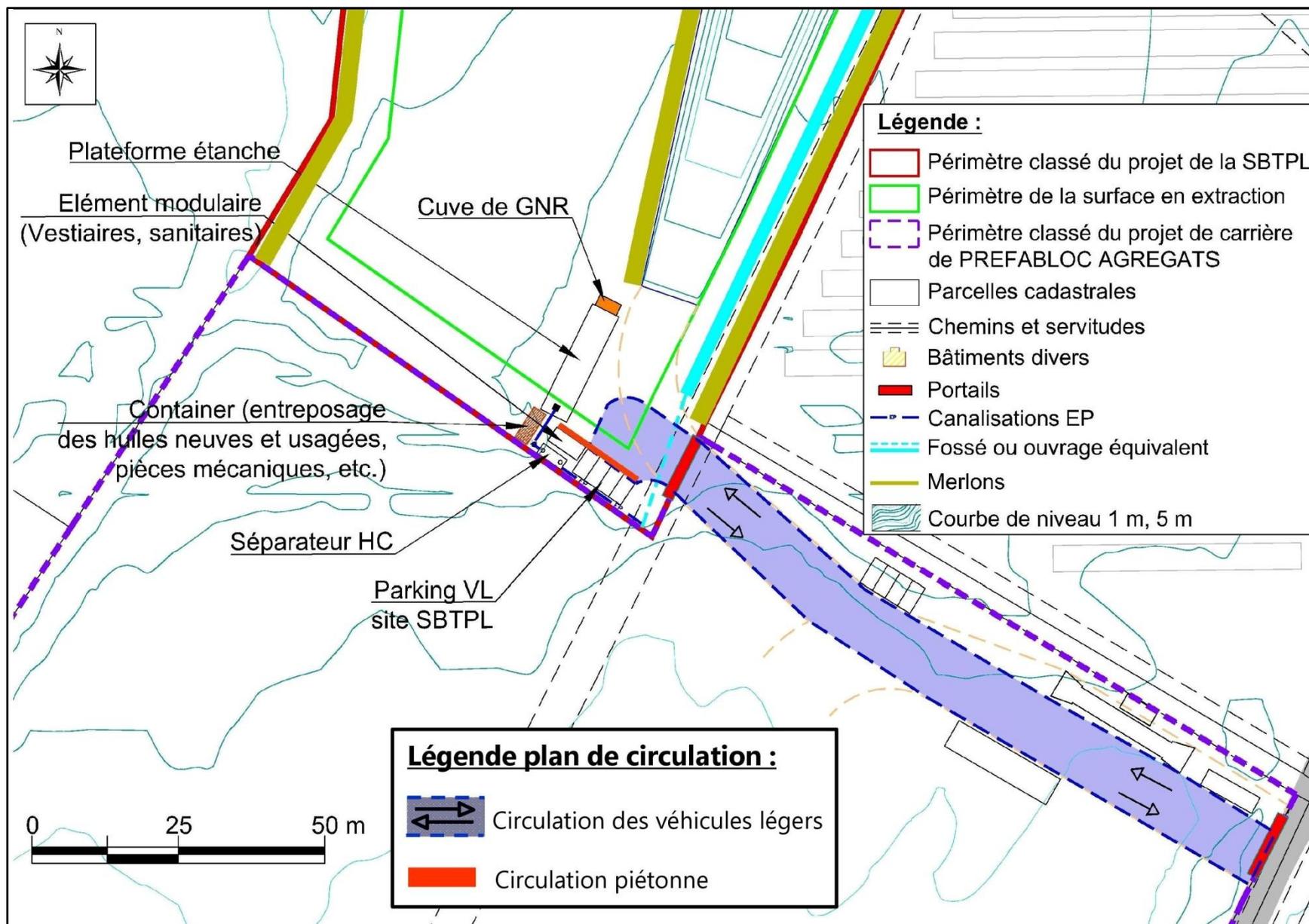


Planche 43 : Plan de circulation des véhicules légers et des piétons

6.9.7 Pont bascule et guichet

Un pont bascule situé au nord-est de la parcelle CR n°418 permettra de peser les camions entrant (poids à vide) et sortant (chargés) du site. L'utilisation de cet équipement sera mutualisée avec la société PREFABLOC AGREGATS qui exploitera la parcelle en carrière. L'exploitation de cette parcelle devrait être terminée au début de la phase 3 du projet de la SBTPL. Ce pont bascule restera en activité pour la SBTPL. Une convention a été passée à cet effet avec la société PREFABLOC AGREGATS, le propriétaire de la parcelle CR n°418 et la SBTPL (Cf. Paragraphe 6.9.11).

Le contrôle de la masse du chargement permettra d'éviter toute surcharge des camions pouvant être à l'origine d'une dégradation de la chaussée ou d'un risque d'accident. Cet équipement sera également utilisé pour peser la quantité de remblais utilisée pour le remblaiement du site.

Un guichet dans lequel travaillera l'opérateur de pesée sera positionné dans l'élément modulaire de 18 m² situé à proximité du pont.

6.9.8 Propreté des locaux

Le responsable des installations veillera en permanence à la propreté des lieux. En particulier, au niveau des installations connexes. Cet endroit sera régulièrement nettoyé, au moins 1 à 2 fois par semaine.

Aucun produit interdit, susceptible d'entraîner une dégradation des conditions d'hygiène du site ne sera admis.

En tout état de cause, le responsable de l'installation disposera sur les lieux de produits d'entretien lui permettant de lutter contre une dégradation de l'hygiène qui se serait produite de façon accidentelle.

Les engins mobiles d'extraction (pelles hydrauliques), de traitement des matériaux (concasseurs, crible) et leurs équipements connexes (chargeuse sur pneus, cuve de GNR, Chargeuse-pelleteuse compact) seront régulièrement entretenus.

6.9.9 Consignes d'exploitation

Des consignes seront établies au démarrage de l'exploitation et seront tenues à jour. Elles feront l'objet d'un affichage dans l'élément modulaire au niveau des vestiaires du personnel.

Ces consignes indiqueront notamment :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie (à proximité de la cuve de GNR et des engins de traitement des matériaux),
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre,
- l'obligation du « permis de travail » pour les parties concernées de l'installation (engins de traitement des matériaux, activités d'extraction et de remise en état),
- les conditions de stockage des produits ou des déchets non dangereux inertes, telles que les précautions à prendre pour éviter leurs chutes ou éboulements afin, notamment, de maintenir la largeur des voies de circulation à leur valeur requise et ne pas gêner au-delà des limites de propriété,
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité sur les engins de traitement et de manutention,

- les mesures à prendre en cas de fuite d'hydrocarbures ou d'huiles sur le site (utilisation de kit antipollution, encavage de la partie du sol souillé et entreposage sur la plateforme étanche, etc.),
- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte des eaux pluviales,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc.,
- les modes opératoires,
- la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité et de limitation ou de traitement des pollutions et nuisances générées,
- les instructions de maintenance et nettoyage,
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

Le personnel de la SBTPL connaîtra les risques présentés par les installations car il aura déjà travaillé sur d'autres sites (Piton VILLERS notamment).

Le personnel sera formé à la surveillance et à l'entretien des installations, ainsi qu'à la conduite à tenir en cas d'incident ou d'accident, dont l'emploi des moyens de lutte contre l'incendie.

6.9.10 *Gestion des eaux*

Il n'existe pas de réseau d'eau potable sur le site. Une bonbonne d'eau potable sera présente dans le vestiaire du personnel.

6.9.10.1 ***Gestion des eaux sanitaires***

Les eaux usées des sanitaires de l'élément modulaire seront rejetées dans une fosse septique de type toutes eaux qui répondra aux exigences réglementaires de l'assainissement non collectif et notamment aux préconisations du SPANC ou de la CIVIS. Au maximum 5 employés seront présents sur le site. L'utilisation d'eau à des fins sanitaires est estimée au maximum à 300 litres/jour (chasse d'eau, lavage des mains et utilisation d'une douche par 5 personnes (5x60 litres/jour)) et proviendra du réseau de la SAPHIR.

6.9.10.2 ***Gestion des eaux de ruissellement***

Sur les surfaces étanches avec la manipulation de produits polluants (la plateforme étanche et la cuvette de rétention du GNR), un réseau de collecte dirigera les eaux pluviales vers un séparateur d'hydrocarbures. Cet ouvrage a été dimensionné selon la norme NF P16-442 « Mise en œuvre et maintenance des séparateurs de liquides légers et débourbeurs ». Cette norme indique :

« il est retenu pour le débit des eaux pluviales à transiter dans l'équipement de traitement un pourcentage du débit décennal

[...]

Bien qu'il n'existe pas de réglementation nationale fixant la fréquence et la durée des événements pluviaux à retenir, une pratique courante en France conduit à retenir pour le traitement, 20% du débit décennal, ce qui correspond sensiblement à une période de retour de 2 mois. »

Ainsi, le séparateur à été dimensionné pour un débit de pointe (TN) équivalent à une précipitation de 20% du Q10 (20% de l'occurrence décennale) soit 3 L/s.

Ses caractéristiques seront :

- conformes aux normes NF EN 858-1 et 2 et NF P 16-442 ;
- de Classe I / teneur maximale hydrocarbure : 5 mg/L
- d'un débit de dimensionnement de 3 L/s
- d'un Facteur Fd de 1
- d'un volume minimal du déboureur de $(300 \times TN)/Fd = 900$ L

Le rejet sera effectué dans un fossé qui guidera les eaux vers l'exutoire naturel de la parcelle CR n°177.

La plateforme étanche de 100 m² sera légèrement rehaussée vis-à-vis du terrain naturel pour empêcher les eaux de ruissellement de venir lessiver cette surface.

La canalisation de rejet du séparateur déboureur d'hydrocarbures permettra un prélèvement aisé en vue d'une analyse, par la pose d'un regard de prélèvement.

Il permettra de vérifier que les mesures de réduction mises en place par l'exploitant permettent de respecter les valeurs limites présentées au 18.2.3 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié. Une analyse sera réalisée au minimum une fois tous les ans.

Étant donné la faible pluviométrie sur le secteur, les prélèvements d'échantillon d'eau en vue d'une analyse en laboratoire seront réalisés de manière ponctuels et non sur une durée de 24 heures.

D'après les données bibliographiques (« Maîtrise de la pollution urbaine par temps de pluie » de F. VALIRON et J.P. TABUCHI, « L'eau et la route » étude SETRA), on peut estimer les concentrations en micro-polluants des eaux de ruissellement du premier lessivage. Celles-ci sont données dans le tableau suivant :

PARAMETRES	CONCENTRATION
Matière en suspension (MES)	100 mg/l
Demande biologique en oxygène (DBO5)	10 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	75 mg/l
Azote total (NTK)	2 mg/l
Nitrates + Nitrites (NO ₂ + NO ₃)	0,7 mg/l
Phosphore total (Ptot)	0,4 mg/l
Cuivre	33 µg/l
Plomb	144 µg/l
Zinc	135 µg/l
Hydrocarbures	0,2 à 0,7 mg/l

Tableau 21 : Concentration en micro-polluants après un premier lessivage des voiries

Le séparateur d'hydrocarbures traitera les eaux pluviales afin de limiter les charges polluantes.

Les rendements d'élimination de la pollution attendus sur ce type d'ouvrage de traitement sont :

Taux d'abattement des pollutions attendues	Concentrations traitées par un séparateur à hydrocarbures sur le premier lessivage (en mg/l)
MES : 90%	90
Métaux : 70%	0,218
DCO et DBO : 50%	37,5 et 5
Hydrocarbures : 40%	0,28

Tableau 22 : Taux d'abattement des pollutions attendues par les séparateurs à hydrocarbures

Lors des épisodes pluvieux intenses, la majeure partie des polluants aura été retenue par le séparateur d'hydrocarbures. La qualité des eaux rejetées sera donc conforme aux valeurs limites de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié. La plateforme étanche de ravitaillement et entretien des engins sera

légèrement rehaussée vis-à-vis du terrain naturel pour empêcher les eaux de ruissellement extérieures de venir lessiver cette surface

Étant donné le manque d'informations disponibles concernant les quantités de polluants qui seront présents dans les eaux de ruissellement de la plateforme étanche, il est impossible de définir leur flux journalier. Les ouvrages de traitement ont été dimensionnés à partir des débits calculés sur les surfaces concernées. Cependant, l'efficacité du séparateur a été évaluée.

Conformément à l'article 17 de l'Arrêté Ministériel du 26 novembre 2012, relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2515, une réserve d'eau incendie mobile de 120 m³ sera mise en place à moins de 100 mètres de l'installation. Cependant, en cas de départ d'un incendie sur les engins de traitement mobiles, l'utilisation d'eau n'est pas nécessairement le meilleur élément pour l'extinction. En effet, le départ d'un feu sur ces équipements concerne principalement un échauffement d'une bande de roulement qui se propage ensuite aux composants de l'engin (Caoutchouc, moteur, cuve de carburant). L'utilisation de mousses ou de poudre de type ABC est donc mieux adaptée. L'analyse de l'accidentologie (Cf. Étude de dangers Paragraphe) montre que le risque d'incendie sur ce type d'engin reste très faible et survient dans la majorité des cas, lors d'une opération de maintenance.

La SBTPL va donc mettre en place les mesures suivantes :

- La réalisation de l'entretien des engins de traitement se fera en dehors du site.
- Les employés du site ainsi que le responsable de la carrière resteront attentif aux signes d'échauffement lors de la mise en activité des engins et après leur arrêt. En effet, lors de l'arrêt de la machine, les parties susceptibles de prendre feu (bande en caoutchouc) ne sont plus en mouvement et peuvent être en contact prolongé avec la partie ayant surchauffé. Un départ de feu sur l'engin peut survenir plusieurs minutes après son arrêt.
- En cas d'incendie sur un engin de traitement, dont la probabilité d'occurrence est très faible, les employés procéderont à l'arrêt de l'engin et éteindront le feu à l'aide de deux extincteurs à poudre de 50 kg (de type ABC). Si le feu venait à ne pas être maîtrisé, les pompiers seront contactés et l'équipement sera tenu à distance des autres éléments de l'installation, jusqu'à la fin de l'incendie. En tout état de cause aucune eau ne sera projetée sur le feu.

L'eau de la réserve pourra cependant être utilisée en cas de propagation de l'incendie à la végétation (cas peu probable car installation positionnée sur le fond de forme). Dans ce cas là, l'eau projetée sera considérée comme non polluée et s'infiltrera directement dans le sol.

Les eaux ruisselant sur les surfaces en cours d'extraction et de remise en état seront considérées comme contenant peu ou pas de substances polluantes. Ainsi les eaux de pluie tombant sur ces zones s'infiltreront directement dans le sol.

Sur les autres surfaces et sur les terrains du bassin versant amont du site, les eaux de ruissellement seront collectées par un réseau de fossés, positionné dans la bande de retrait règlementaire des 10 mètres au nord et à l'est, pour être envoyées vers l'exutoire naturel au sud-est. Lors de l'exploitation de la parcelle CR n°418 par la société PREFABLOC AGREGATS, les eaux déviées rejoindront le réseau de fossé de ce carrier et transiteront dans un bassin de régulation non étanche, avant rejet au niveau de la rue devant la STEP de Pierrefonds.

Au droit des stocks de remblais et granulats, ainsi que sur la surface en extraction, les eaux pluviales s'infiltreront directement, ou ruisselleront en direction de fosse d'extraction, puis d'infiltreront. Les eaux pluviales dans le fond de la carrière seront dirigées vers un bassin (zone en dépression) au point bas de la fosse afin que les engins circulent sur des matériaux sains, en dehors des flaques.

Une étude hydraulique dimensionne les ouvrages de gestion des eaux pluviales à mettre en place. Elle est présentée en Annexe 4 - pièce 6.

Les caractéristiques des fossés et leur localisation sont exposées au paragraphe 8.7.

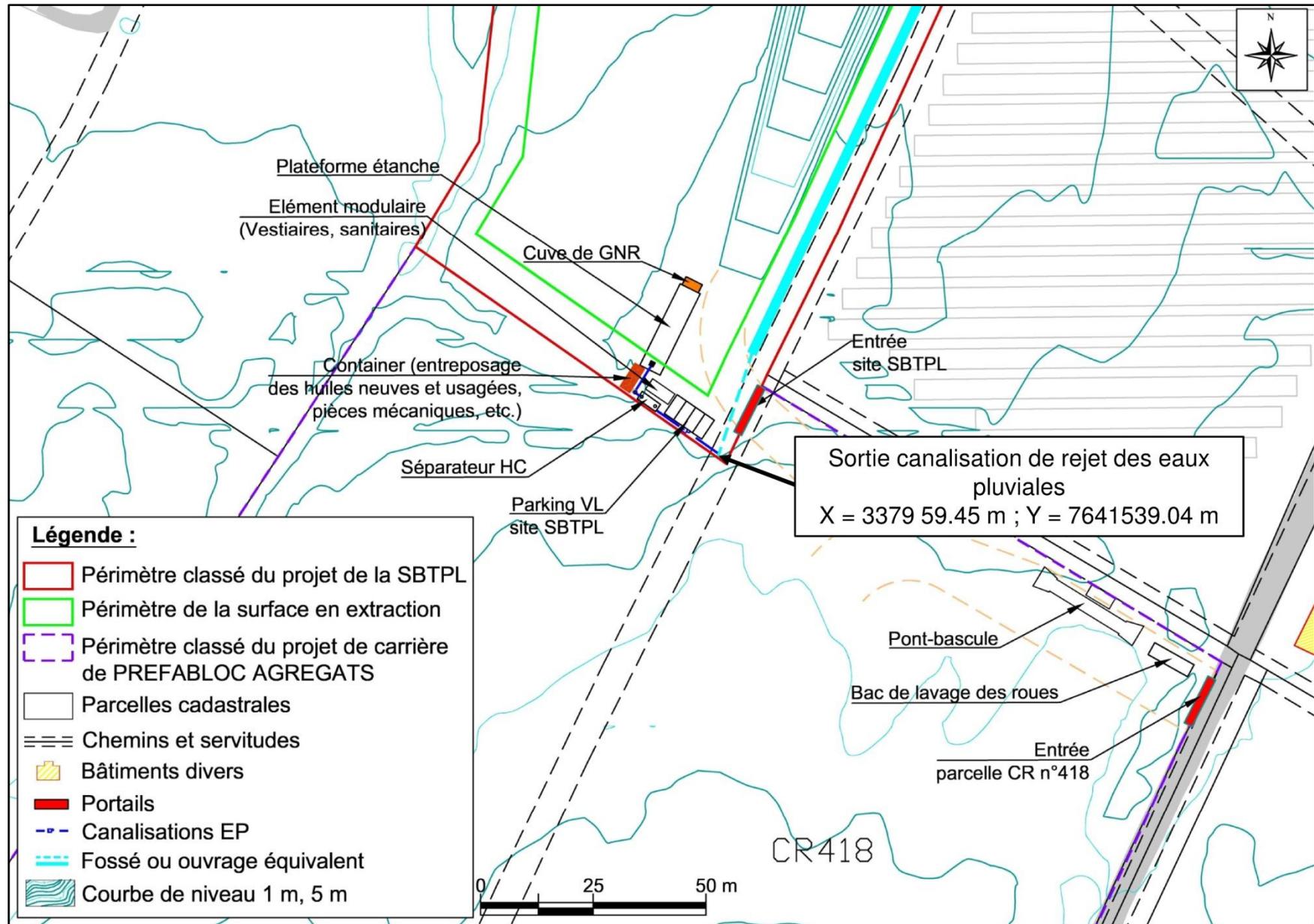


Planche 44 : Localisation des installations connexes

6.9.11 Consommations de l'installation

6.9.11.1 Consommations en énergie

Le projet va être alimenté par une source d'énergie fossile (GNR) et une source d'énergie électrique.

➤ Consommation en énergie fossile

La consommation en énergie fossile (GNR) concerne le transport de matériaux en interne (Dumpers), les pelles excavatrices, la chargeuse sur pneus, la chargeuse-pelleteuse compact et les engins de traitement des matériaux (concasseur à mâchoires, concasseur giratoire et crible).

La consommation maximum observée pendant la durée du projet sera :

Poste	Base de calcul	Nombre de jours travaillés	Consommation annuelle en litre de GNR
Transport de matériaux (2 Dumpers)	25 litres/h x 7h x 2 dumpers	240	84 000
Concasseur à mâchoires	46 litres/heure pour une journée de 7 heures 322 L)		77 280
Concasseur giratoire	36 litres/heure pour une journée de 7 heures 252 L)		60 480
Crible	10 litres/heure pour une journée de 7 heures 70 L)		16 800
Chargeuse sur pneus (1)	20 litres/h x 7h x 1 chargeur		33 600
Chargeuse-pelleteuse compact	2,5 litres/h x 7h x 1		4 200
Pelle excavatrice (2)	50 litres/heure pour une journée de 7 heures 350 L par pelle)		168 000
Total			444 360

Tableau 23 : Consommation maximale annuelle en litre de GNR par les équipements du projet

Les installations sur le site consommeront au maximum **444 360 litres de GNR** par an.

➤ Consommation électrique

La consommation électrique concerne les vestiaires, bureaux et sanitaire dans l'élément modulaire.

Poste	Base de calcul	Nombre de jours travaillés	Consommation électrique annuelle en KW
Locaux climatisés	Locaux climatisés avec 1 appareil (1 850 KW/an/ap ²)	240	1 850
Total			1 850

Tableau 24 : Consommation en électricité du projet

Les installations électriques du site consommeront environ **1 850 KW par an**.

Les autres petits appareils, représentant des consommations plus anecdotiques, ils ne sont pas intégrés à ce calcul (pont bascule, imprimante, ordinateur, etc.).

² KW par an et par appareil à la Réunion - source : Guide des émissions et consommation électrique ADEME 2008

6.9.11.2 Consommation en eau

Les volumes d'eau consommés par poste sont répertoriés dans le tableau suivant :

Poste de consommation	Consommation par jour en m ³	Nombre de jours de fonctionnement	Consommation par an des eaux issues du réseau d'irrigation en m ³
Sanitaires	0,3	240	72
Arrosage des pistes et stocks	21,8 ou 59,3		5 232 ou 14 232
Total			14 304

Tableau 25 : Volumes d'eau consommés sur le site du projet

La consommation d'eau issue du réseau d'irrigation de la SAPHIR sera de l'ordre de **14 300 m³ par an**.

L'exploitant a réalisé une demande pour l'utilisation du réseau de la SAPHIR (Cf. Annexe 3 - pièce 1).

6.9.12 *Utilisation conjointe de la voie d'accès et du pont bascule entre la société PREFABLOC AGREGATS et la SBTPL*

La SAS PREFABLOC AGREGATS envisage d'exploiter en carrière la parcelle CR n°418, voisine de la parcelle CR n°177 du projet.

Dans le cadre d'une mutualisation des moyens mis en œuvre pour la réalisation de ces deux projets et afin de limiter les impacts induits par le transport de matériaux (distance parcourue, évitement des zones habitées, etc.), la SBTPL va utiliser conjointement avec la société PREFABLOC AGREGATS :

- le même accès depuis le Chemin Charrette,
- la même installation de pesage des matériaux et des remblais (pont-bascule) comme présenté sur la planche suivante.

Une convention de passage tripartite a été passée avec les propriétaires de la parcelle et les deux sociétés. Une copie est disponible en Annexe 1 - pièce 8.

La flotte de véhicules arrivant sur le site de la SBTPL sera entièrement maîtrisée par celle-ci. Un système de badge (relevés automatiques) sera donc mis en place au niveau du pont-bascule (pas d'opérateur de la SBTPL dans le guichet du pont-bascule).

Pour limiter les risques sur les deux sites, les mesures suivantes seront mises en place :

- l'accès depuis le Chemin Charrette disposera d'un portail dont les clefs seront détenues par la SBTPL et PREFABLOC AGREGATS,
- les accès au site de la SBTPL et à la zone d'extraction de la société PREFABLOC AGREGATS, disposeront d'un portail,
- la zone des installations connexes de la carrière de PREFABLOC AGREGATS et du passage des camions vers le site de la SBTPL sera entièrement clôturée (Cf. Planche suivante),
- un protocole de sécurité sera signé par les deux carriers et renouvelé *a minima* chaque année.

Les horaires envisagés d'exploitation de la carrière SBTPL (6h - 19h) seront légèrement différentes de celles de la société PREFABLOC AGREGATS (7h - 17h). Afin de permettre un accès en dehors des heures d'ouverture de la carrière voisine (entre 6h et 7h et entre 17h et 19h), le secteur de l'accès et des installations connexes de cette dernière sera clôturé et deux portails permettront d'accéder au site d'extraction de PREFABLOC AGREGATS et au site de l'installation de la SBTPL.

Une fois l'exploitation de la parcelle CR n°418 terminée, la SBTPL poursuivra l'utilisation de la voie d'accès et positionnera un nouveau pont-bascule.

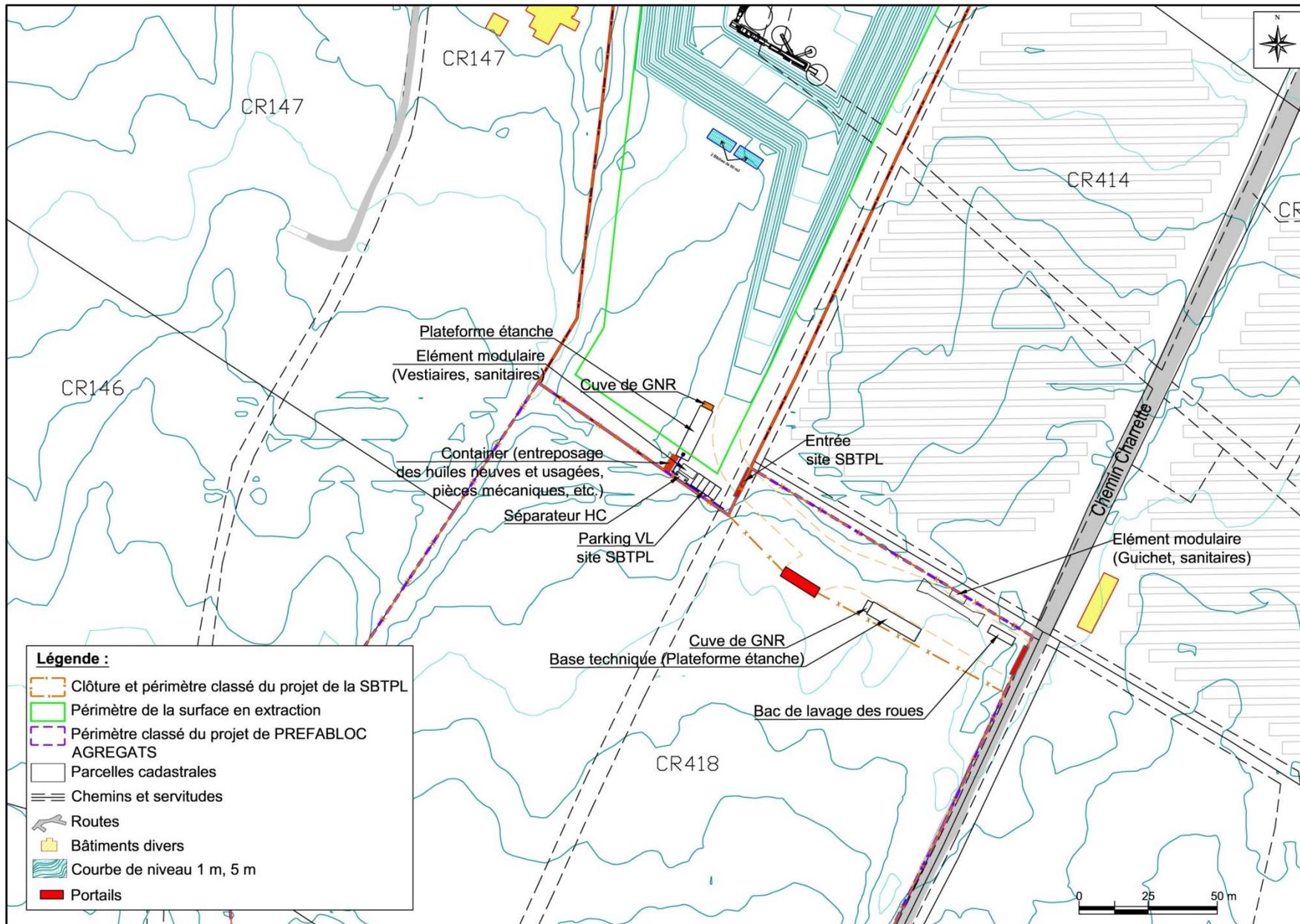


Planche 45 : Voie d'accès et pont bascule exploités conjointement

6.10 PLAN DE GESTION DES REMBLAIS, TERRES NON POLLUÉES ET DES DÉCHETS

Les terres de découverte ont fait l'objet d'une part d'une analyse au titre de la réglementation relative aux déchets inertes et d'autre part, comprennent les terres cultivées du site. Ce sont donc des terres non polluées.

6.10.1 Terres non polluées

Les terres non polluées correspondant aux terres de découverte et aux terres cultivées seront :

- soit stockés :
 - o sous la forme de stocks mobiles positionnés sur les carreaux glissants,
 - o en différents merlons et aménagements pour l'exploitation du site (Écran acoustique, écran paysager, etc.),
- soit réutilisées directement lors de la remise en état agricole de la surface extraite.

Afin de ne pas mélanger les terres de découverte avec les remblais apportés sur le site, les stocks (merlons ou stocks mobiles) seront clairement identifiés.

Le volume prévu de terre de découverte brute sera d'environ 31 872 m³ sur toute la durée d'exploitation de la carrière. L'épierrage des terres végétales permettra de diminuer leur volume de l'ordre de 45%, lors de la remise en état, soit un volume après épierrage d'environ 17 530 m³ (non foisonné).

Pour améliorer la compréhension, les volumes de terre de découverte présentés dans le tableau suivant sont considérés comme épierrés. Lors de leur stockage en merlons, les terres de découverte ne seront pas épierrées afin de limiter la perte de leurs qualités agronomiques. Elles ne le seront que lors de leur réutilisation lors de la remise en état.

6.10.2 Gestion des matériaux utilisés pour le remblaiement

Les remblais utilisés pour le remblaiement de la carrière seront constitués de terres de terrassement provenant des chantiers de démolition alentours.

Aucun déchet inerte ne sera accepté sur le site pour le remblaiement.

La zone est en développement, des volumes de remblais seront disponibles et en quantités suffisantes pour répondre au besoin du projet.

Pour rappel, la SBTPL est une entreprise de travaux publics qui dispose de volumes de terrassement de plus en plus importants sur ses chantiers. Elle orientera ses propres déblais vers son site d'extraction.

Les remblais, seront de préférence directement positionnés en fond d'exploitation et si nécessaire, notamment en cas d'apport important, stockés sur un temps réduit au maximum à proximité de la zone à remblayer, sur une surface qui ne dépassera pas 4 900 m².

Aucun déchet inerte, autre que les terres de terrassement, ne sera accepté sur le site pour le remblaiement.

6.10.3 Gestion des terres de découvertes et des terres non polluées lors des phases d'exploitation

Le tableau ci-dessous présente la gestion des terres de découvertes et des terres non polluées envisagée dans le projet.

Ce plan de gestion conforme au 14° de l'article D.181-15-2 du code de l'environnement, dont les éléments le composant sont précisés à l'article 16 bis de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié sera mis à jour régulièrement (tous les 5 ans minimum).

	Volume de terre de découverte décapée et épierrée(en m ³)	Volume de remblais (en m ³)	Volume de terres de découvertes et remblais stockés (en m ³)	Volume de terre de découverte et de remblais utilisé pour le réaménagement (en m ³)	Volume restant stocké (en m ³)
Phase 1	6 161	0	3 502 pour les merlons autour de la surface en extraction et le site de 1,5 à 4 m de haut. 2 659 en attente pour la remise en état	Pas de réaménagement en phase 1.	1 024 sous la forme de merlons conservés en fin de phase 1 et 5 137 stockés pour la remise en état.
Phase 2	4 079	52 954	1 024 pour les merlons déjà en place (limite est, limite nord et ouest en partie). 3 070 pour les merlons en limite nord et sud de la surface en extraction + merlons de 4 m au droit de l'habitation à l'ouest.	59 100 pour le réaménagement agricole (52 954 de remblais apportés, 2 067 de terre végétale issue du stockage de la phase 1, 4 079 de terre végétale issue de la découverte).	3 486 sous la forme de merlons conservés en fin de phase 2 et 608 stockés pour la remise en état.
Phase 3	3 506	64 771	3 486 pour les merlons déjà en place (limite ouest, est et nord). 585 pour les merlons en limite nord et sud de la surface en extraction.	68 300 pour le réaménagement agricole (64 771 de remblais apportés, 23 de terre végétale issue du stockage de la phase 2, 3 506 de terre végétale issues de la découverte).	3 486 sous la forme de merlons conservés en fin de phase 3 et 585 stockés pour la remise en état.
Phase 4	3 785	147 506	3 486 pour les merlons déjà en place (limite ouest, est et nord). 180 pour le merlon en limite nord de la surface en extraction.	154 000 pour réaménagement agricole (147 506 de remblais apportés, 2 124 de terre végétale issue des merlons de la phase 3 + 180 de terre végétale issue des merlons de la phase 4, 405 de terre végétale issues du stockage de la phase 3, 3 785 de terre végétale issue de la découverte).	1 362 sous la forme de merlons conservés en fin d'exploitation (limites est et ouest).

Tableau 26 : Récapitulatif des déplacements des terres de découvertes, des stériles et des terres de terrassement.

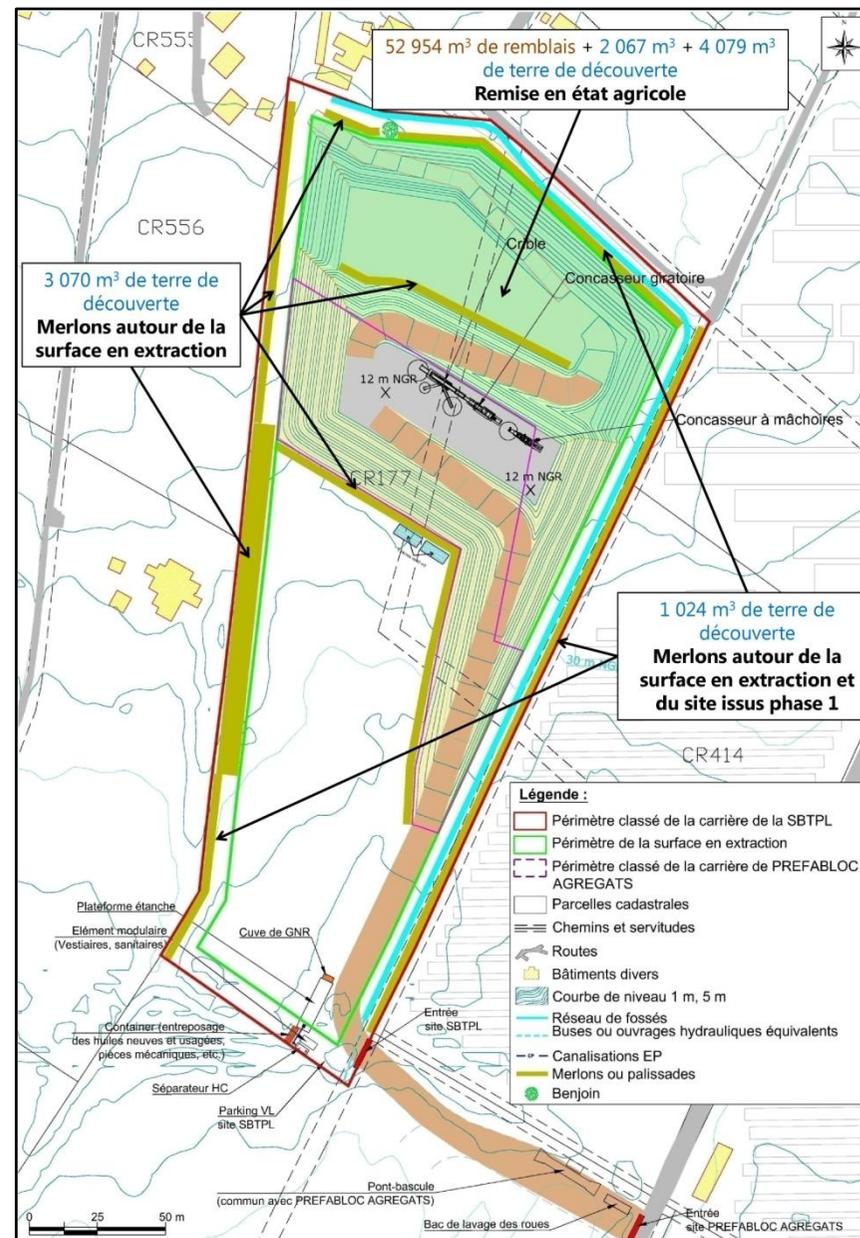
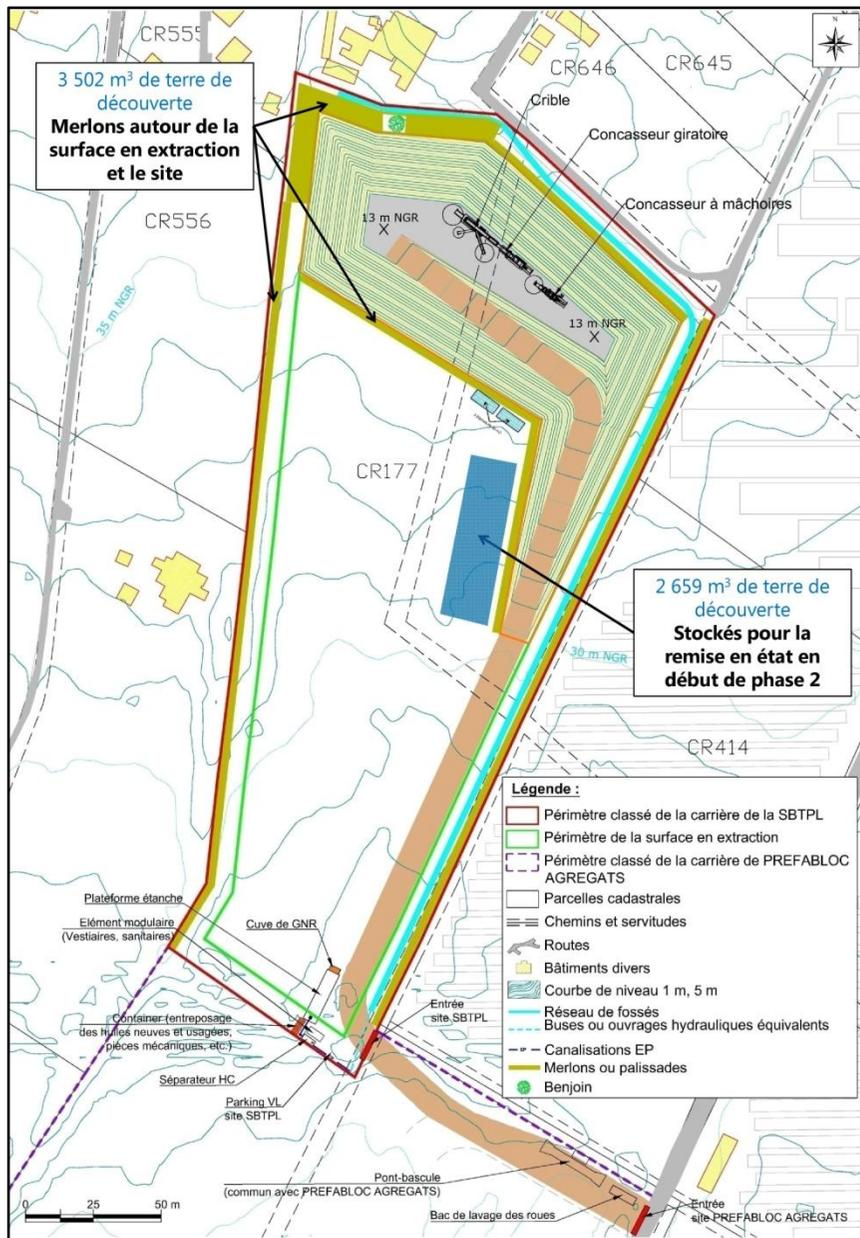


Planche 46 : Gestion des remblais et des terres de découverte au cours des phases 1 et 2

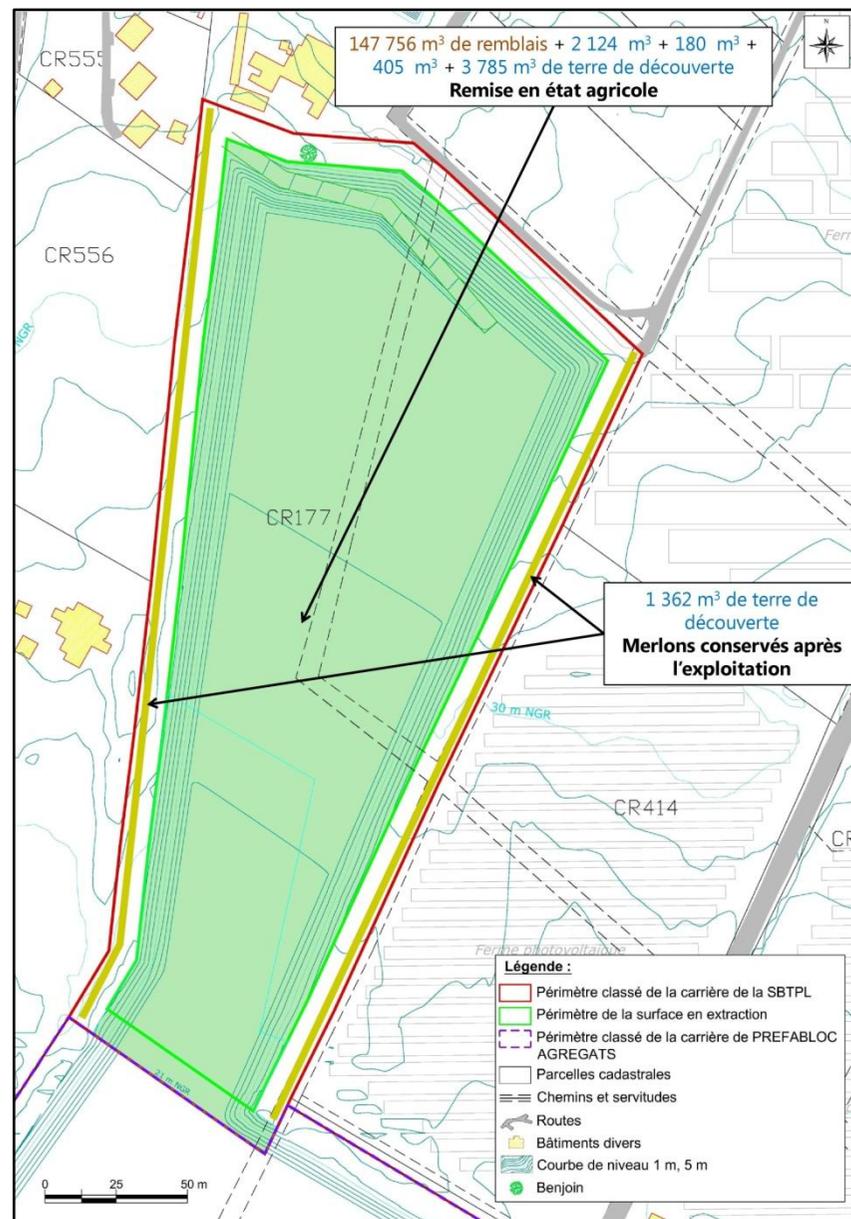
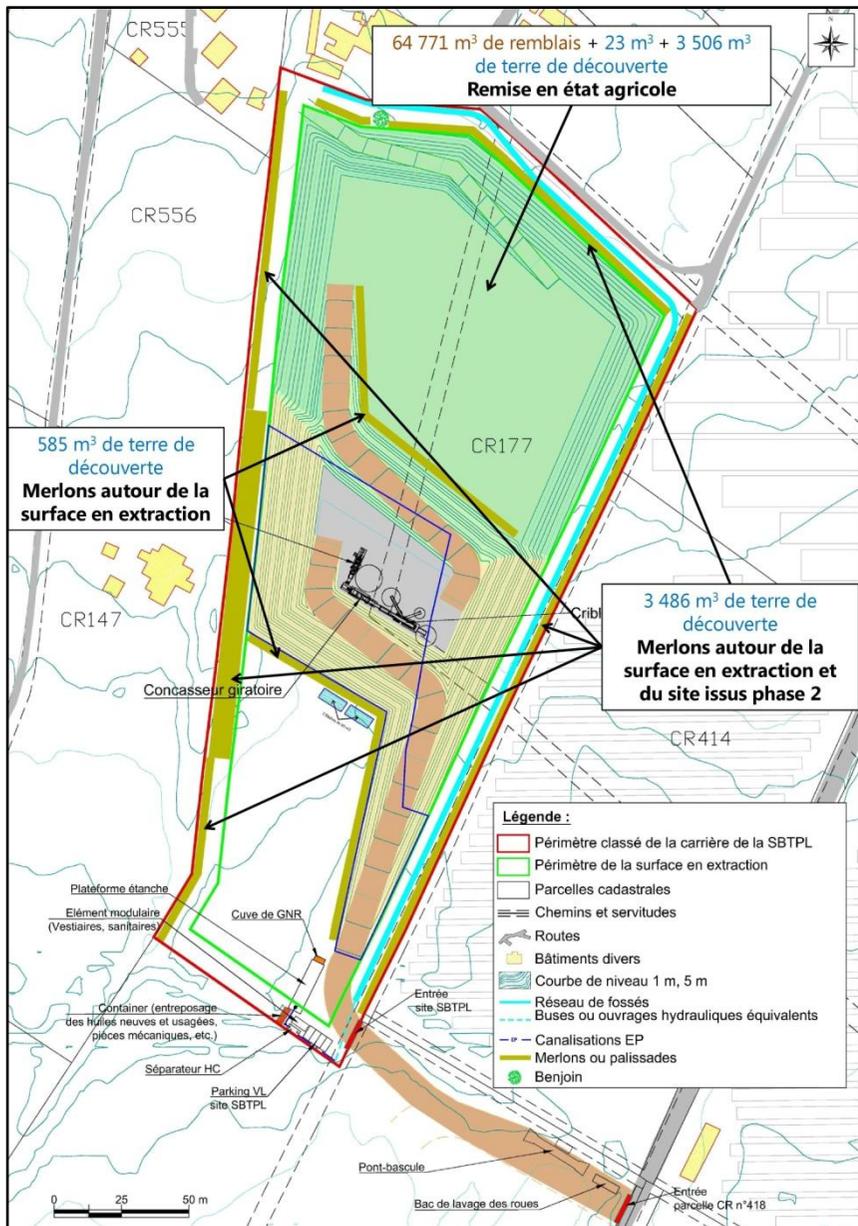


Planche 47 : Gestion des remblais et des terres de découverte au cours de la phase 3 et en fin d'exploitation (fin de phase 4)

7. REMISE EN ÉTAT DE L'EXPLOITATION

7.1 PRINCIPE DE LA REMISE EN ÉTAT

L'exploitation sera réalisée suivant le principe du carreau glissant de manière à ce que la surface remise en état soit concomitante à l'extraction. La surface en exploitation ne devra, dans la mesure du possible, pas excéder le quart de la surface totale du projet (environ 10 000 m²). La remise en état peut démarrer dès que la cote de fond d'exploitation aura été atteinte, afin d'y placer les remblais.

Cette technique du carreau glissant permet de limiter l'impact environnemental de la carrière en réhabilitant le site au fur et à mesure de la pénétration dans le gisement. De cette manière, la surface ouverte de la carrière est réduite et un retour rapide et progressif des activités agricoles sur la parcelle déjà exploitées peut être planifié.

Avec une faible superficie de la carrière et la réalisation d'une exploitation par un carreau glissant de l'ordre du quart du projet, il n'est pas possible de pouvoir envisager un démarrage de la remise en état aux cours de la phase 1. La remise en état ne démarrera donc qu'à partir du début de la phase 2.

A partir de la phase 2, la remise en état sera coordonnée à l'extraction et réalisée sur la totalité des surfaces arrivées en fin d'exploitation, par le remblaiement partiel de la fosse avec des terres de terrassement surmontées d'une couche de terre de bonnes qualités agronomiques d'au moins 50 cm d'épaisseur.

Le principe de la remise en état a fait l'objet d'une étude de variantes, dont une sans la consommation de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres entre les parcelles CR n°177 et 418. Il en ressort qu'aucune cohésion paysagère ne pourrait être obtenue sans la consommation de cette bande. La SBTPL fait donc le choix de présenter la remise en état avec consommation de cette surface.

La couche de remblais atteindra plusieurs mètres d'épaisseur (15 mètres au maximum) garantissant ainsi une protection satisfaisante de la nappe. De plus, l'utilisation de terre de terrassement pour le remblaiement de la carrière, dont les caractéristiques d'imperméabilité sont supérieures à celles des alluvions actuelles (sur les 18 premiers mètres), permettra également d'augmenter de façon significative cette protection.

Une largeur de 10 m sera maintenue entre le pied du talus de la zone remblayée et la zone à excavée de manière à éviter tout mélange de remblais avec les matériaux devant être extraits.

Les talus remis en état auront une pente de 2 vertical / pour 3 horizontal. Le remblaiement s'effectuera par le bas.

La remise en état permettra de cultiver avec un rendement supérieur à celui réalisé antérieurement à l'extraction, grâce à l'épierrement de la terre végétale. Cette remise en état permettra d'envisager, si nécessaire, une diversification agricole.

Lors de la remise en état finale de la phase 4, l'ensemble des installations connexes (plateforme étanche et séparateur d'hydrocarbures, conteneur, élément modulaire et fosse septique) et des engins de traitement (concasseurs, crible) seront évacués du site. Le fossé périphérique de détournement des eaux pluviales amont se comblera naturellement.

7.2 MODALITÉS DE LA REMISE EN ÉTAT

Les modalités techniques de la remise en état sont décrites dans les paragraphes suivants. Les aspects environnementaux (impacts et mesures) sont traités dans l'étude d'impact du dossier de demande

d'autorisation, dans chacun des domaines étudiés et plus spécifiquement au niveau de l'agriculture, l'hydrogéologie et le paysage.

7.2.1 Topographie finale

L'altimétrie des terrains remis en état sera légèrement différente par rapport à celle observée actuellement. En effet les terrains présentent une inclinaison de 3% vers l'Océan Indien. Lors de la remise en état, le remblaiement de la fosse sera réalisé de manière partielle en formant une plateforme homogène avec une pente de 1% allant de la cote de 21 m NGR au sud en remontant au nord jusqu'à la cote de 24 m NGR. Le but de cette remise en état est de limiter l'apport de remblais et de faciliter l'utilisation de la surface pour l'activité agricole.

Des talus présentant une pente de 2V/3H et une hauteur maximum de 12 mètres seront maintenus à la fin de l'exploitation en bordures est, ouest et nord.

En dehors des talus, les pentes des terrains remis en état auront une orientation plus faible que celle de l'état initial avec une inclinaison d'environ 1%.

La topographie finale a été étudiée conjointement avec le projet de carrière de la société PREFABLOC AGREGATS au sud du site (parcelles CR n°418) afin de maintenir une homogénéité paysagère sur la zone, qui se trouve par ailleurs être répertoriée en partie en coupure d'urbanisation du SAR.

La carrière sera réaménagée de la façon suivante :

- remblaiement de la zone d'extraction à l'aide de terre de terrassement sur une épaisseur comprise entre 11 et 15 mètres ;
- couverture de la zone remblayée par une couche de 0,5 mètre minimum de terre végétale extraite lors du décapage du site, criblée, et mélangée à des fines de lavage ou à des terres de bonne qualité et amendées en vue de la remise en culture. Cette couche de bonnes qualités agronomiques sera également positionnée sur les talus périphériques remis en état.

Le remblaiement se fera par le bas jusqu'à la cote TRE -10 mètres (Terrain Remis en État), puis par le haut. Un merlon sera positionné en haut de talus pour réduire les risques de retournement des camions lors du « bennage » des remblais par le haut.

Cette plateforme mobile sera nivelée régulièrement par une chargeuse qui s'occupera aussi du poussage des déblais dans le trou et de la remise en place du merlon.

Le remblaiement du site étant réalisé à l'aide de terres de terrassements, l'exploitant procédera au compactage sommaire des matériaux de remblaiement. Le compactage se fera naturellement par le passage des engins et camions.

Un décompactage sera réalisé sur les 2 derniers mètres de remblais avant mise en place de la terre végétale afin de permettre une bonne pénétration racinaire des cultures.

Les terrains ainsi remis en état permettront :

- de mécaniser les parcelles,
- de diversifier les cultures,
- d'augmenter les rendements,
- de diminuer les intrants et l'irrigation,
- de diminuer les risques de pollutions liés à l'agriculture.

La trame viaire initiale sera repositionnée en accord avec le propriétaire et l'agriculteur de la parcelle.

Deux vues issues d'une modélisation sont proposées en planche suivante afin d'illustrer le réaménagement du site.



Planche 48 : Modélisation du projet de remise en état - Vue depuis une vingtaine de mètres au-dessus du sol au nord-ouest du site en direction du sud-est



Planche 49 : Modélisation du projet de remise en état - Vue depuis le sol au nord du site en direction du sud

7.2.2 Matériaux de remblais

7.2.2.1 Généralités

Les remblais seront constitués :

- de terres de terrassements provenant du site ou des chantiers alentours ;
- des chantiers de terrassement de la SBTPL sur commune du Tampon ;
- des terres végétales précédemment décapées lors de l'exploitation et placées en merlons périphériques avant leur réutilisation pour la remise en état agricole de la parcelle.

Le volume à remblayer est de 281 400 m³, dont :

- 17 530 m³ de terres végétales criblées issues du décapage de la surface en extraction,
- 263 870 m³ de terre de terrassement apportés sur le site.

La quantité de matériaux entrants sera évaluée par l'intermédiaire du pont bascule et la valeur sera reportée sur un registre tenu à jours par l'exploitant.

Le volume de terre végétale épierrée sera de 17 530 m³. En considérant la mise en place d'un mètre de terres de bonnes qualités agronomiques, il sera nécessaire d'apporter sur le site environ 14 342 m³ de terre végétale pour compléter. Ce volume est comptabilisé dans les terres de terrassement. Suite à la récente évolution de la réglementation (article R.541-43-1 du code de l'environnement) les données du registre seront transmises électroniquement à l'État.

En cas de provenance de chantiers du BTP, les terres de terrassement seront considérées comme des déchets inertes sous le code 17 05 04 (terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse), conformément à l'Annexe II de l'article R.541-8 du code de l'environnement.

Une procédure d'acceptation de type « procédure d'acceptation de déchets inertes » sera donc mise en place avec un contrôle à l'arrivée sur le site sur une plateforme spécifique. Ainsi, les quantités de matériaux admis sur le site et la capacité de stockage restante feront l'objet d'un suivi avec déclaration annuelle. Les bordereaux des chantiers de terrassement d'origines seront conservés.

L'utilisation des terres de terrassement pour la remise en état de la carrière est considérée comme une valorisation de déchets inertes. L'installation de la SBTPL n'est donc pas une installation de stockage de déchets inertes en vue de leur élimination. La rubrique ICPE 2760-3 (installation de stockage de déchets inertes) ne s'applique pas.

En considérant que la remise en état sera effective sur 15 années (la première phase étant exclusivement concernée par l'extraction), l'exploitant doit disposer de minimum 17 592 m³ (de remblais par an, apportés sur le site.

A l'échelle de la Réunion, la filière BTP a estimé à 900 000 m³, la quantité de matériaux inertes non valorisables produits annuellement.

Les carrières actuellement en cours de remblaiement sont :

- la carrière de PREFABLOC AGREGATS à Pierrefonds avec 68 000 m³ de remblais par an ;
- la carrière DIJOUX 2 de SORECO à Pierrefonds avec 165 100 m³ de remblais par an ;
- la carrière Paniandi de Granulats de l'Est à Bras-Panon avec 100 000 m³ de remblais par an ;
- la carrière Holcim à Saint-Paul avec 187 000 m³ de remblais par an ;
- la carrière Holcim à Bras-Panon avec 20 000 m³ de remblais par an ;
- la carrière SAM à Sainte-Anne avec 23 800 m³ de remblais par an ;

Soit un volume total de 563 900 m³ par an. Il reste donc 336 100 m³ potentiellement disponibles pour la remise en état de la carrière. Le volume de remblais à apporter étant de 263 870 m³ pour un besoin annuel 17 592 m³, on peut donc s'attendre à une réelle disponibilité de matériaux pour le remblaiement de la carrière, d'autant plus que la remise en état s'étalera sur 15 ans.

Par ailleurs, la SBTPL est une société de construction et travaux publics, qui est amenée à gérer des volumes plus ou moins conséquent de déblais terreux issus de ses chantiers. Ce volume est estimé à 5 000 m³ environ par an (Cf. Annexe 1 – pièce 17). La part extérieur des apports nécessaires sera donc d'environ 12 592 m³ par an. La SBTPL disposera de suffisamment de matériaux de remblais pour la remise en état de sa carrière au Syndicat.

7.2.2.2 Terres de bonnes qualités agronomiques

Une couche de « terre de bonnes qualités agronomiques » sera mise en place sur les remblais sur une épaisseur minimale de 50 cm. Elle pourra être composée :

- des terres de découvertes (terres végétales) qui seront épierrées par criblage (permettant la mécanisation des cultures) et redéposées ;
- de terres végétales extérieures au site et amendées en matière organique (compost de déchets verts, etc.) et en apports basiques, suivant le type de plantation.

La conservation d'une matrice sableuse et légèrement caillouteuse (conservation de la fraction 0/20) permettra la valorisation agricole des terres végétales. Au-delà des qualités agronomiques, la conservation d'une certaine pierrosité améliorera aussi la structure impactant positivement la portance.

Néanmoins et conformément aux bonnes pratiques agricoles, l'agriculteur adaptera son matériel et son travail au regard :

- des conditions météorologiques,
- de l'état de la parcelle (capacité au champ),
- des travaux à effectuer (transfert de la puissance nécessaire au travail du sol sans l'impacter).

L'adaptation impliquera le ressuyage des terrains et/ou la mise en place des actions suivantes :

- mise en place de roues basse pression,
- mise en place de structures radiales (moins rigides),
- mise en place de pneus plus larges,
- mise en place de roues jumelées,
- utilisation de doubles essieux,
- utilisation de matériel plus léger car besoin de moins de puissance, etc.

Conformément au décret du 9 décembre 2015, la gestion des terres non polluées, des déchets inertes de l'industrie extractive sont détaillés dans l'étude d'impact.

Les terres végétales apportées sur le site feront l'objet d'un suivi par un ingénieur agronome et devront présenter, *a minima*, les mêmes qualités agronomiques que celles présentes sur le site. L'évaluation de la qualité agronomique de la terre végétale présente sur le site est présentée au chapitre 5.1.4.4 de l'Étude d'impact.

7.3 MISE EN PLACE DES REMBLAIS

7.3.1 Modalités de remblaiement et repérage dans l'espace

La réception des terres de terrassement sera réalisée au niveau du pont bascule en partie nord de la parcelle CR n°418, afin de procéder aux opérations de contrôle et de pesé.

Les remblais seront ensuite positionnés sur l'aire de stockage temporaire à proximité de la zone à remblayer. Le stockage des terres de terrassement sera réalisé de manière à assurer la stabilité de la masse et à éviter les glissements. Pour cela, un compactage par nivellement à la chargeuse sur pneus sera réalisé régulièrement.

Le remblaiement se fera d'abord par le bas jusqu'à la cote TRE -10 mètres (Terrain Remis en État) pour réduire les émissions de poussières, puis par le haut. Un merlon sera positionné en haut de talus pour réduire les risques de chute de camions lors du « bennage » des remblais par le haut.

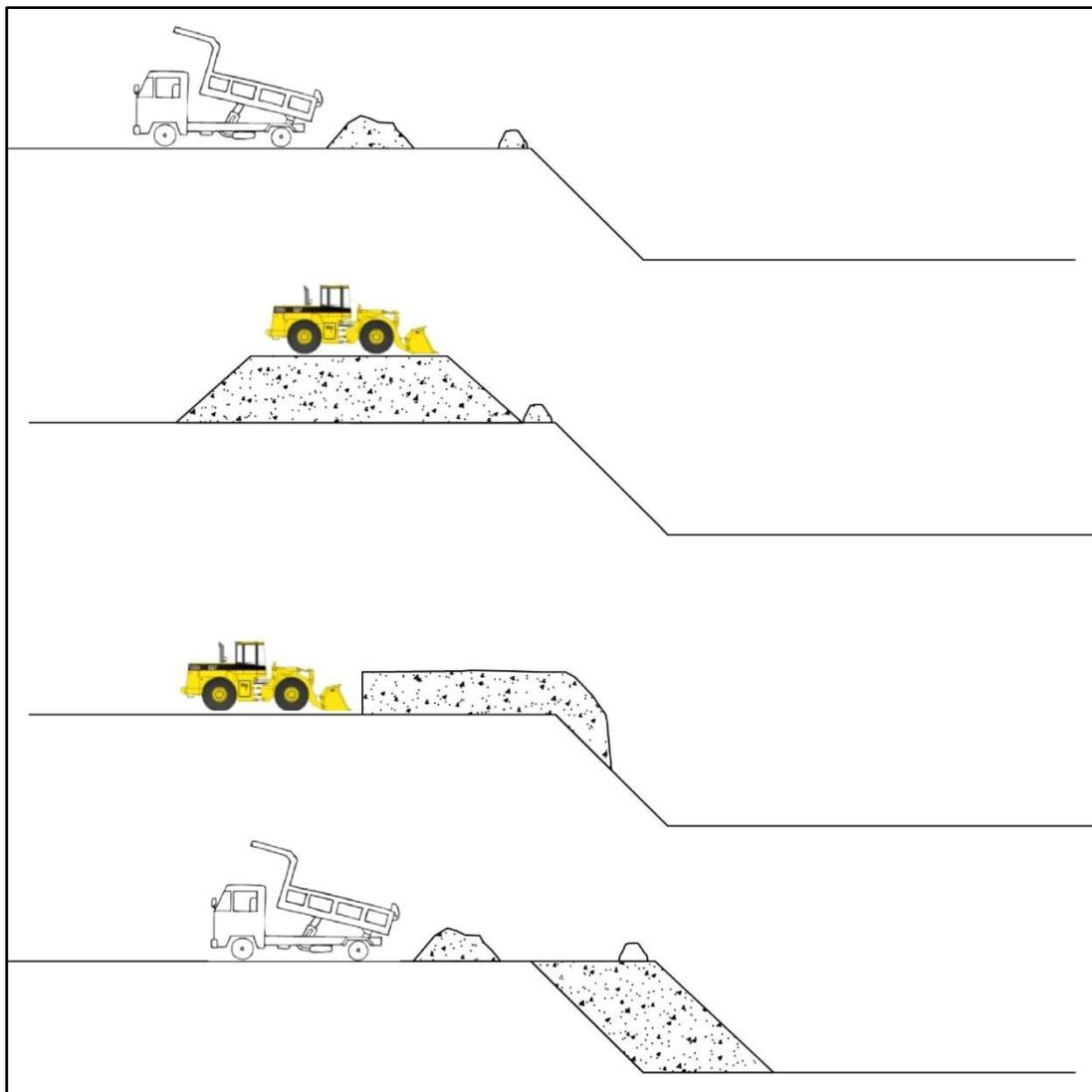


Planche 50 : Principe de la gestion des remblais lors du remblaiement « par le haut »

Le comblement final sera réalisé par des terres arables sur une épaisseur de 50 cm minimum.

Les sols remblayés seront restitués avec une portance permettant la pratique de l'activité agricole.

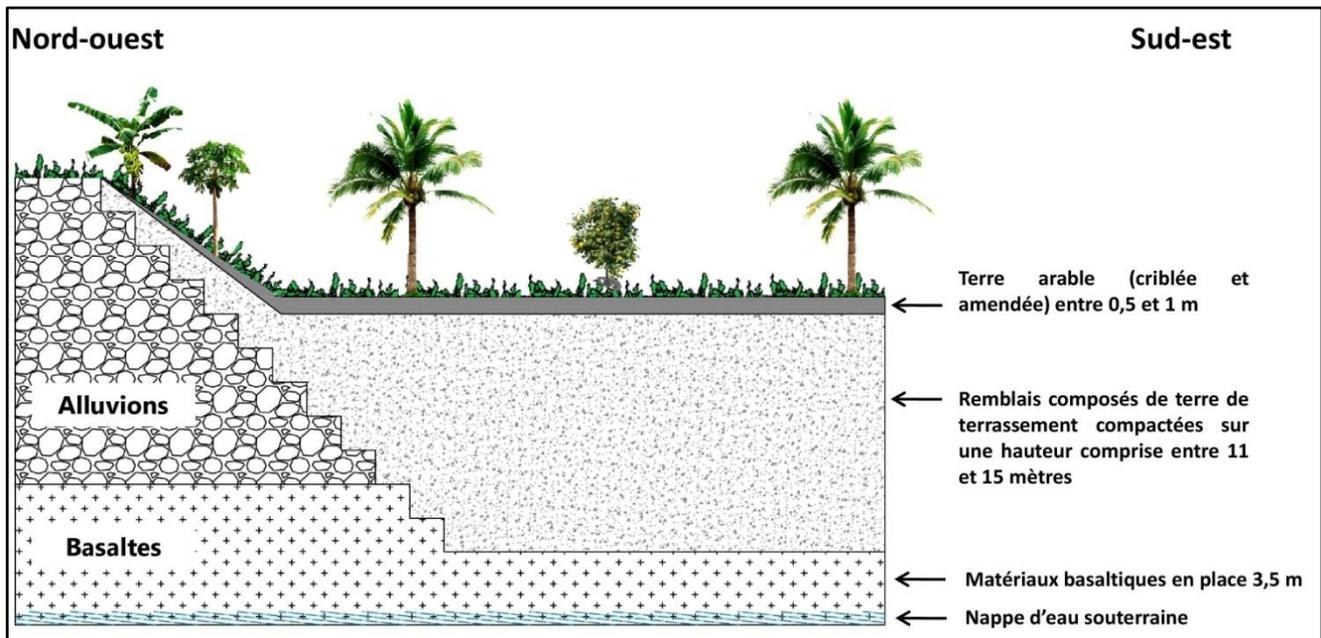


Planche 51 : Schéma de principe de la remise en état de la fosse d'exploitation

On souligne qu'un asperseur sera employé lors des opérations de mise en place des remblais pour limiter les risques de dispersion de poussières (Cf. Étude d'impact).

7.3.1 Stabilité des remblais

Il est rappelé que les remblais en partie basse du gisement seront compactés, contrairement aux remblais composés de terres végétales, qui composent les derniers 50 centimètres et leur première sous-couche.

Le remblaiement de la carrière sera réalisé depuis le fond où les remblais seront déversés par camions puis poussés au chargeur par passes de 1 à 2 m maximums. La hauteur des remblais sera au maximum de 15 m. Les pentes temporaire des talus en remblais auront une inclinaison de 1V/1H (45°) au maximum jusqu'à 10 mètres de haut. Au-dessus, la pente sera adoucie à 28° (Cf. Étude géotechnique en Annexe 4 – pièce 11).

La stabilité des talus de remblais et des talus remis en état a été vérifiée par une étude géotechnique (Cf. Annexe 4 – pièce 11).

Enfin, l'exploitant veillera à ce que la mise en dépôts des remblais soit faite en dehors des périodes de fortes intempéries.

7.4 AVIS DES PROPRIÉTAIRES

Conformément au 11° de l'article D.181-15-2 une demande d'avis sur le projet de remise en état de la carrière a été transmise à Monsieur le Maire de la commune de Saint-Pierre et au propriétaire de la parcelle Monsieur Jean-Laurent BEGE. Les copies des courriers envoyés sont consultables en Annexe 1 - pièces 9 et 10.

Monsieur le Maire de la commune de Saint-Pierre n'a pas émis d'avis suite à sa consultation. Le délai de 45 jours étant terminé, l'avis du Maire est considéré au sens de l'article susmentionné comme émis.

7.5 COÛT DE LA REMISE EN ÉTAT

Les coûts de remise en état globale sont liés :

- à la mise en place des remblais (terres de terrassement) importées sur le site ;
- au dépôt d'une couche de 50 centimètres de matériaux reconstituant un horizon pédologique et ayant une forte valeur agronomique.

Les terres seront directement revégétalisées par l'agriculteur.

Dans le tableau suivant, la terre végétale est doublement prise en compte (dans les remblais et de manière indépendante) en raison des manipulations supplémentaires qu'imposent sont transport sur le site et les opérations d'extraction, d'amendement et d'épierrage nécessaires.

Conditions de remise en état :		TOTAL
Exploitation sur 20 ans des phases 1 à 4	Surface remise en état	31 140 m ²
Coûts variables		
Le transport des remblais (263 870 m ³) sur le site jusqu'à leur mise en place (1,5 €/m ³)		395 805 €
la gestion et le transport de la terre végétale (17 530 m ³ avec 1,5€ / m ³)		26 295 €
Coûts fixes (qui ne dépendent pas du volume de remblais)		
une plateforme de réception et de contrôle des déblais (pont bascule mise en place sur le site)		Inclus dans le coût de d'exploitation
l'utilisation d'un chargeur pour le remblaiement pendant 15 ans		181 500 €
l'utilisation d'un bull muni d'un godet Fleco pendant 15 ans		25 050 €
TOTAL		628 650 €

Tableau 27 : Coût de la remise en état globale du site

La gestion des remblais sur site (réception, acceptation, utilisation d'engins) et la constitution de la couche de terres de bonnes qualités agronomiques représentent un coût total de **628 650 €** sur 20 années d'exploitation. Ce montant inclus des charges fixes, il ne dépend pas entièrement du volume de remblais.

Rapporté au volume à remblayer, le coût du remblaiement est estimé à 2,23 €/m³.

8. AMÉNAGEMENTS

Les articles 4 à 8 de l'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié énumèrent les aménagements préliminaires de la carrière :

- 1 panneau (panneau règlementaire) sera placé au niveau de l'accès du site, indiquant le nom et l'adresse de l'exploitant, le numéro et la date de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation, ainsi que l'objet des travaux et l'adresse de la Mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.
- Préalablement à la mise en exploitation de la carrière, l'exploitant sera tenu de placer des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation.
- Un réseau de fossés permettant la dérivation des eaux de ruissellement sera positionné.
- L'accès depuis le Chemin Charrette sera aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.

8.1 AMÉNAGEMENT DE L'ACCÈS À LA CARRIÈRE

L'entrée sur la carrière se fera à partir du Chemin Charrette au niveau de l'angle nord-est de la parcelle CR n°418, puis en passant par le site de la société PREFABLOC AGREGATS (bande des 10 mètres principalement).

De façon générale, cet accès comportera les dispositions suivantes :

- la carrière sera isolée et fermée par une clôture fixe ;
- **1 panneau règlementaire** (Cf. Ci-avant) sera placé à l'entrée du site ;
- **1 panneau de signalisation du danger et d'accès réglementé** sera placé à l'entrée du site ;
- **Des panneaux de signalisation du danger et d'interdiction d'accès** seront positionnés tous les 150 mètres autour de l'exploitation. Le nombre de panneaux disposés sur le site sera de 6 (voir planche suivante).
- **2 panneaux signalant la présence d'un chantier et une sortie de camions** seront installés sur le Chemin Charrette, 150 mètres en amont et en aval de l'accès aux deux carrières, dans les deux sens de circulation (mutualisé avec la société PREFABLOC AGREGATS).
- **1 panneau signalant une sortie de camions** sera positionné à l'intersection du Chemin Charrette et de l'Ancienne RN1.

La SAFER recommande généralement de gérer les clôtures à l'avancement pour permettre aux agriculteurs de conserver un accès libre, d'une part aux parcelles non encore extraites ainsi qu'aux parcelles réaménagées et d'autre part, d'assurer la mise en sécurité des zones en chantier.

Étant donné la faible surface du projet et qu'un seul agriculteur est présent sur la parcelle, la clôture sera installée dès le début de l'exploitation sur l'intégralité du périmètre classé. Une convention pour le passage de l'agriculteur sur les terrains non exploités ou remis en état sera passée entre l'agriculteur et la SBTPL. La planche suivante présente le principe de l'emplacement de la signalétique au niveau des accès aux deux carrières, sans tenir compte de l'avancement des exploitations.

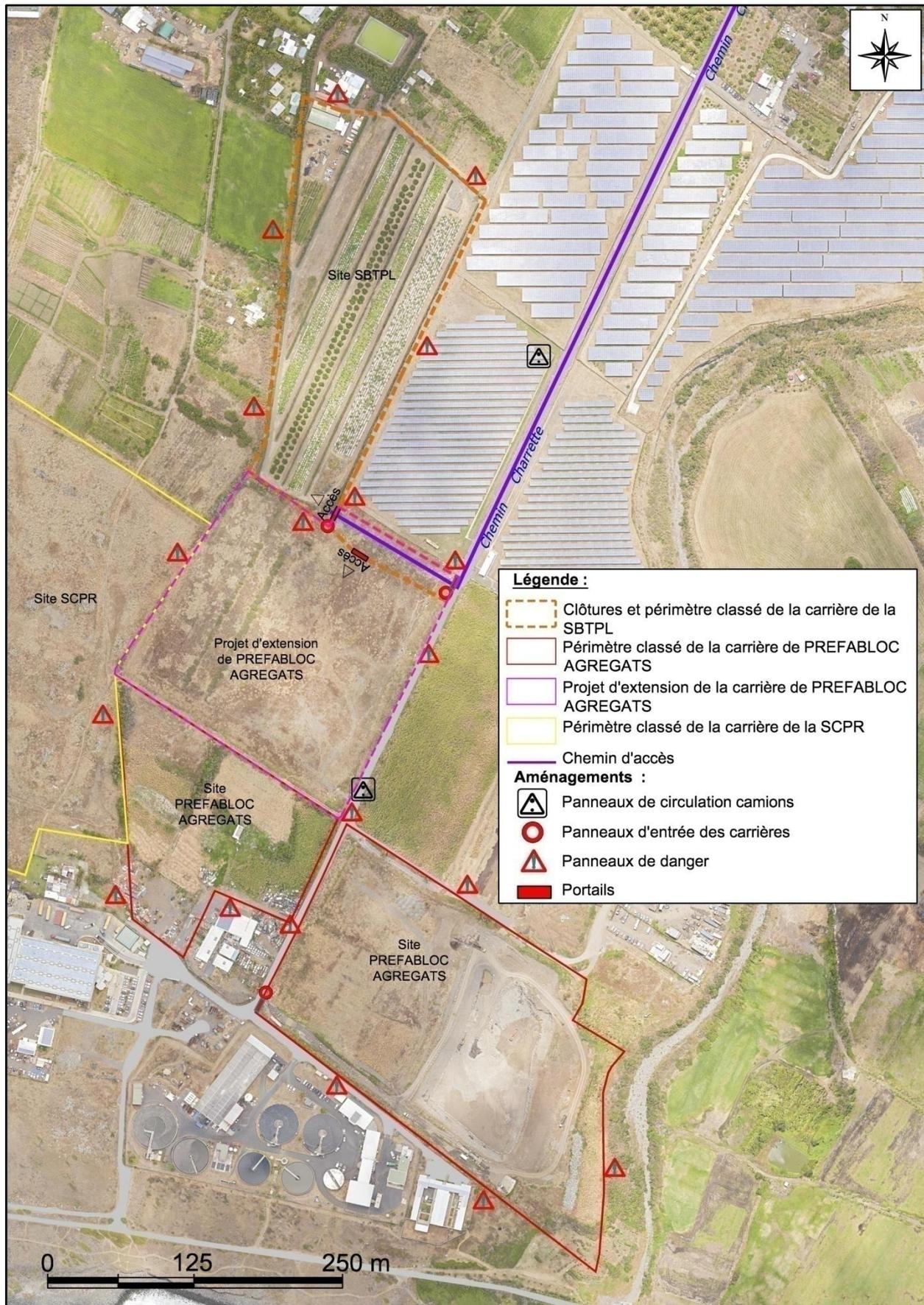


Planche 52 : Localisation des aménagements au niveau des accès aux carrières et signalétique sur le site

8.2 AMÉNAGEMENT DE L'ACCÈS POUR L'AGRICULTEUR AU COURS DE L'EXPLOITATION DE LA PARCELLE

Au cours de l'exploitation de la carrière, selon le phasage présenté au chapitre 6.5.2, l'agriculteur de la parcelle CR n°177 disposera toujours d'un accès à la surface non extraite et à celle remise en état.

Au cours de la phase 1, l'agriculteur empruntera l'accès de la carrière depuis le Chemin Charrette et accèdera à la surface non extraite, au sud de l'exploitation. Une convention a été passée pour autorisée l'agriculteur à emprunter l'accès depuis le Chemin Charrette via la parcelle CR n°418 (Cf. Annexe 1 – pièce 14).

En phase 2, l'accès à la surface non extraite sera toujours réalisé par le sud via le Chemin Charrette. Une fois que les terrains auront été remis en état en partie nord avec la mise en place de la rampe dans le talus, l'agriculteur pourra accéder à cette surface.

En phase 3, l'agriculteur accèdera à la surface non extraite par le sud et à la surface remise en état par le nord via la rampe dans le talus.

En phase 4, l'agriculteur n'aura accès qu'à la surface remise en état. Il n'empruntera donc plus l'accès au sud.

Le principe de l'accès aux surfaces au cours de l'exploitation est présenté dans les planches suivantes.

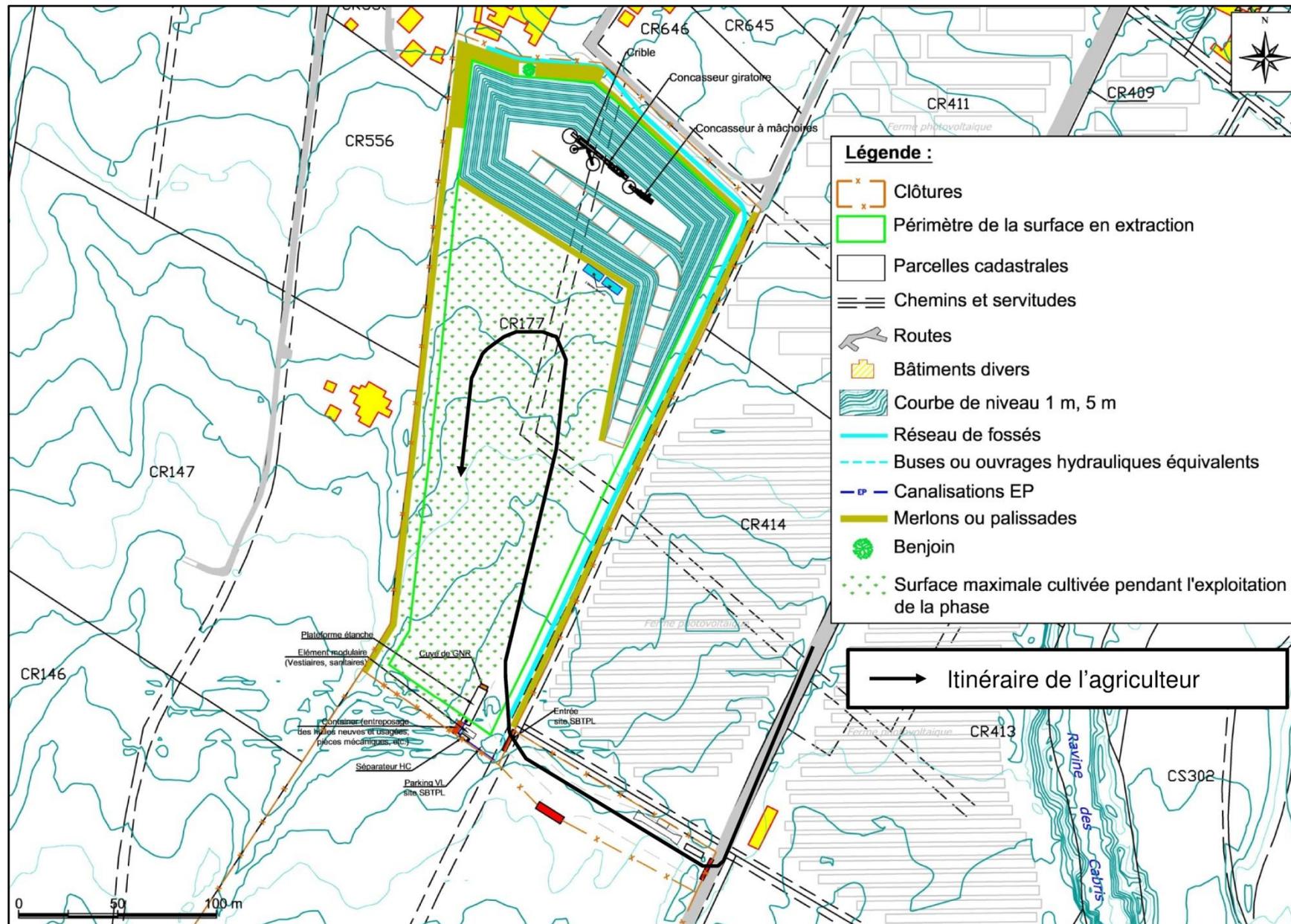


Planche 53 : Accès de l'agriculteur à la surface non extraite au cours de la phase 1

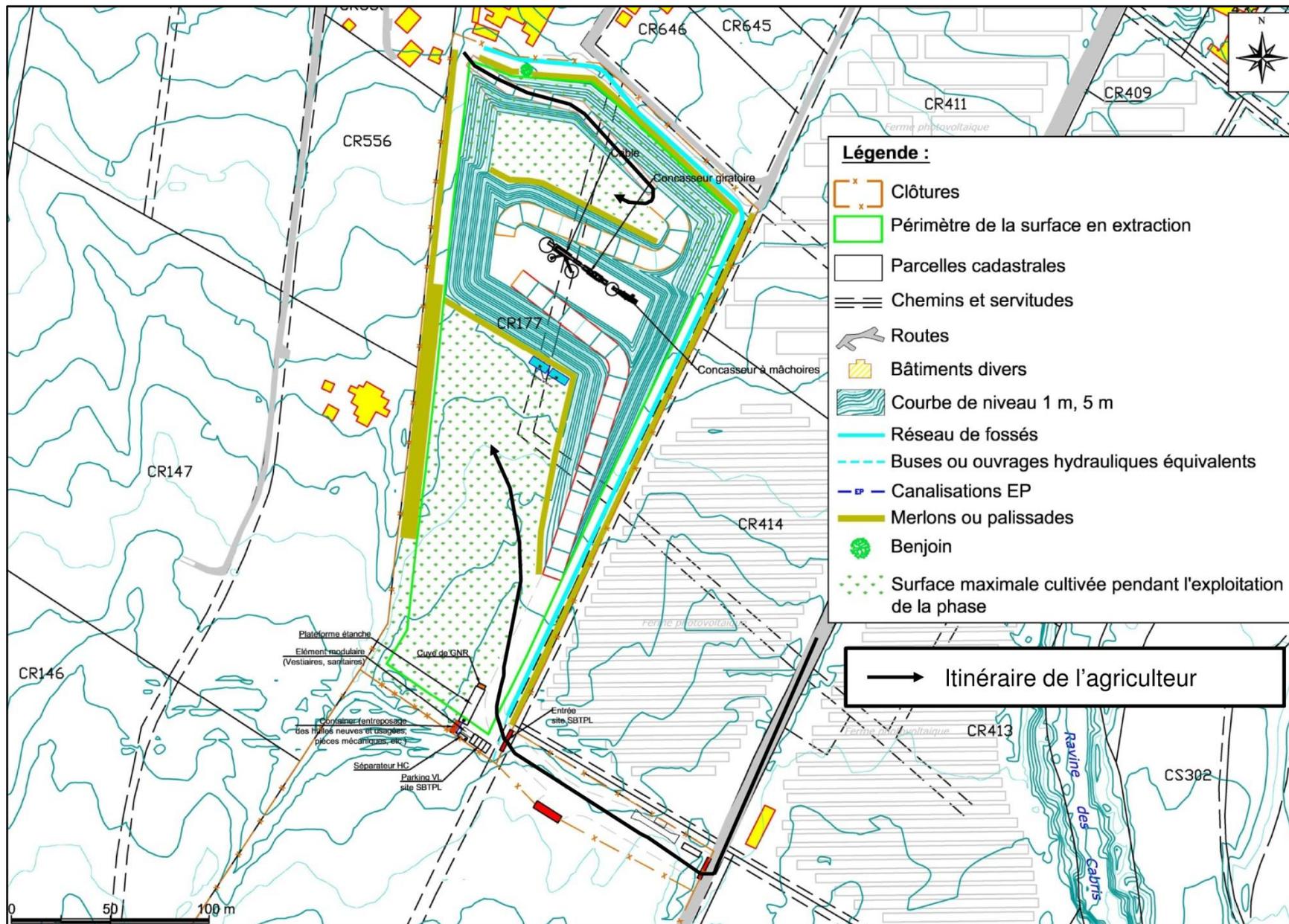


Planche 54 : Accès de l'agriculteur à la surface non extraite et à celle remise en état au cours de la phase 2

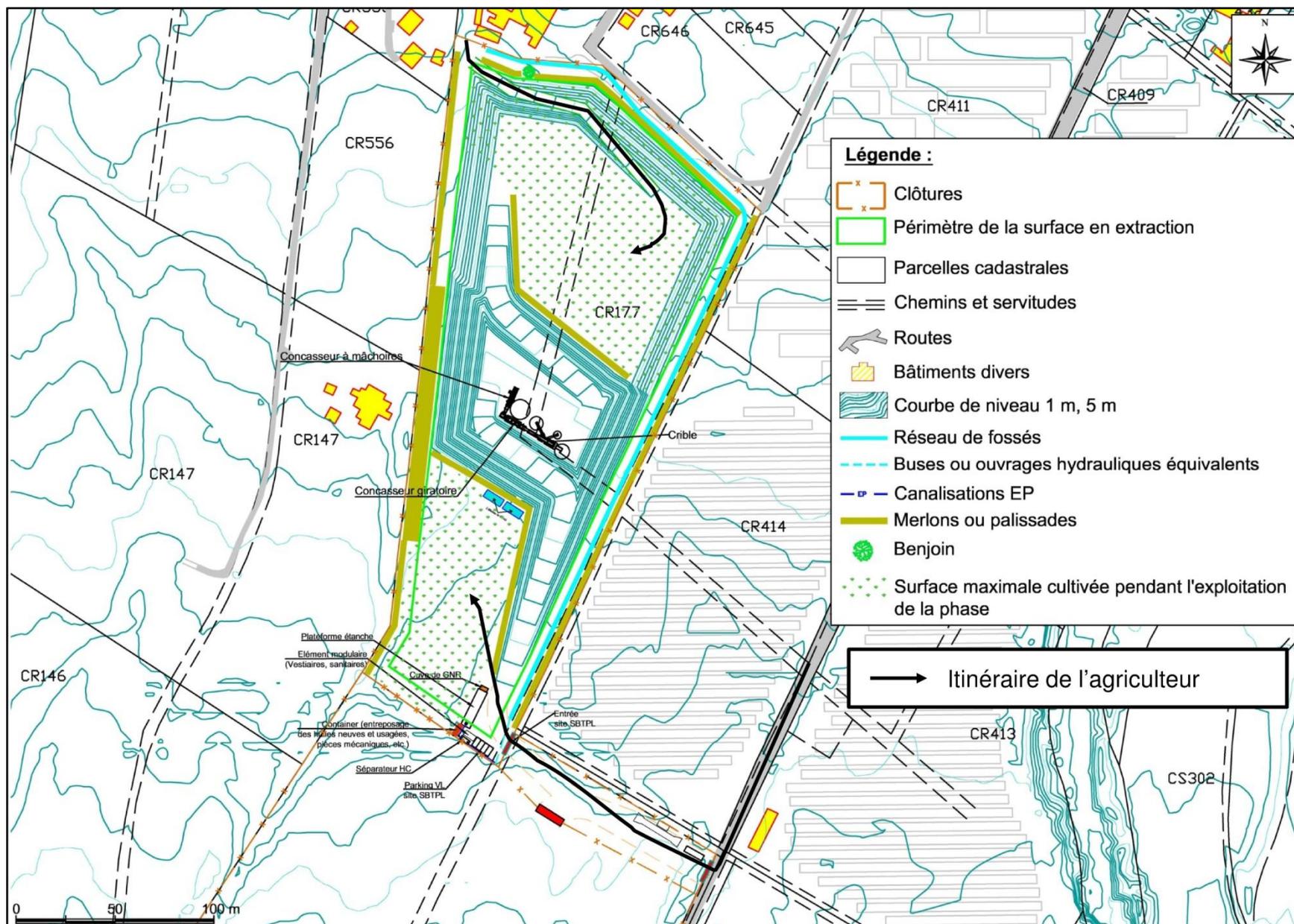


Planche 55 : Accès de l'agriculteur à la surface non extraite et à celle remise en état au cours de la phase 3

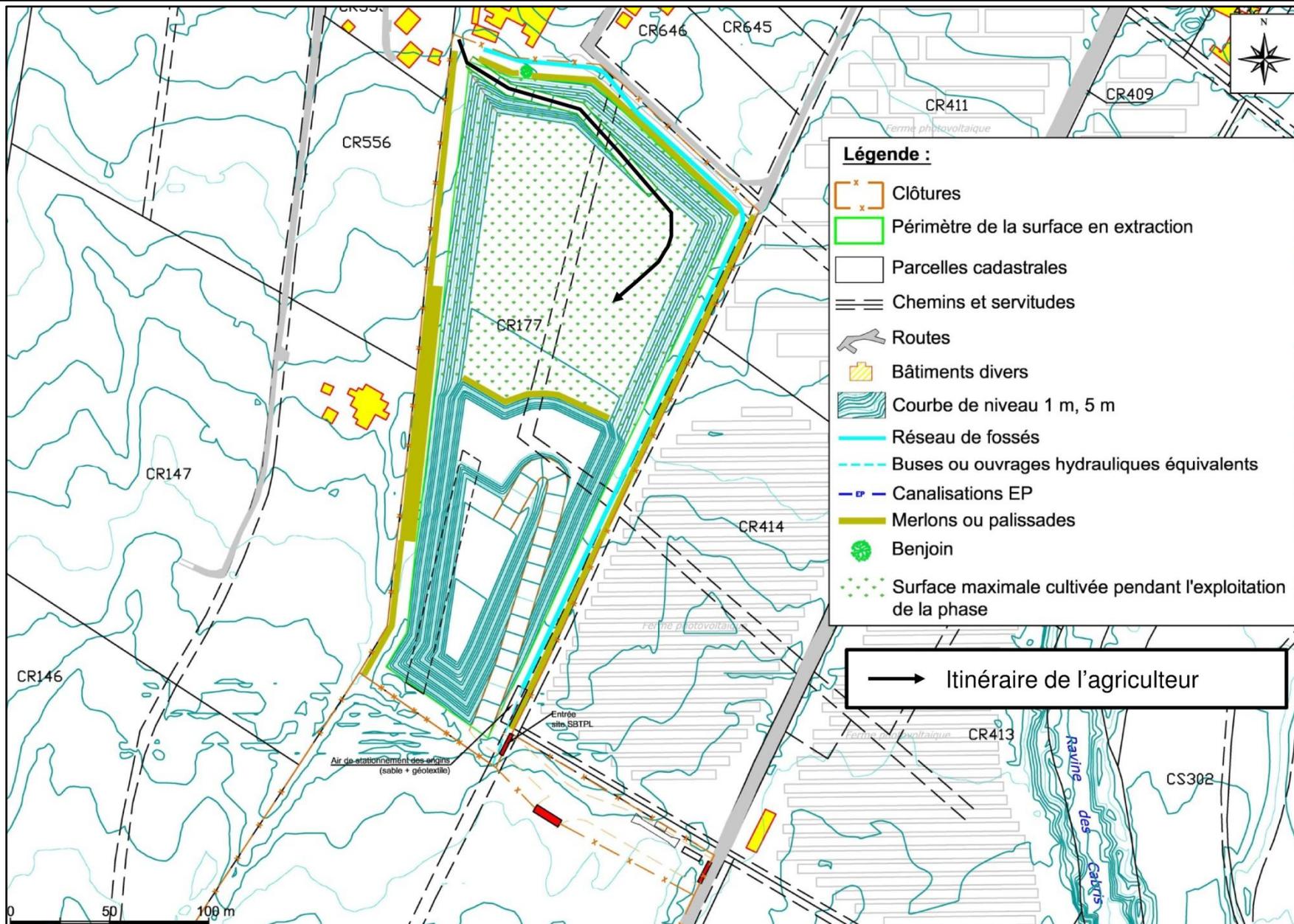


Planche 56 : Accès de l'agriculteur à la surface remise en état au cours de la phase 4

8.3 AMÉNAGEMENTS GÉNÉRAUX

Les aménagements généraux seront les suivants :

- des **merlons de protection** de 1,5 à 4 mètres de haut seront réalisés en bordure d'extraction au droit des habitations les plus proches de la bande de retrait réglementaire des 10 mètres.
Ces aménagements permettront de limiter les incidences sonores ainsi que la dispersion des poussières, tout en facilitant l'intégration du projet dans le paysage. Les bords des excavations seront tenus à distance horizontale d'au moins 10 m des limites de propriété.
- la mise en place d'une **clôture et d'un portail** pour isoler la zone d'extraction et l'installation mobile de traitement ;
- des **fossés de déviation des eaux pluviales amont** seront mis en place afin de les diriger en périphérie, sans passer sur la zone en exploitation ;
- une **plateforme étanche** reliée à un séparateur d'hydrocarbures sera réalisée pour accueillir le stationnement/ravitaillement des engins ;
- réalisation de plusieurs **chemins d'exploitation** temporaires et définitifs, en terre ;
- les matériaux bruts seront traités par une installation de concassage mobile dans ou à proximité immédiate de la zone en extraction. Les matériaux traités seront envoyés chez les clients : **un pont bascule** sera mis en place ;
- Positionnement d'un **élément modulaire de 18 m²** accueillants les bureaux, les vestiaires et les sanitaires ;
- un **conteneur fermé** sera disposé à proximité de la plateforme étanche pour le stockage des huiles neuves et usagées ainsi que les pièces mécaniques. L'entretien sommaire des engins (lavage, graissage, vidange, filtre à air) sera réalisé sur la plateforme étanche. L'entretien plus poussé sera réalisé en dehors du site de la carrière.

La localisation des aménagements est présentée sur les planches suivantes.

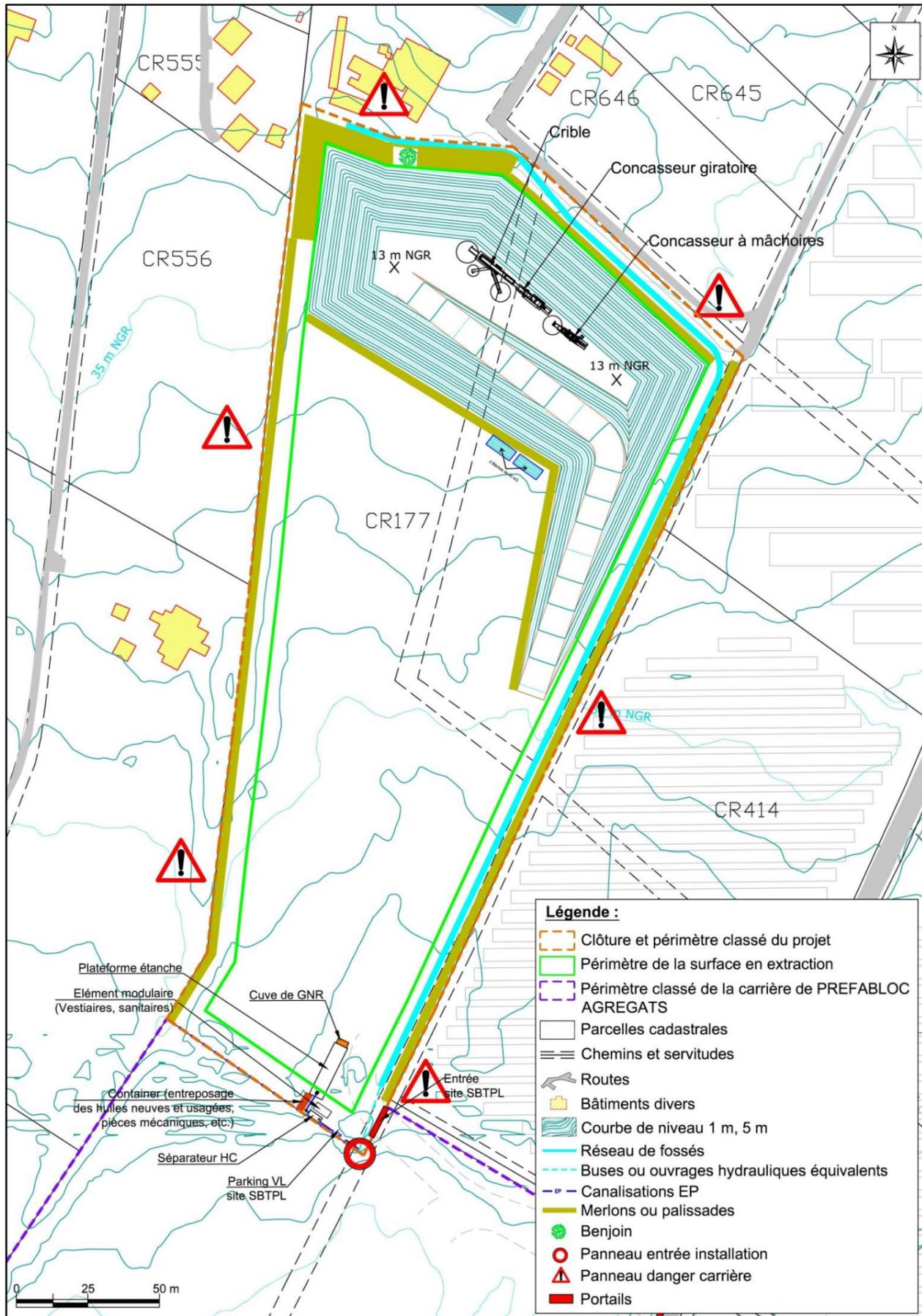


Planche 57 : Localisation des aménagements lors de la phase 1

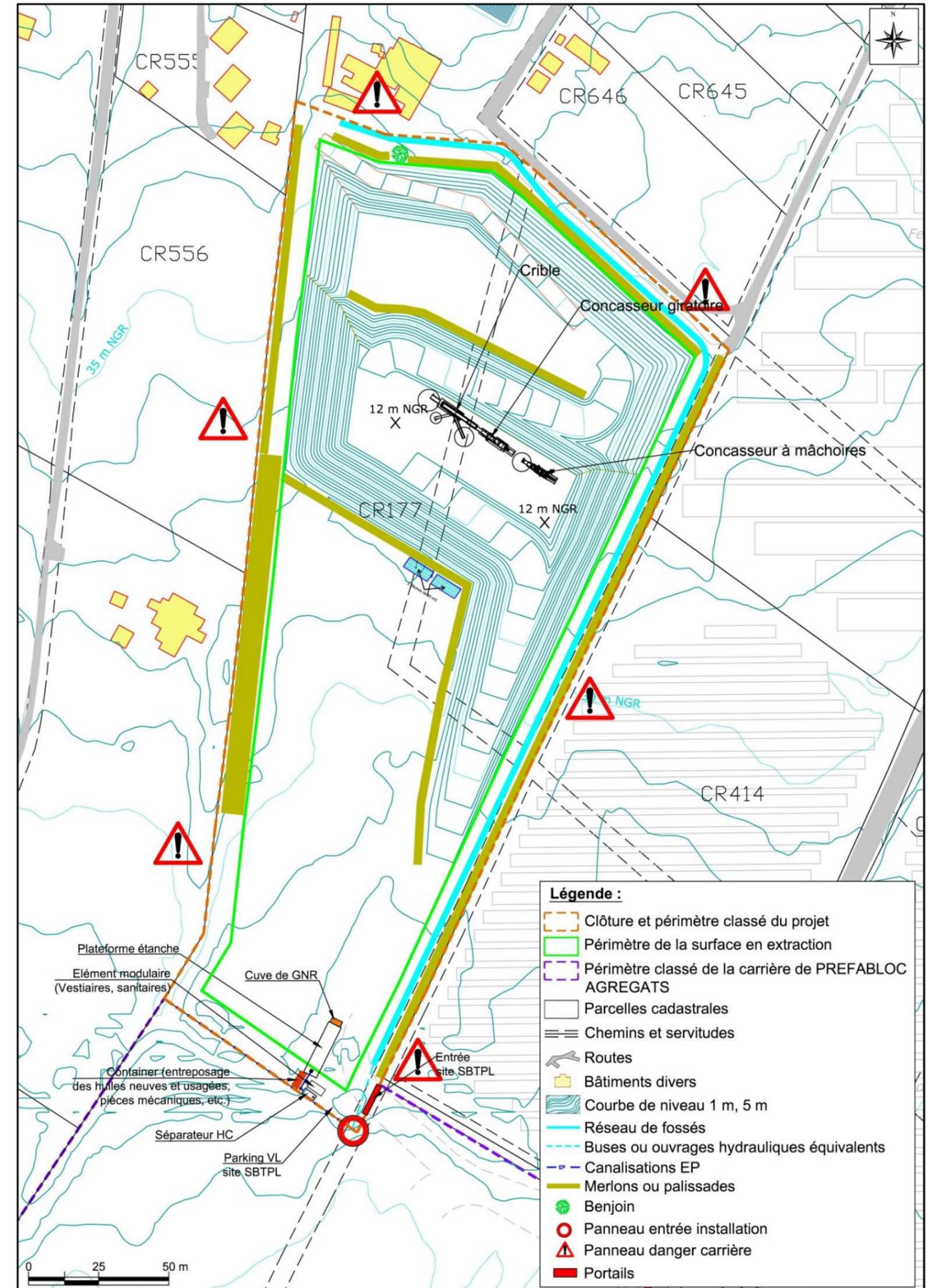


Planche 58 : Localisation des aménagements lors de la phase 2

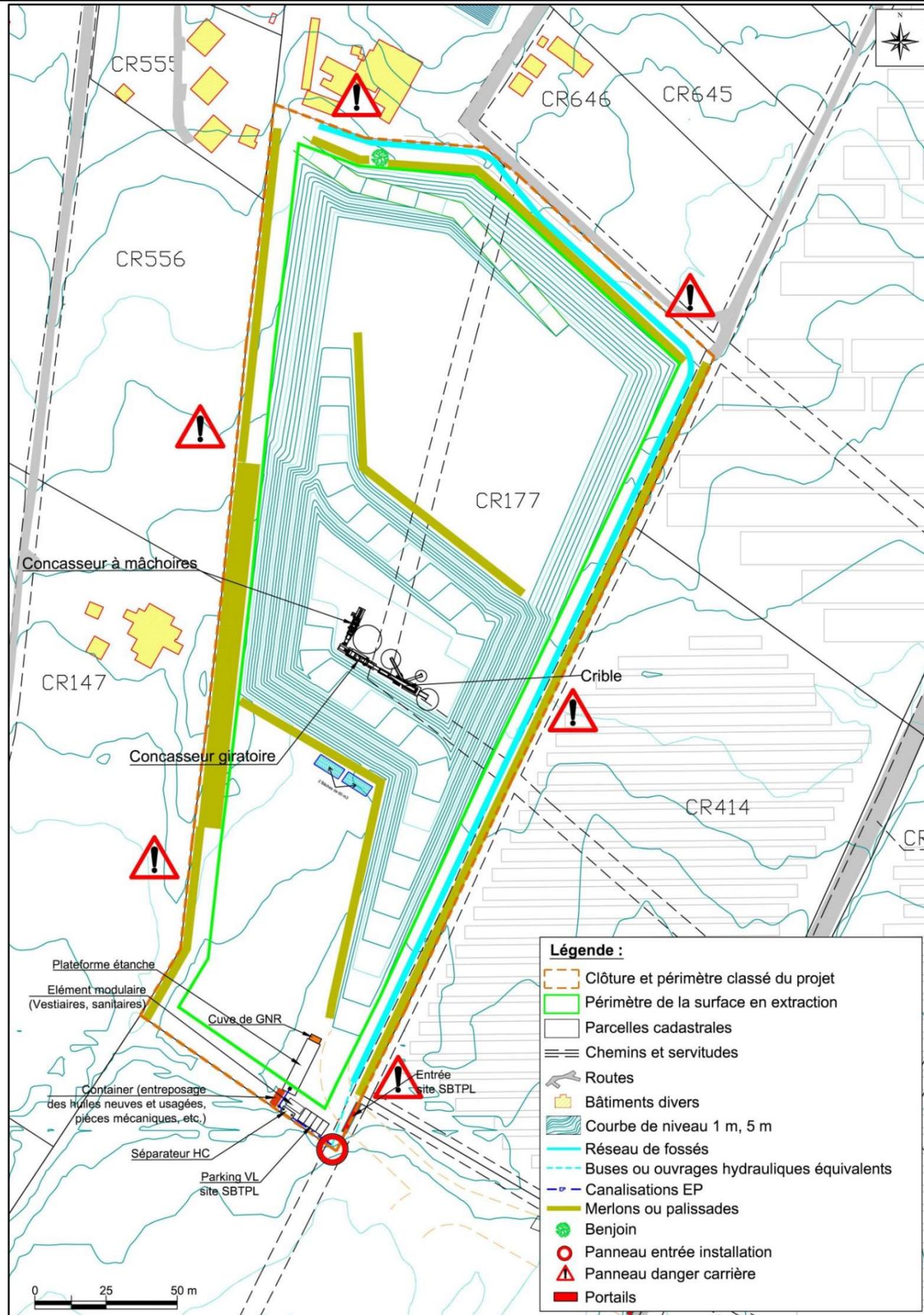


Planche 59 : Localisation des aménagements lors de la phase 3

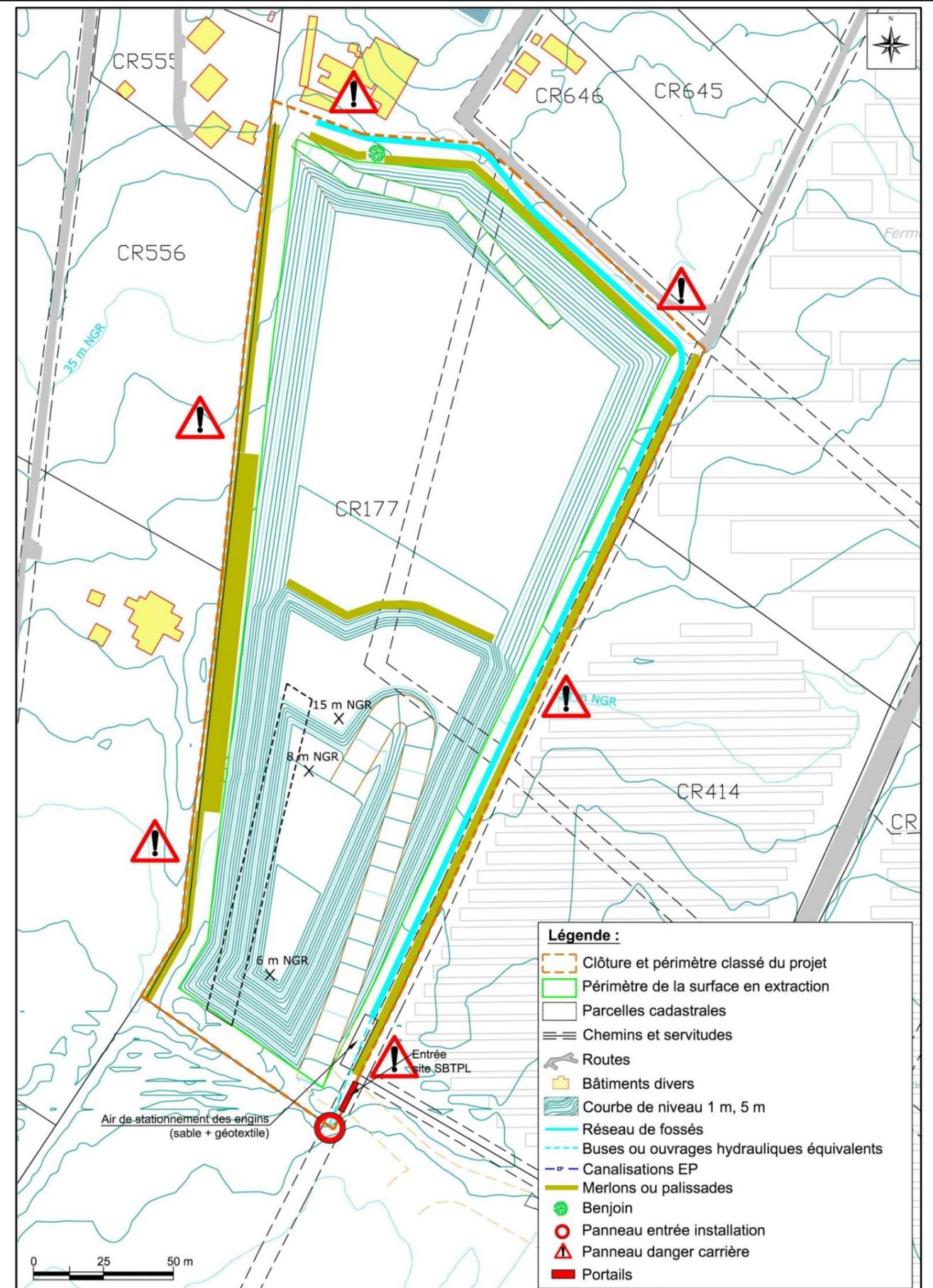


Planche 60 : Localisation des aménagements lors de la phase 4

8.4 LIMITATION DES ACCÈS À LA CARRIÈRE ET SYSTÈME DE SURVEILLANCE DU SITE

L'accès à la carrière sera interdit en dehors des heures d'ouverture. Un portail cadenassé, et une clôture autour de la zone en exploitation permettront d'empêcher l'accès aux personnes non autorisées.

Pour prévenir les actes de malveillance, un système de vidéosurveillance ou un dispositif d'efficacité de surveillance équivalent, sera installé au niveau de l'élément modulaire (sur un mât) de manière à couvrir l'ensemble de la carrière y compris l'accès. Ce système sera relié au bureau du directeur d'exploitation ainsi que sur son téléphone.

8.5 DISPOSITIF DE PROTECTION CONTRE LES CHUTES DE BLOCS

Des mesures visant à réduire les risques liés aux éboulements rocheux seront mis en place sur la carrière.

Le dispositif pare-blocs à mettre en place en pied de talus permettra de contrôler les risques liés au déchaussement de bloc. Il sera donc constitué d'un merlon en matériaux bruts ou en enrochement de 1,5 m de hauteur utile, installé à 1 m du pied de talus. Le merlon sera monté avec les plus gros blocs présents sur site en pied de talus. Ils seront empilés soigneusement en cherchant le frottement maximum. Le fond du dispositif présentera des matériaux décompactés.

8.6 ÉQUIPEMENTS POUR LA MAITRISE DES ENVOLS DE POUSSIÈRES

Les concasseurs, seront équipés d'asperseurs fixes à l'intérieur de la chambre de concassage permettant un arrosage des matériaux. Dans le cas où ils n'en disposaient pas, un brumisateur mobile sera mis en place.

Des merlons seront positionnés en périphéries de la surface en extraction. Ces aménagement de 1,5 à 4 mètres de haut avec des pentes de 1V/1H permettront de limiter l'envol des poussières.

Un réseau d'arrosage composé de 23 sprinklers sera mis en place le long de la piste d'accès des camions, au niveau des stocks de granulats, sur la surface en extraction et sur la surface en cours de remise en état. Une électrovanne pilotée par un séquenceur permettra de faire fonctionner ce réseau avec une fréquence d'arrosage de 1,5 minute toutes les 12 minutes en période sèche, soit 7,5 minutes par heure.

En cas de non mise en place du réseau d'aspersion ou de panne sur le réseau d'irrigation, un arrosage des pistes deux fois par jour sera réalisé à l'aide d'une arroseuse (camion citerne) additionnée d'une solution d'agglomération des particules (1 fois tous les 3 mois) pour limiter le soulèvement de poussières générées par le roulage des engins et camions présents sur le site. Selon la fiche de données sécurité de la solution agglomérante (Cf. Annexe 5 - pièce 3 du DDAE), ce produit est non toxique par ingestion, ne nécessite pas de premiers secours en cas d'inhalation et ne nécessite pas l'emploi de protection individuelle des voies respiratoires. Par ailleurs, toujours selon la notice du fabricant, aucun impact environnemental n'est attendu lors de l'utilisation du produit. Ce produit étant 100% biodégradable (certifié ECOCERT®), il n'est pas nécessaire de mettre en place une gestion particulière des boues.

La vitesse sur le site sera limité à 20 km /h.

Enfin, un bassin de lavage des roues d'une longueur de 10 mètres sur 3 mètres de large et 30 centimètres de haut sera installé avant l'entrée sur le Chemin Charrette (sur parcelle CR n°418).

L'article 19.5 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié prévoit que « *Les exploitants de carrières, à l'exception de celles exploitées en eau, dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes établissent un plan de surveillance des émissions de poussières. [...]* Pour les installations de carrières

implantées sur un site nouveau, une première campagne de mesures effectuée dans le cadre de l'étude d'impact avant le début effectif des travaux, permet d'évaluer l'état initial des retombées des poussières en limite du site ». La carrière de la SBTPL prévoit une extraction maximale annuelle de 113 880 tonnes. Le projet n'est donc pas soumis à la réalisation d'un plan de surveillance des émissions de poussières au sens de l'AM du 22 septembre 1994.

L'installation mobile de traitement des matériaux est soumise à enregistrement au titre de la rubrique ICPE 2515-1a. L'Arrêté Ministériel du 26 novembre 2012 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, criblage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2515, modifié par l'AM du 22 octobre 2018, impose des mesures des retombées de poussières par la méthode des jauges selon la norme NF X 43-014 (2017). La fréquence des mesures de retombées de poussières est au minimum trimestrielle. Ce suivi peut être apparenté au plan de surveillance imposé par l'AM du 22 septembre 1994. La surveillance des émissions de poussières permettra de vérifier l'efficacité des dispositifs prévus et de mettre en place des actions correctrices le cas échéant.

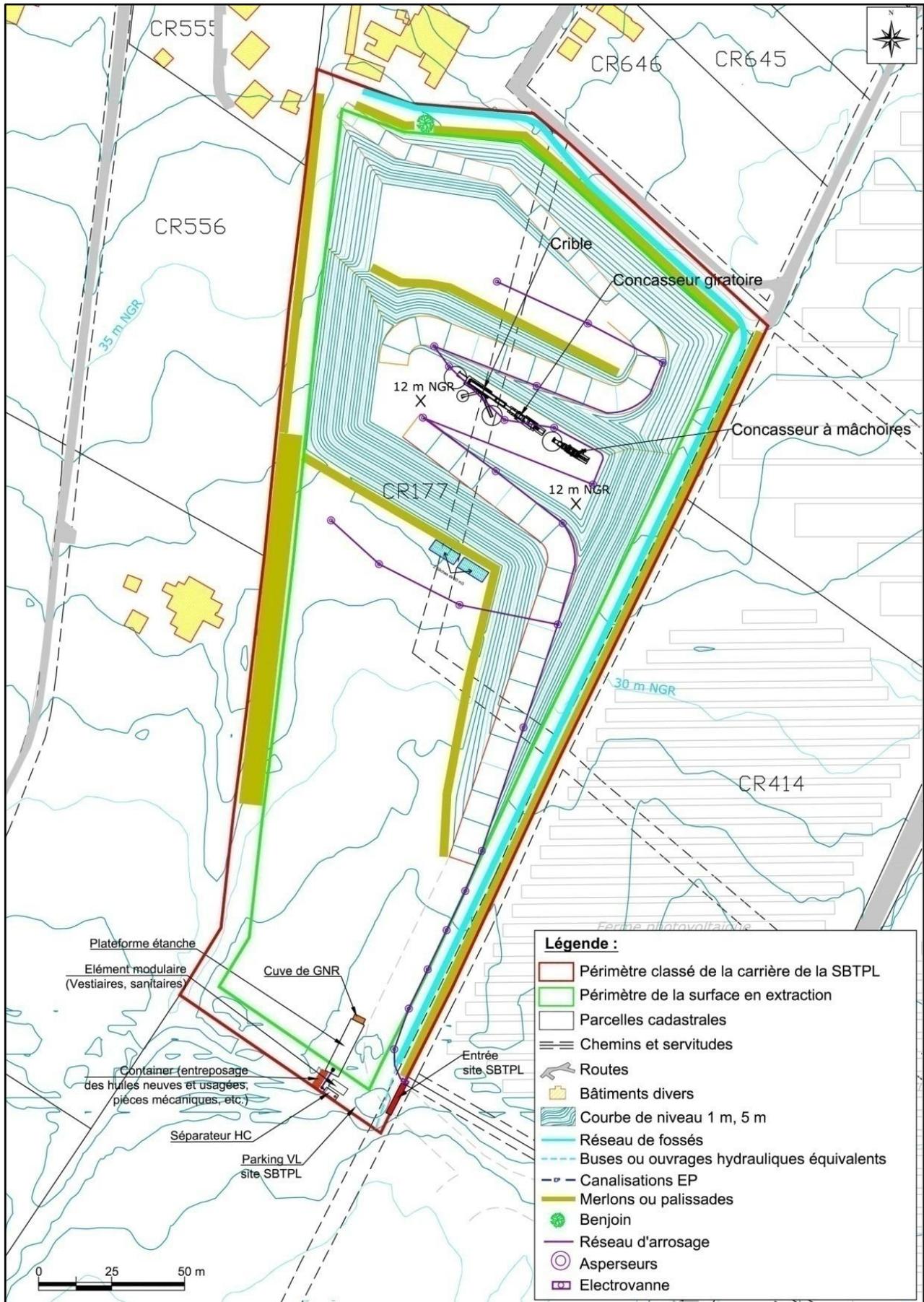


Planche 61 : Système de gestion des poussières sur le site

8.7 AMÉNAGEMENT D'UN RÉSEAU DE FOSSÉS ET DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Conformément à l'article 6 de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, l'installation disposera d'un système de fossés permettant de dissocier les eaux amont des eaux ruisselant sur l'exploitation. Ainsi, les eaux de ruissellement amont ne seront jamais mélangées avec les eaux de la zone en exploitation.

Ce réseau de fossés ainsi que les ouvrages de gestion des eaux pluviales (séparateur d'hydrocarbures) ont été dimensionnés par le cabinet ARTELIA dans son étude hydraulique qui est disponible en Annexe 4 - pièce 6.

Les éléments présentés ci-après résument ce rapport.

8.7.1 Gestion des eaux pluviales amonts

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont été dimensionnés, pour une période de retour décennale, selon la méthode de Manning-Strickler. Les coefficients de rugosité indiqués dans le « Guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à la Réunion » (DEAL, 2012) ont été utilisés dans ces calculs.

Le réseau ne comportera qu'un seul fossé qui sera positionné dès le début de l'exploitation et ne sera plus modifié jusqu'à la fin de vie de la carrière. Des merlons seront cependant positionnés suivant l'avancement de l'exploitation pour limiter les ruissellements dans les talus en amont de la surface en cours d'extraction (Cf. Planche suivante).

Les dimensions du fossé sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Caractéristiques du fossé intercepteur										
Fossé n°	Q10 (en m ³ /s)	Longueur (en m)	Pente moyenne	Matériaux	Base (m)	Largeur (m)	Hauteur (en m)	Vitesse (en m/s)	Niveau de charge (en m)	Fruit de berges
1	0,6	465	3%	Terre enherbée	0,5	2,15	0,55	1,8	0,5	3H/2V

Tableau 28 : Caractéristiques de l'ouvrage hydraulique de détournement des eaux pluviales amont

Afin de limiter l'emprise de ces ouvrages dans la bande de retrait réglementaire des 10 mètres (notamment au pied du merlon de 4 m de haut en partie nord) et de permettre le passage de camions, les caractéristiques de cet ouvrage hydraulique pourront être adaptées, à condition de maintenir le débit capable et la pente.

Ce fossé pourra donc être remplacé par :

- une buse de 500 mm
- un fossé en enrochement liés avec les caractéristiques suivantes :
 - o Pente : 3%
 - o Fruit de berge : 0HV/1V
 - o Hauteur : 0,75 m
 - o Largeur : 0,5 m.

La buse sera notamment positionnée au droit du passage des camions au niveau de l'entrée du site et permettra de rejeter les eaux vers l'exutoire naturel de la parcelle.

Cette dernière sera équipée d'un regard permettant de réaliser des prélèvements en vue d'analyses. Le rejet devra respecter les valeurs limites présentées au 18.2.3 de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié.

Une analyse sera réalisée au minimum une fois tous les ans.

Les coordonnées du point de rejet sont :

Sortie de la canalisation de rejet des eaux pluviales	
Coordonnées GPS du point de rejet (UTM 40S Réunion)	X = 337959.45 m ; Y = 7641539.04 m
Nature des effluents	Eaux pluviales du bassin versant amont et issues du séparateur d'hydrocarbures
Exutoire du rejet	Parcelle CR n°418
Traitement avant rejet	Séparateur à hydrocarbures pour les eaux issues de la plateforme étanche

Tableau 29 : Coordonnées du point de rejet en sortie du site

8.7.1.1 Phase 1

Le site est actuellement isolé des écoulements externes grâce à des merlons végétalisés ou des andains de pierres positionnés en limite ouest et est de la parcelle CR n°177 (Cf. Figure 3 -de l'expertise d'ARTELIA). En phase d'exploitation la partie pierreuse de ces merlons pourra être prélevée. Ils seront ensuite remodelés et végétalisés de manière à apporter les mêmes garanties d'isolement hydraulique qu'à l'état initial. Les eaux de la zone en cours d'exploitation seront maintenues dans la fosse d'extraction sans rejets vers le milieu récepteur. La déviation des eaux se fera par le nord puis l'est du site, dans la bande de retrait réglementaire des 10 m afin de retrouver la dynamique des écoulements actuels du site.

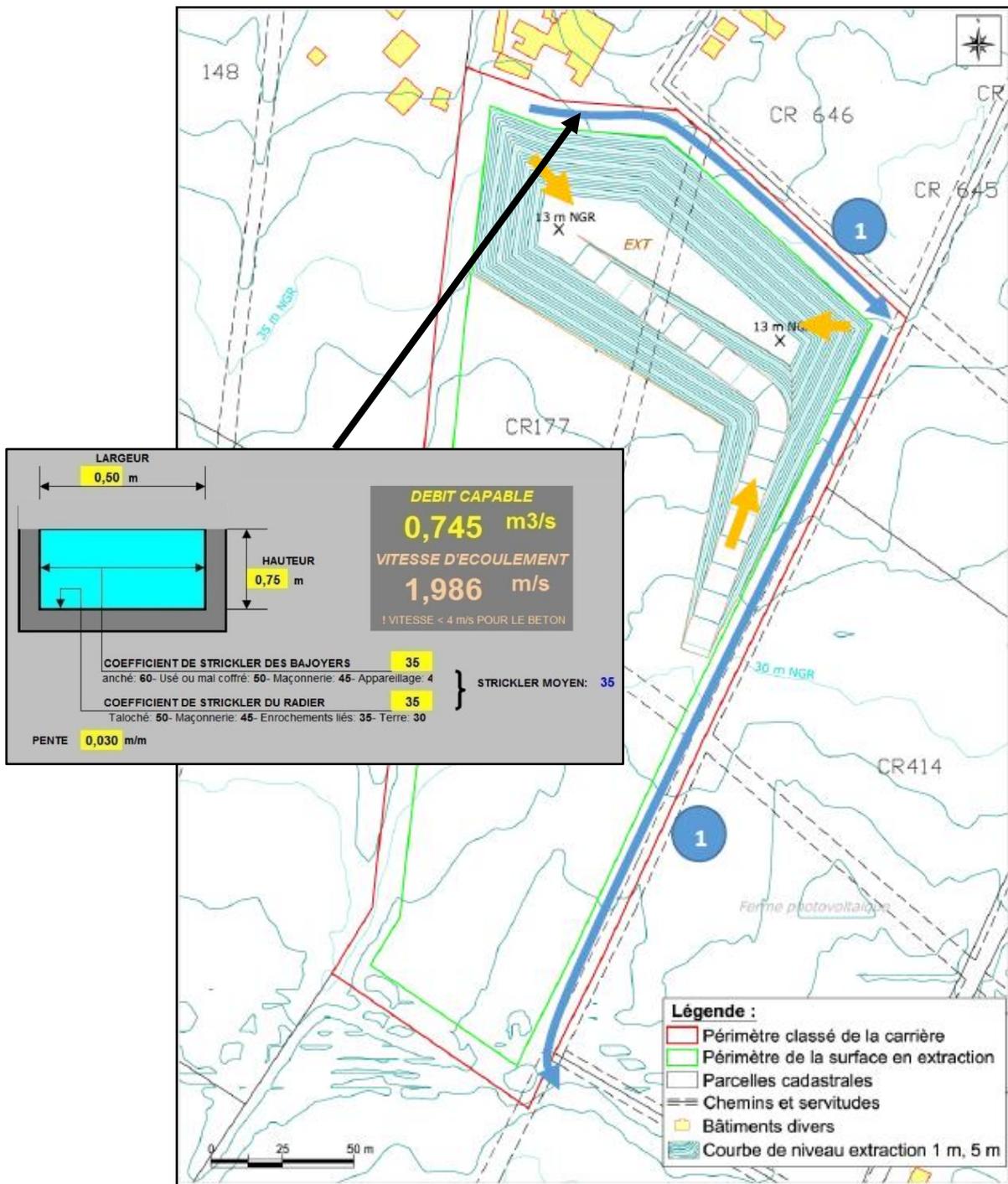


Planche 62 : Localisation du fossé de déviation des eaux pluviales amont mis en place dès le début de l'exploitation de la phase 1 (Source : ARTELIA)

8.7.1.2 Phase 2

Le gabarit de l'ouvrage de transfert d'eau dimensionné en phase précédente restera identique (fossés 1). Un merlon de 1,5 m de haut sera positionné en amont de la zone d'extraction (2) afin de limiter les ruissellements dans les talus.

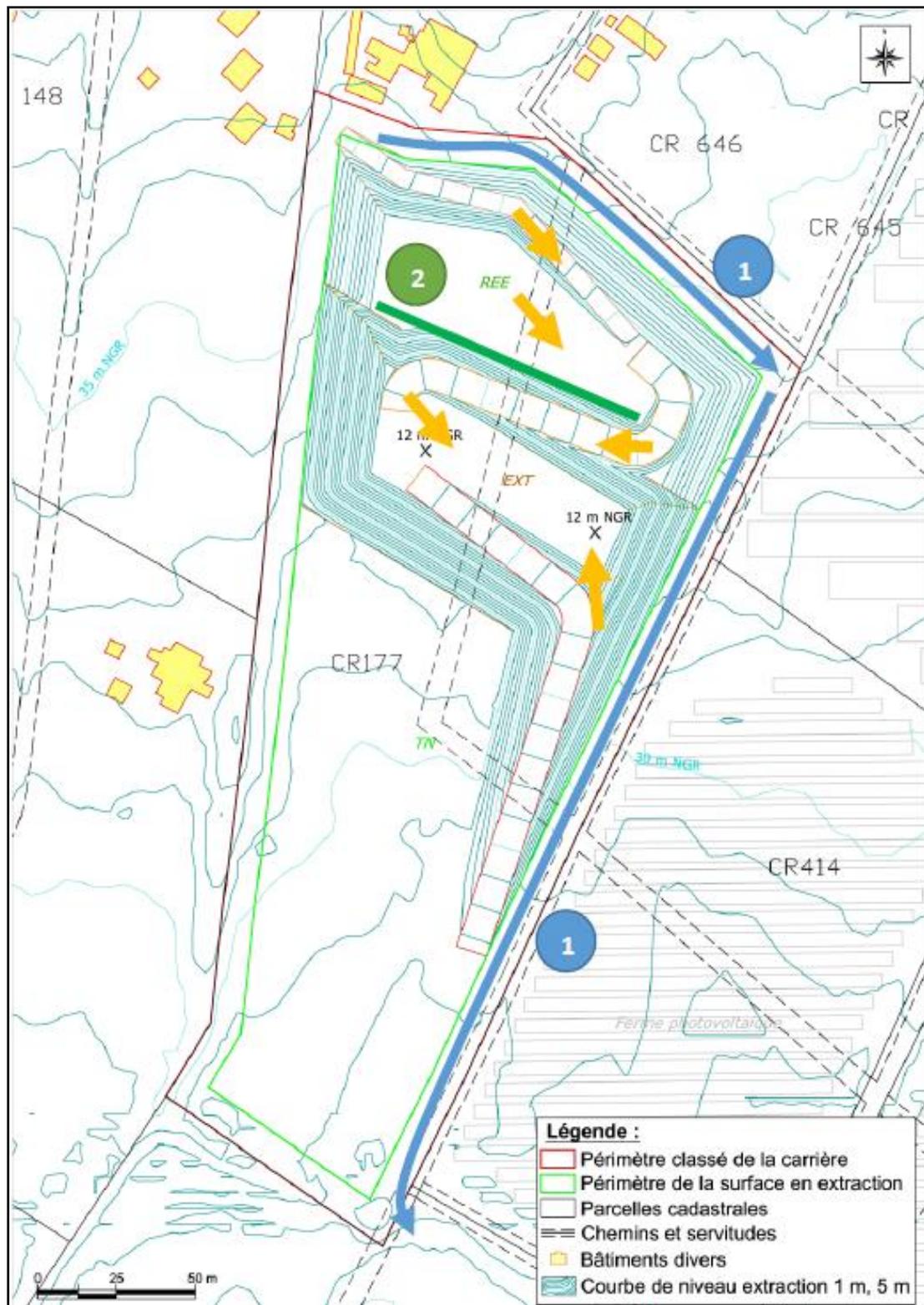


Planche 63 : Localisation des aménagements de gestion des eaux pluviales pendant l'exploitation de la phase 2 (Source : ARTELIA)

8.7.1.3 Phase 3

Le gabarit de l'ouvrage de transfert d'eau dimensionné en phase 1 restera identique (fossés 1). Un merlon de 1,5 m de haut sera positionné en amont de la zone d'extraction (2) afin de limiter les ruissellements dans les talus.

maximum des eaux de ruissellement, de favoriser l'infiltration et de limiter les zones d'écoulements et d'érosions préférentielles.

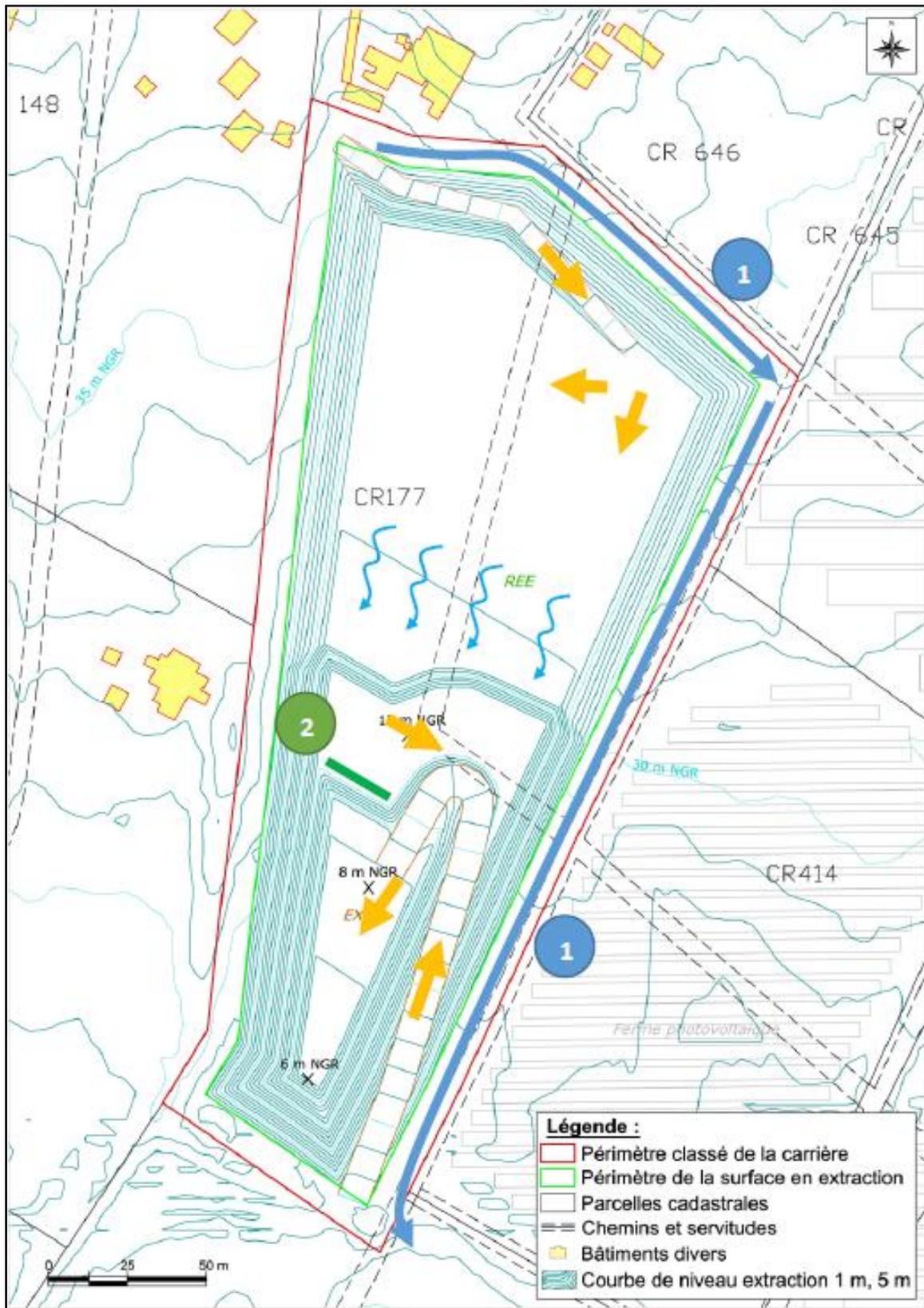


Planche 65 : Localisation des aménagements de gestion des eaux pluviales pendant l'exploitation de la phase 4 (Source : ARTELIA)

8.7.1.5 Après remise en état des terrains

Les merlons le long des limites nord et ouest de la parcelle seront maintenus pour ne pas modifier l'état initial des écoulements.

Le fossé périphérique nord et est sera supprimé et les eaux seront dirigées vers la rampe d'accès à la zone remise en état.

Afin de limiter le risque d'érosion sur cette rampe et sur les talus, des caniveaux béton 10*10 seront positionnés régulièrement le long de la voie. La descente d'eau, le long du talus, se fera dans une cunette en enrochements libres positionnés sur un géotextile (Cf. Planches suivantes). Les écoulements s'effectueront ensuite de manière diffuse sur l'ensemble de la zone remise en culture et le point de rejet actuel sera maintenu.

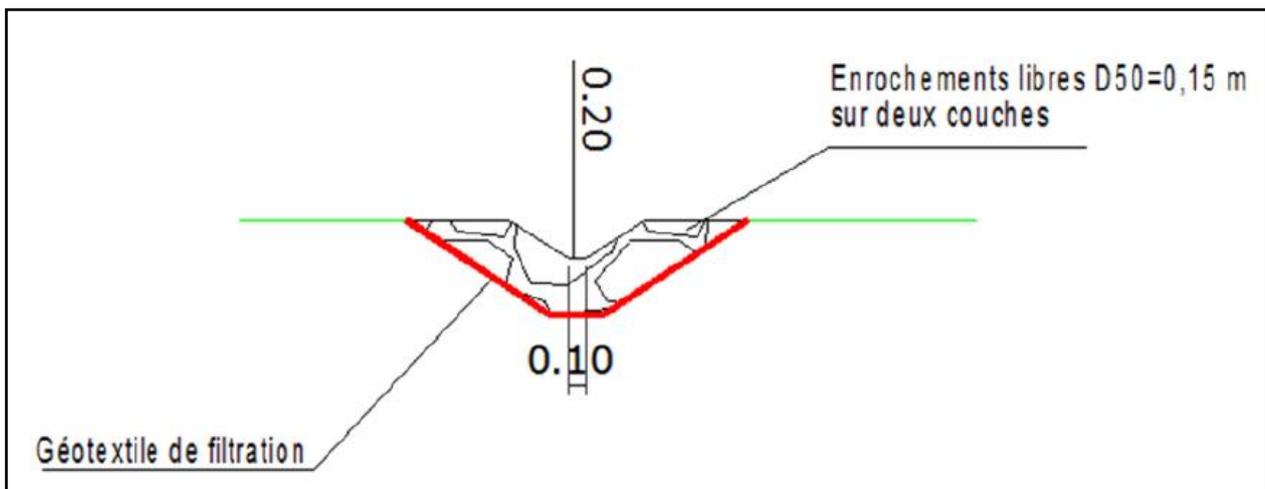


Planche 66 : Coupe de principe de la cunette de descente dans le talus (Source : ARTELIA)

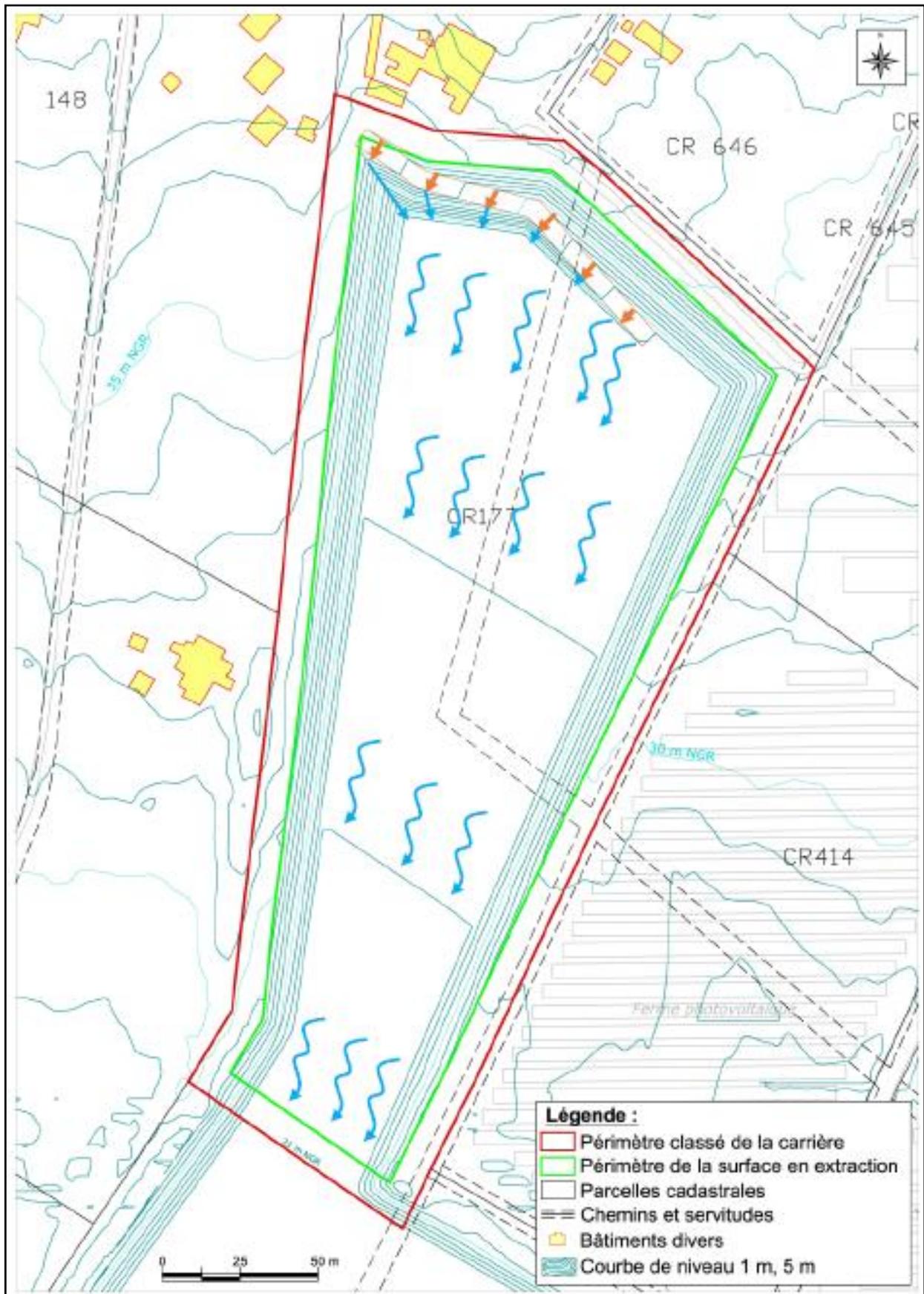


Planche 67 : Principe de la gestion des eaux pluviales sur le terrain remis en état (Source : ARTELIA)

8.7.2 Séparateur d'hydrocarbures

Sur la plateforme étanche (base technique) accueillant le stationnement/ravitaillement des engins et la cuve de GNR (et sa cuvette de rétention), un séparateur d'hydrocarbures de 3 L/s permettra de traiter les eaux ruisselant sur la surface bétonnée. Le rejet sera effectué dans le fossé/buse en limite est de la parcelle CR n°177.

Un avaloir, ou un caniveau périphérique à la plateforme, collectera les eaux pour les diriger vers le séparateur d'hydrocarbures par l'intermédiaire d'une canalisation.

Cet équipement a été dimensionné pour permettre le traitement de 20% des eaux d'une occurrence décennale.

En milieu de phase 4, la plateforme étanche et le séparateur seront supprimés.

8.8 COÛTS DES AMÉNAGEMENTS

8.8.1 Bornage

Le bornage de la carrière étant en partie réalisé (parcelle CR n°177), le coût est estimé à un montant de **2 000 €**.

8.8.2 Panneau de danger et réglementaire

Des panneaux de signalisation du danger et d'information seront mis en place autour des zones en cours d'exploitation.

Seront nécessaires :

- 1 panneau d'affichage réglementaire relatif à la carrière, positionné à l'entrée, d'un montant de 400 €,
- 1 panneau signalant un accès réglementé à l'entrée du site à 40 €,
- 6 panneaux de signalisation de danger et d'interdiction d'accès, à 40 € l'unité soit 240 €,
- 2 panneaux de signalisation de présence d'un chantier et de sortie de camion, à 300 € l'unité (achat plus pause) soit 600 €.

Soit un montant total de **1 280 €**.

8.8.3 Merlons

La réalisation des merlons de 1,5 à 4 mètres de hauteur pour une pente de 1V/1H représente :

- un linéaire maximum de 1 015 m ;
- un volume maximal de 4 071 m³.

Soit pour 1 €/m³ mis en place un montant de **4 071 €**.

8.8.4 Clôture et portail

Le linéaire de clôture utilisé pour toute la durée de l'exploitation sera de 905 mètres autour du site :

- 302 poteaux à 5 € le poteau, soit 1 510 € ;
- 905 m de grillage à 129 € le rouleau de 25 mètres, soit 37 rouleaux pour un montant de 4 773 € ;
- Environ 906 € de béton (20 litres de béton par poteau, à 150 €/m³) ;
- Mise en place (engin + personnel) sur 15 jours, soit un montant de 10 000 € ;
- Fournitures diverses (tendeurs, agrafes, outils, etc.) : 3 000 €.
- 1 portail acier/inox d'un montant de 1 000 €.

Soit un montant total de **21 189 €**.

8.8.5 Zones étanches

L'entretien et le stationnement des engins se feront sur une zone étanche :

- 1 plateforme bétonnée de 100 m² d'un montant de 7 000 € (70€*100 m²) ;
- 1 séparateur d'hydrocarbures de 2 500 € et sa pose (1 000 €) ;
- son entretien annuel de 550 €, soit 11 000 € sur 20 ans ;

Soit un montant total de **21 500 €**.

8.8.6 Aspersion

Il sera mis en place un réseau d'aspersion d'eau représentant au total 31 sprinklers. La mise en place de ces rampes est estimée à 8 200 €.

La réalisation du bassin de lavage des roues est estimé à :

- | | |
|--------------------------------------|----------|
| - Travaux de réalisation | 20 000€ |
| - Coût d'exploitation pendant 20 ans | 64 000 € |

La consommation en eau du réseau d'aspersion et du bac de lavage des roues est évaluée à 79,3 m³ par jour de fonctionnement, soit un montant d'environ 6 495 € par an (entretien inclus) ou bien 129 900 € pendant 20 ans.

Le montant total investi pour la gestion des émissions de poussières sur 20 ans est de **222 100 €**.

8.8.7 Ouvrages de gestion des eaux de ruissellement

La gestion des eaux de ruissellement sur le site va nécessiter la mise en place :

- d'un linéaire maximum de 465 mètres de fossé enherbé pour un volume de 339 m³ soit un coût de 1 017 € (avec 3€ /m³).

Le montant total concernant les aménagements pour la gestion des eaux de ruissellement s'élève à **1 017 €**.

Le montant total des aménagements nécessaires pour l'exploitation du projet s'élève à 273 157 €.

8.8.8 Coûts des aménagements nécessaires au démarrage de l'exploitation de la carrière

Une partie des aménagements présentés ci-avant devront être mis en place au démarrage de l'exploitation de la carrière.

C'est le cas pour :

- le plan de bornage (2 000 €),
- les panneaux d'affichages (1 280 €),
- une partie des merlons (3 502 €),
- la clôture et le portail (21 189 €)
- la plateforme bétonnée et le séparateur d'hydrocarbures (7 000 € + 3 500 €),
- les systèmes de gestion des poussières : réseau d'arrosage et bac de lavage des roues (8 200 € + 20 000 €),
- le fossé périphérique (1 017 €).

Au démarrage de la carrière ce coût s'élève à 67 688 €.

9. GARANTIES FINANCIÈRES

9.1 RÉGLEMENTATION

L'article L.516-1 du Livre V – Titre 1^{er} – Chapitre VI du Code de l'Environnement soumet les installations définies par décret en Conseil d'État présentant des risques importants de pollution ou d'accident, les **carrières** et les installations de stockage de déchets **à une obligation de garanties financières**.

Le régime de ces garanties est précisé par les articles L.516-1 et suivants du code de l'environnement Livre V, titre 1^{er}.

En ce qui concerne les carrières, le calcul des garanties financières est défini par l'arrêté ministériel du 10 février 1998 et la circulaire du 16 mars 1998, repris par l'arrêté ministériel du 09 février 2004 modifié par l'arrêté du 24 décembre 2009.

L'article 2 de l'arrêté du 9 février 2004 précise que le montant des garanties financière doit être établi selon le mode de calcul forfaitaire de l'annexe 1 pour trois catégories d'exploitation de carrières :

- carrières de matériaux meubles en nappe alluviale ou superficielle ;
- **carrière en fosse ou à flanc de relief ;**
- autres carrières à ciel ouvert, y compris celles mentionnées au point 4 de la rubrique n°2510 de la nomenclature des installations classées.

Cependant l'article 4 de cet arrêté précise que « pour une carrière appartenant à l'une des trois catégories, le montant de référence des garanties financières peut être établi à l'initiative du préfet selon une évaluation détaillée et exhaustive lorsque le montant obtenu à partir du mode de calcul forfaitaire de l'annexe I diffère notablement du montant de la remise en état prévue ».

Les deux types de calcul vont donc être présentés ci-après.

L'annexe 1 précise les formules de calcul forfaitaire des garanties applicables. L'annexe 2 mentionne les éléments à fournir pour le calcul du montant.

Le stockage des terres de terrassement participeront à la remise en état de la carrière. Toutefois, il s'agit d'un stockage ne nécessitant pas le calcul de la garantie financière complémentaire applicable pour ce type d'installation.

Le montant des garanties financières est destiné à assurer la remise en état du site en cas de défaillance de l'exploitant. Le préfet se substitue alors à l'exploitant et assure la remise en état à l'aide des garanties financières.

L'exploitation aura une durée de 20 ans, ce qui correspond à 4 périodes quinquennales. Une réévaluation des garanties financières sera réalisée 5 ans après la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

9.2 CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES PAR LA MÉTHODE EXHAUSTIVE

9.2.1 Base de calcul

Dans le cadre de la détermination des garanties financières prévues à l'article L.516-1 du code de l'Environnement, une Circulaire Ministérielle (Circulaire du 9 mai 2012) définit certains montants relatifs à la remise en état. Ce document concerne les différents types de carrières et les installations de stockage des déchets de l'industrie extractive. Les coûts présentés sont généraux et ne concernent que certains postes.

Dans le cas d'une remise en état par remblaiement, la circulaire précise que « en cas de besoin de matériaux de remblayage », il est nécessaire de « faire une évaluation du coût, au cas par cas, en fonction de l'offre locale et de prendre en compte le coût du transport ».

La remise en état de la carrière de la SBTPL au Syndicat correspondant à ce cas de figure, la détermination des coûts a été réalisée en fonction des caractéristiques spécifiques du site et inclut le coût de transport.

Le coût de transport des remblais jusqu'à la carrière n'est pas comptabilisé, car les apporteurs payeront pour leur stockage. Ainsi, seul le coût de leur mise en place pour le remblaiement de la carrière est pris en compte. Cependant, afin de prendre en compte la situation la plus défavorable et de rester majorant (approvisionnement en remblais plus complexe que prévu), il est considéré que la moitié des remblais pourrait être achetée au prix d'1 € le m³ (soit environ 0,7 € la tonne).

Le coût de la mise en place des matériaux de remblais, est évalué à 1,5 €/m³. Ce coût prend en compte le contrôle des matériaux arrivés sur le site et leur mise en place avec la chargeuse sur pneus.

Lors de l'exploitation, la terre de découverte sera stockée temporairement en merlons périphériques. Il ne reste qu'à l'épierrer et la remettre en place. Le coût est évalué à 0,50 €/m³.

Concernant la mise en place de la rampe d'accès à la surface remise en état, le coût a été estimé sur une base de 15 € par mètre linéaire de chemin en terre (sur 6 mètres de large).

La mesure restrictive imposée par le SDC consistant à n'exploiter une surface de l'ordre du quart de la superficie du projet, implique que le coût de la remise en état à un instant T peut être estimé à partir de la surface maximale exploitée durant chacun des quatre plans quinquennaux du projet.

Cependant, le principe de la remise en état des terrains consistant au remblaiement partiel de la fosse et comme aucune surface n'est remise en état au cours de la phase 1, il sera considéré que la remise en état de cette phase sera réalisée par le comblement total aux cotes du terrain naturel initial.

A partir de la phase 2 (2^{ème} plan quinquennale), la surface remise en état sera suffisante pour permettre de conserver une cohérence paysagère avec le secteur et une exploitation agricole optimisée. Par ailleurs, la parcelle étant en espace carrière définis dans le SDC, l'exploitation du restant des matériaux sera prioritaire. Le principe de la remise en état ayant été définis à l'échelle des deux projets de carrière sur le secteur, il est cohérent de remettre en état le plan quinquennal en cours d'exploitation aux cotes prévues dans le projet (à partir de la phase 2).

- Pour le premier plan quinquennal :
 - o phase 1 : la surface maximale ouverte sera de 11 201 m² pour un volume extrait et donc à remblayer de 123 507 m³ ;
- Pour le second plan quinquennal :
 - o phase 2 : la surface maximale ouverte sera de 11 600 m² pour un volume restant à remblayer d'environ 30 100 m³ ;

- Pour le troisième plan quinquennal :
 - o phase 3 : la surface maximale ouverte sera de 10 500 m² pour un volume restant à remblayer d'environ 32 620 m³ ;
- Pour le quatrième plan quinquennal :
 - o phase 4 : la surface maximale ouverte sera de 12 300 m² pour un volume restant à remblayer d'environ 45 850 m³.

9.2.2 Coûts de la remise en état par phase/plan quinquennal

Les coûts liés à cette remise en état sont :

➤ **Phase 1/plan 1 :**

Coût lié à la terre de découverte criblée :

- 5 040 m³ x 0,5 €/m³ = 2 520 €.

Coût lié à la mise en place des remblais (terres de terrassement) :

- 123 507 m³ x 1,5 €/m³ + 123 507 m³/2 x 1 €/m³ = 247 014 €.

Pour la phase 1/Plan 1, le coût de la remise en état est évalué à 249 534 €.

➤ **Phase 2/plan 2 :**

Coût lié à la terre de découverte criblée :

- 4 094 m³ x 0,5 €/m³ = 2 047 €.

Coût lié à la mise en place des remblais (terres de terrassement) :

- 30 100 m³ x 1,5 €/m³ + 30 100 m³/2 x 1 €/m³ = 60 200 €.

Coût lié à la création de la rampe d'accès à la surface remise en état de 6 mètres de large au nord du projet :

- 117 mètres linéaires x 15 €/ml = 1 755 €.

Pour la phase 2/plan 2, le coût de la remise en état est évalué à 64 002 €.

➤ **Phase 3/Plan 3 :**

Coût lié à la terre de découverte criblée :

- 4 071 m³ x 0,5 €/m³ = 2 035 €.

Coût lié à la mise en place des remblais (terres de terrassement) :

- 32 620 m³ x 1,5 €/m³ + 32 620 m³/2 x 1 €/m³ = 65 240 €.

Pour la phase 3/plan 3, le coût de la remise en état est évalué à 67 275 €.

➤ **Phase 4/Plan 4 :**

Coût lié à la terre de découverte criblée :

- 3 666 m³ x 0,5 €/m³ = 1 830 €.

Coût lié à la mise en place des remblais (terres de terrassement) :

- 45 850 m³ x 1,5 €/m³ + 45 850 m³/2 x 1 €/m³ = 91 700 €.

Pour la phase 4/plan 4, le coût de la remise en état est évalué à 93 530 €.

Le coût exhaustif de la remise en état pour chacun des quatre plans est le suivant :

	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4
Surface maximale ouverte :	11 201 m ²	11 600 m ²	10 500 m ²	12 500 m ²
Volume maximal à remblayer	123 507 m ³	30 100 m ³	32 620 m ³	45 850 m ³
Coût exhaustif de la remise en état par plan	249 534 €	64 002 €	67 275 €	93 530 €

Tableau 30 : Calcul des garanties financières par la méthode exhaustive

9.3 CALCUL DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES PAR LA MÉTHODE FORFAITAIRE

9.3.1 Hypothèse retenue pour le calcul

La carrière entre dans la catégorie carrières en fosse ou à flanc de relief.

L'exploitation aura une durée de 20 ans incluant la remise en état, ce qui correspond à 4 périodes quinquennales.

La remise en état est strictement coordonnée à l'extraction selon le schéma d'exploitation et de remise en état exposé dans le présent dossier.

Le montant des garanties financières est donc calculé pour la phase n en supposant que :

- la carrière a été exploitée et remise en état pour les phases 1 à n-1 ;
- la carrière est exploitée mais n'a pas encore été réaménagée pour la phase n.

Le montant des garanties financières doit être adapté à chaque période quinquennale et pour chacune des périodes être égal au coût de la fermeture du site correspondant à la remise en état la plus onéreuse.

La formule de calcul forfaitaire du montant de référence des garanties financières de remise en état est définie par l'arrêté du 09/02/2004 (version en vigueur le 26 septembre 2019) :

$$Cr = \alpha (S1 C1 + S2 C2 + S3 C3)$$

Avec : Cr : montant des garanties financières

S1(en ha) : somme de la surface de l'emprise des infrastructures au sein de la surface autorisée et de la valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par les surfaces défrichées diminuées de la valeur maximale des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) soumises à défrichage.

S2(en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la somme des surfaces en chantier (découvertes et en exploitation) diminuée de la surface en eau et des surfaces remises en état.

S3 (en ha) : valeur maximale atteinte au cours de la période considérée par la surface résultant du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau diminuée des surfaces remises en état.

C1 : 15 555 euros / ha.

C2 : 36 290 euros / ha pour les 5 premiers hectares ; 29 625 euros / ha pour les 5 suivants ; 22 220 euros / ha au-delà.

C3 : 17 775 euros / ha.

$$\text{Et où : } \alpha = \frac{\text{index}}{\text{index}_0} \times \frac{(1 + \text{TVA}_R)}{1 + \text{TVA}_0}$$

Index = TP01 fixé par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Index 0 = TP01 de mai 2009, soit 616,5

Coefficient de raccordement : 6,5345

TVA_R : taux de TVA applicable lors de l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières.

TVA₀ : taux de TVA applicable en janvier 2009, soit 0,085

L'indice TP01 est celui de juin 2020 (Parution au J.O. le 16 septembre 2020), soit 108,8.

Ainsi :

$$\alpha = 1,153209$$

9.3.2 Garanties financières par la méthode forfaitaire

Les 20 années d'exploitation impliquent la mise en place de 4 plans quinquennaux. La mise à jour des garanties financières sera réalisée tous les 5 ans, soit 3 fois pendant la vie de la carrière.

L'exploitation de la carrière s'effectue par carreau glissant ce qui permet une extraction progressive des matériaux. A noter cependant que l'emprise de la carrière étant faible, aucune surface ne pourra être remise en état au cours du premier plan quinquennal. Ainsi la surface maximale ouverte (environ le quart de la surface du projet) ne sera atteinte qu'au cours du plan n°2.

Les 4 plans ont été calculés sur la base des plans du phasage (Cf. Chapitre 6.5.2) présentant les surfaces ouvertes les plus importantes (Cf. Tableau ci-après).

L'exploitation étant basée sur le principe du carreau glissant le calcul du S2 prend en compte une surface en chantier égale à la surface du carreau glissant et une surface remise en état égale à 0. En effet, la surface ouverte restera globalement toujours du même ordre.

Les caractéristiques des phases sont résumées dans le tableau suivant :

N° du Plan	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4
Surface des infrastructures (installations connexes et voiries)	2 490 m ²	1 370 m ²	800	320
Surface de l'aire de transit	4 900 m ²			
Sous total	7 390 m ²	6 270 m ²	5 700 m ²	5 220 m ²
Hauteur moyenne des fronts en extraction	22 m	19 m	19 m	19 m
Longueur des fronts en extraction	320 m	350 m	320 m	415 m
Surface des fronts en extraction	7 040 m ²	6 650 m ²	6 080 m ²	7 885 m ²
Surface maximale ouverte	3 390 m ²	5 310 m ²	5 050 m ²	5 560 m ²

Tableau 31 : Caractéristiques des phases au regard des garanties financières

La surface des infrastructures a été déterminée en considérant la superficie de la plateforme étanche (100 m²) du conteneur de 20 pieds, du parking VL, de l'élément modulaire, de la superficie de la piste des camions et de la superficie de l'aire de transit des granulats et des remblais en attente d'utilisation pour la remise en état (4 900 m²). La surface en chantier correspond à la surface maximale ouverte. Les surfaces relevées pour chacune des phases permettent de calculer les garanties financières selon les modalités définies dans l'arrêté du 9 février 2004 modifié.

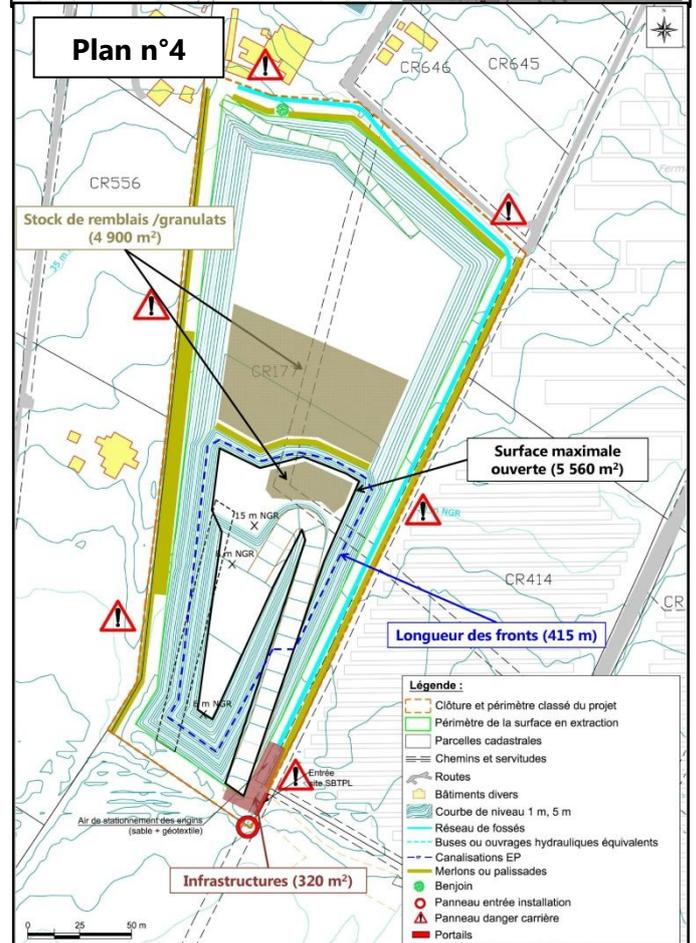
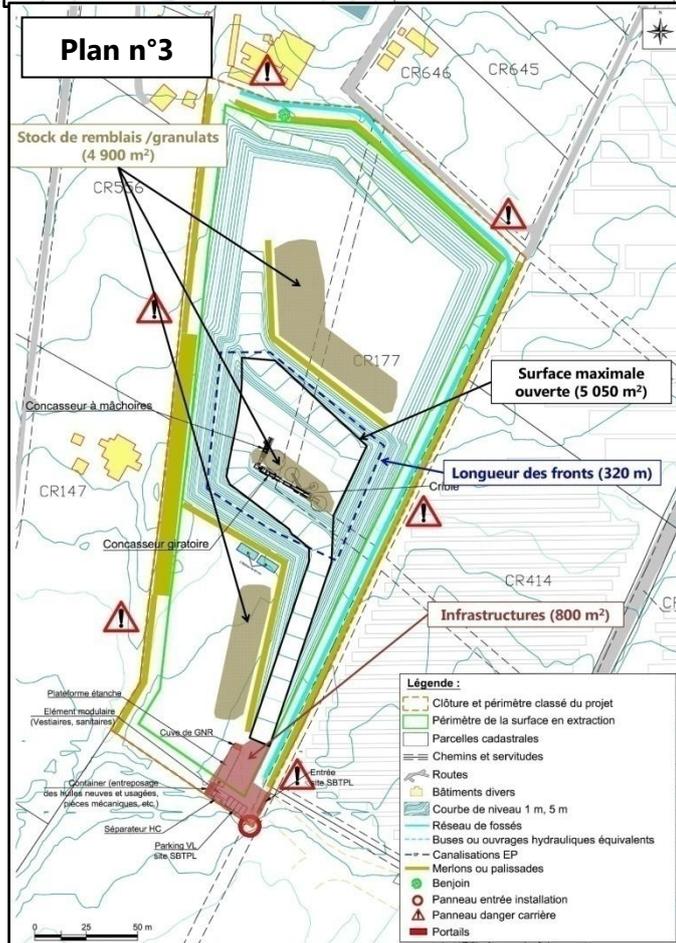
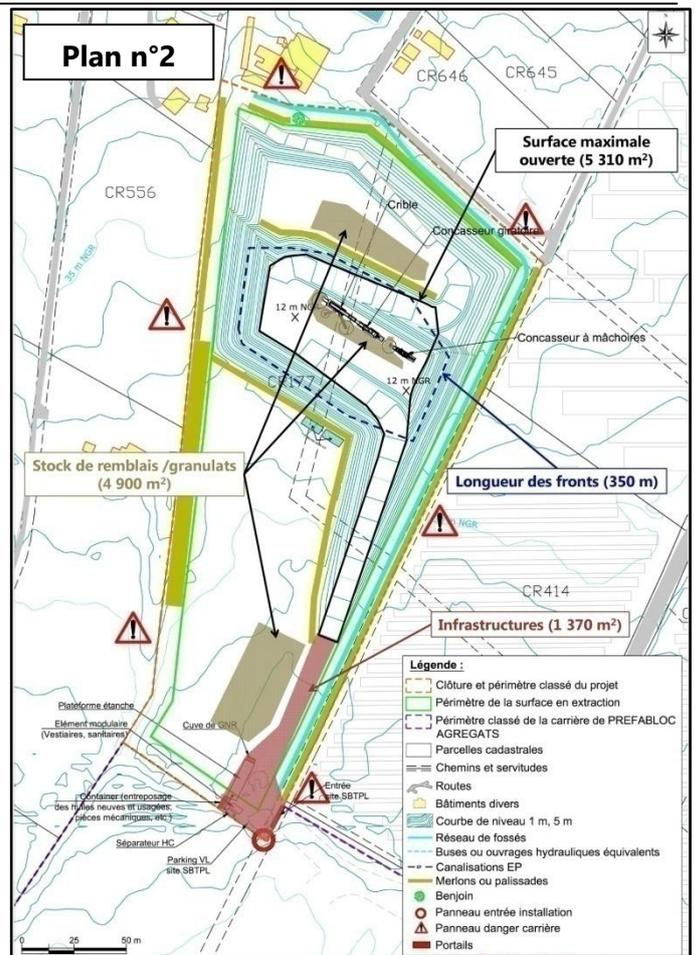
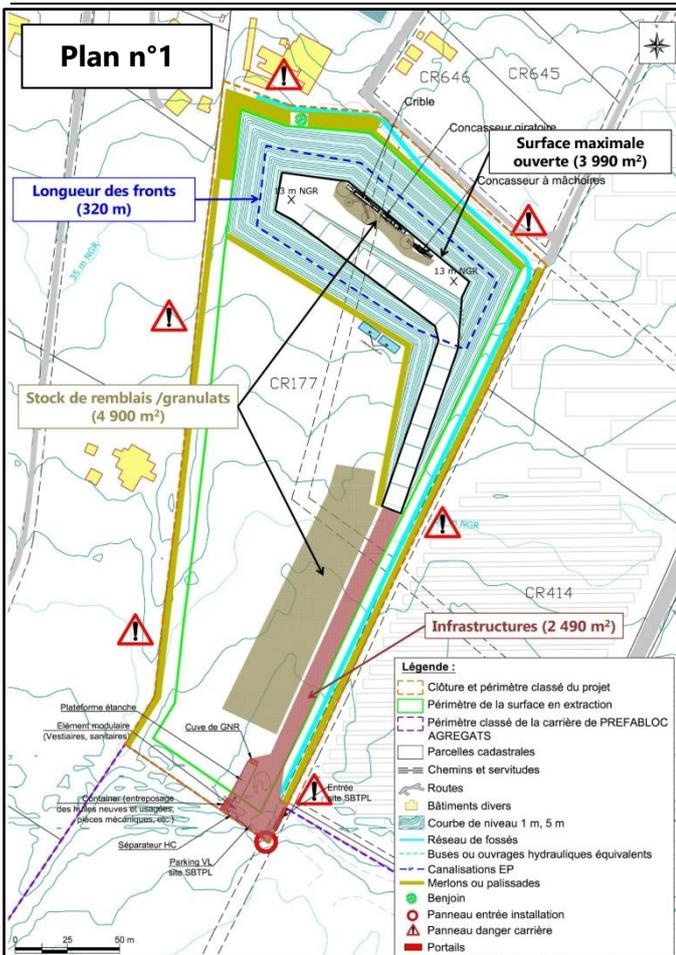


Planche 68 : Surfaces à prendre en compte pour le calcul des garanties financières

Ces calculs sont présentés dans le tableau suivant :

PRINCIPE DU CALCUL SELON L'ARRÊTÉ DU 09/02/2004 MODIFIÉ	PLAN 1	PLAN 2	PLAN 3	PLAN 4
Surface de l'emprise des infrastructures (installations et voiries)	0,739 ha	0,627 ha	0,57 ha	0,522 ha
+ Surfaces défrichées	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
- Surfaces en chantier (découvertes ou en exploitation) soumises à défrichement	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
S₁	0,739 ha	0,627 ha	0,57 ha	0,522 ha
S₁C₁ (C₁ = 15,555 K€/ha)	11 495 €	9 753 €	8 866 €	8 120 €
Surfaces en chantier (découverte ou en exploitation)	0,399 ha	0,531 ha	0,505 ha	0,556 ha
- Surfaces en eau	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
- Surfaces remises en état	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
S₂	0,399 ha	0,531 ha	0,505 ha	0,556 ha
S₂C₂ (C₂ = 36,290 K€/ha pour les 5 premiers hectares, 29,625 K€/ha pour les 5 suivants, 22,220 K€/ha au delà)	14 480 €	19 270 €	18 327 €	20 177 €
Surface résultant du produit du linéaire de chaque front par la hauteur moyenne du front hors d'eau	0,704 ha	0,665 ha	0,608 ha	0,7885 ha
- Surfaces remises en état	0 ha	0 ha	0 ha	0 ha
S₃	0,704 ha	0,665ha	0,608 ha	0,7885 ha
S₃C₃ (C₃ = 17,775 K€/ha)	12 514 €	11 820 €	10 807 €	14 016 €
TOTAL (S₁C₁ + S₂C₂ + S₃C₃)	38 489 €	40 843 €	38 000 €	42 313 €
Montant des garanties financières pour chaque phase :				
C = α (S₁C₁ + S₂C₂ + S₃C₃)	44 386 €	47 100 €	43 822 €	48 796 €
(α = 1,153209)				

Tableau 32 : Calcul du montant des garanties financières par la méthode forfaitaire

9.4 MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES RETENU

Les montants des garanties financières définis par la méthode exhaustive et la méthode forfaitaire pour les 4 plans sont :

Méthode de calcul	Plan 1	Plan 2	Plan 3	Plan 4	Total
Méthode exhaustive	249 534 €	64 002 €	67 275 €	93 530 €	-
Méthode forfaitaire	44 386 €	47 100 €	43 822 €	48 796 €	-
Montant retenu	249 534 €	64 002 €	67 275 €	93 530 €	474 341 €

Tableau 33 : Comparaison des montants des garanties financières calculés par les deux méthodes

Le montant des garanties financières étant égal au coût de la fermeture du site correspondant à la remise en état la plus onéreuse, on retiendra pour les quatre plans le montant des garanties financières calculés par la méthode **exhaustive**.

A partir de la notification de l'arrêté préfectoral modifié, une garantie financière d'un montant de 249 534 € sera constituée dans un délai d'un mois sous la forme d'une caution bancaire, ou de remise en état de carrières en partenariat avec les banques pour couvrir les 5 premières années de l'autorisation.

L'arrêté ministériel du 09 février 2004 prévoit les conditions de réévaluation du montant des garanties financières :

- 5 ans après la date de parution de l'arrêté d'autorisation,
- lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15% de l'indice TP 01 sur une période inférieure à cinq ans.

La formule d'actualisation est : $C_N = C_R (\text{index}_N / \text{index}_R) (1 + \text{TVA}_N) / 1 + \text{TVA}_R$

Avec :

C_R : le montant de référence des garanties financières.

C_N : le montant des garanties financières à provisionner l'année n et figurant dans le document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index_N : indice TP01 au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

Index_R : indice TP01 utilisé pour l'établissement du montant de référence des garanties financières fixé par l'arrêté préfectoral ou indice TP01 de mai 2009 (616,5) pour les carrières conservant comme montant de référence le montant forfaitaire calculé en appliquant les dispositions de l'arrêté du 9 février 2004.

TVA_N : taux de la TVA applicable au moment de la constitution du document d'attestation de la constitution de garanties financières.

TVA_R : taux de la TVA applicable à l'établissement de l'arrêté préfectoral fixant le montant de référence des garanties financières. Pour les carrières conservant comme montant de référence le montant forfaitaire calculé en appliquant les dispositions de l'arrêté du 9 février 2004, ce taux est de 0,085.

(Les indices TP01 sont consultables au Bulletin officiel de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes).

10. EVALUATION DE LA CONFORMITÉ DU PROJET AUX PRESCRIPTIONS RÉGLEMENTAIRES APPLICABLES AU TITRE DE LA RUBRIQUE 2515-1A (ENREGISTREMENT)

Les moyens mis en œuvre pour respecter les prescriptions générales applicables aux installations du régime de l'enregistrement relevant de la rubrique n°2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, suivant l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012 modifié par l'arrêté du 22 octobre 2018 sont présentés ci-après.

Prescriptions	Justifications apportées dans le dossier
Article 1	Sans objet.
Article 2	Sans objet.
Chapitre 1^{er} : Dispositions générales	
Article 3 (conformité de l'installation)	L'installation mobile de traitement des matériaux sera positionnée dans un premier temps sur le terrain naturel au nord du site, puis en fond d'extraction. L'installation s'étendra sur une superficie maximale de 1 350 m ² . Les plans des installations (engins de traitement, stocks, etc.) et de la circulation sur le site sont disponibles en planches 31 à 43. La nature, la puissance installée et la description des modalités de valorisation des matériaux sont présentées au Chapitre 6.7 du DAT. La puissance sera de 702 KW maximum.
Article 4 (dossier de demande d'enregistrement et dossier d'exploitation)	Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale fait office de dossier d'enregistrement. La description de l'activité de traitement des matériaux est disponible au Chapitre 6.7 du DAT.
Article 5 (implantation)	Le plan de l'installation de traitement sur lequel figure les zones imperméabilisées est disponible en Planche 44. L'ensemble des équipements de l'installation de traitement sera positionné à plus de 20 mètres des limites du site (33 mètres minimum).
Article 6 (Transport et manutention)	Les matériaux extraits seront transportés par des Dumper ou des camions anti-retournement. Les granulats et les remblais seront transportés par des camions. L'évacuation des granulats et l'acheminement des remblais sur le site ne peuvent pas être réalisés par voie fluviale ou par voie ferrée. En effet, aucun cours d'eau équipée de voie de navigation n'est présent à proximité du projet et aucune voie ferrée n'est présente sur l'île de la Réunion. Les plans de circulation aux différentes phases de l'exploitation de la carrière sont disponibles de la Planche 41 à la Planche 43. Les dispositifs de limitation des poussières qui seront mis en place sur le site sont décrits au paragraphe 8.6. Ils consistent principalement en : <ul style="list-style-type: none"> - La présence d'un bassin de lavage des roues en sortie de l'accès au site pour éviter l'entraînement de poussières sur le Chemin Charrette, l'Ancienne RN1 et la RN1. - La mise en place d'un réseau composé de 23 sprinklers positionnés au niveau des stocks de matériaux, des pistes, de la

	<p>surface en extraction et de la surface en cours de remise en état. Ce réseau sera équipé d'une électrovanne permettant de sectoriser les asperseurs et d'adapter la fréquence d'arrosage.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La présence d'asperseurs fixes (brumisation), si possible, à l'intérieur de la chambre de concassage des engins mobiles de traitement ou utilisation d'un brumisateur mobile. - Les camions seront chargés jusqu'à une hauteur inférieure à celle des ridelles et bâchés pour le transport des matériaux fins. - Limitation de la vitesse sur le site à 20 km/h. <p>Les voiries du site sont semi-imperméables permettant de limiter également les émissions de poussières. Les mesures de limitation des émissions sonores sur le site sont décrites au paragraphe 7.5.5 de l'Étude d'impact. Elles consistent principalement en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un démarrage du traitement des matériaux après 7h, livraison client entre 6h et 19h. - le positionnement d'un merlon antibruit de 4 m en limite nord et ouest au droit des habitations. - la mise en place de merlon de 1,5 m en périphérie de l'extraction. - la mise en place d'une limitation de la vitesse des camions à 20 km/h sur le site. - le positionnement des engins de traitement à plus de 33 mètres de la limite du site et principalement sur le fond d'extraction. Les stocks de matériaux et des déchets inertes sont positionnés à proximité de façon à présenter des écrans acoustiques efficaces. - un dépôt des granulats au plus proche du fond de la benne des camions pour limiter l'émission de bruit lors du chargement. - un entretien régulier des engins. <p>Enfin, la SBTPL s'engage à produire, avant le démarrage de l'exploitation du site, une notice récapitulant les mesures mises en œuvre pour réduire l'impact sur l'environnement des opérations de transport ou de manipulation de matériaux (présentées ci-avant et dans le reste du dossier) et abordant notamment les itinéraires et le matériel roulant utilisé dans le cadre de l'exploitation de l'installation.</p>
Article 7 (Intégration dans le paysage)	<p>Les mesures en faveur du paysage sont décrites au paragraphe 7.3 de l'Étude d'impact. Elles consistent principalement en :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un positionnement des merlons végétalisés en périphérie de la surface en extraction, - la végétalisation des bandes des 10 m et des abords afin de former un écran végétal, - réduction de l'emprise de la zone en exploitation par le biais d'un carreau glissant, - traitement qualitatif de l'élément modulaire, - plantation de vergers sur les talus remis en état, - remise en état des sols par le positionnement d'une couche cultivable de 50 cm améliorant les qualités agronomiques des sols.
Chapitre II : Prévention des accidents et des pollutions	
Section I : Généralités	
Article 8 (Surveillance de l'installation)	Les systèmes de protection et de surveillance des installations du site sont décrits au paragraphe 8.4.
Article 9 (Propreté des locaux)	Les équipements et dispositions prises en faveur de la propreté des locaux et du site sont décrits au paragraphe 6.9.8

Article 10 (localisation des risques)	<p>Le plan de localisation des dangers sur le site est présenté en Planche 14 de l'Étude de dangers.</p> <p>Sont principalement présents les risques liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la perte de confinement et inflammation du GNR ou des huiles, - à l'échauffement de convoyeur à bande, - à l'échauffement d'un système d'entraînement (concasseurs, crible), - au coincement d'un membre dans un équipement, - à la rupture mécanique d'une pompe ou d'une cuve (GNR, huiles usagées, décanteur, etc.), - à la défaillance matérielle ou l'erreur humaine lors des opérations de dépotage et de ravitaillement des engins et des camions, - à la défaillance matérielle ou erreur humaine relative à la circulation, - à l'ensevelissement en cas de rupture d'une trémie ou lors du remblaiement de la carrière.
Article 11 (état des stocks et produits dangereux ou combustibles)	La description et la localisation des aires de transit des granulats et des remblais est disponible au paragraphe 6.8. Les produits dangereux/combustibles et le plan de localisation sur le site sont précisés au paragraphe 6.9.3. Il sera mis à jour régulièrement.
Article 12 (connaissance des produits – étiquetage)	Des produits contenant des substances dangereuse (GNR, huiles hydrauliques) seront présents au niveau de la cuve de carburant et du conteneur de 20 pieds. Les quantités maximales de ces produits sont précisées au paragraphe 6.9.3. Les fiches de données de sécurité sont disponibles en Annexe 5.
Section II : Tuyauteries de fluides	
Article 13 (tuyauteries)	<p>Le GNR sera distribué par un tuyau de remplissage muni d'une vanne de sécurité et raccordé directement à la cuve.</p> <p>Les eaux pluviales issues de la plateforme étanche seront collectées puis envoyées dans un séparateur d'hydrocarbures.</p> <p>Le plan de localisation des tuyauteries de fluides dangereux et/ou pollués est disponible au paragraphe 6.9.3.</p>
Section III : Comportement au feu des locaux	
Articles 14 (résistance au feu)	Aucun local sur le site ne comportera de risque d'incendie particulier.
Section IV : Dispositions de sécurité	
Article 15 (accessibilité)	La description des accès au site est disponible au paragraphe 8.1.
Article 16 (installations et équipements associés)	<p>La procédure d'entretien des locaux est décrite au paragraphe 6.9.8 du DAT.</p> <p>La description et la localisation des appareils d'extinction prévus sont disponibles au paragraphe 8.4 de l'Étude de dangers.</p> <p>Les appareils d'extinction incendie seront vérifiés annuellement par un organisme agréé. Les installations électriques seront réalisées conformément aux règles en vigueur, entretenues en bon état et vérifiées. Les équipements métalliques seront mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables. Les matériaux utilisés pour l'éclairage naturel ne produiront pas, lors d'un incendie, de gouttes enflammées.</p>
Article 17 (moyens de lutte contre l'incendie)	<p>Les dispositifs de lutte contre les incendies sont décrits au paragraphe 8.4. de l'Étude de dangers.</p> <p>En plus des extincteurs répartis sur le site, une bâche souple mobile d'une capacité de 120 m³ (ou deux bâches de 60 m³) sera positionnée à proximité de la surface en exploitation, à moins de 100 mètres de l'ensemble des équipements présentant un risque d'incendie (engins mobiles de traitement). Néanmoins, l'utilisation des extincteurs sera privilégiée comme moyen d'extinction.</p> <p>Le plan de localisation des moyens de lutte contre les incendies est présenté en Planche 22 de l'étude de dangers. Il sera mis à jour régulièrement.</p>

Section V : Exploitation											
Article 18 (travaux)	L'entretien courant des engins mobiles (graissage, vidange, etc.) sera réalisé sur le site au niveau de la plateforme bétonnée. L'entretien plus poussé sera réalisé en dehors du site. En cas d'intervention exceptionnelle sur un engin par une société extérieure, un permis de travail sera réalisé par l'exploitant. En tout état de cause, aucun entretien des installations nécessitant l'utilisation du feu (soudures, etc.) ne sera réalisé sur le site.										
Article 19 (consignes d'exploitation)	Les consignes d'exploitation seront affichées dans l'élément modulaire. Ces consignes sont présentées au paragraphe 6.9.9. La signalétique extérieure (panneaux de limitation de vitesse, interdiction de fumer, etc.) sera régulièrement vérifiée et entretenue par l'exploitant.										
Article 20 (vérification périodique et maintenance des équipements)	Les installations seront vérifiées selon la périodicité suivante : <table border="1" data-bbox="763 470 1968 651"> <thead> <tr> <th>Installations visées</th> <th>Périodicité de contrôle</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Installation électrique</td> <td>Annuelle</td> </tr> <tr> <td>Matériel de lutte contre l'incendie</td> <td>Annuelle</td> </tr> <tr> <td>Engins de traitement et de manutention</td> <td>Annuelle</td> </tr> <tr> <td>Séparateur d'hydrocarbure et réseaux de gestion des eaux pluviales</td> <td>Annuelle</td> </tr> </tbody> </table>	Installations visées	Périodicité de contrôle	Installation électrique	Annuelle	Matériel de lutte contre l'incendie	Annuelle	Engins de traitement et de manutention	Annuelle	Séparateur d'hydrocarbure et réseaux de gestion des eaux pluviales	Annuelle
Installations visées	Périodicité de contrôle										
Installation électrique	Annuelle										
Matériel de lutte contre l'incendie	Annuelle										
Engins de traitement et de manutention	Annuelle										
Séparateur d'hydrocarbure et réseaux de gestion des eaux pluviales	Annuelle										
Section VI : Pollutions accidentelles											
Article 21 I et II (rétention)	Les caractéristiques et les capacités des rétentions sont décrites au paragraphe 6.9.3. Elles concernent notamment la cuve de GNR et les huiles hydrauliques.										
Article 21 III (Confinement)	La cuve de GNR, l'aire de stationnement des engins et les huiles usagées sont positionnées sur des surfaces étanches.										
Chapitre III : Émissions dans l'eau											
Section I : principes généraux											
Article 22 (principes généraux sur l'eau)	La description de la gestion des eaux usées et des eaux pluviales est disponible au paragraphe 6.9.10.										
Section II : Prélèvements et consommation d'eau											
Article 23 (prélèvement d'eau)	Aucun forage ne sera réalisé sur le site du projet. Les estimations des consommations en eaux provenant du réseau de la SAPHIR (irrigation) sont présentées au paragraphe 6.9.11.2. La consommation d'eau issue du réseau d'irrigation de la SAPHIR sera de l'ordre de 59,6 m ³ par jour maximum et de 14 300 m ³ par an. Les seuils indiqués à l'article 23 de l'AM du 26 novembre 2012 seront largement respectés.										
Article 24 (ouvrages de prélèvements)	La conduite SAPHIR alimentant le site sera équipée d'un compteur. Les relevés de consommation seront réalisés mensuellement et reportés dans un registre spécifique. Un dispositif de disconnexion sera positionné sur la canalisation d'alimentation en eau.										
Article 25 (forage)	Sans objet.										
Section III : Collecte et rejet des effluents liquides											
Article 26 (collecte des effluents)	La gestion des eaux sur le site est décrite au paragraphe 6.9.10. Le fossé permettant de collecter les eaux en périphérie de l'extraction est présenté au paragraphe 8.7.										
Article 27 (points de rejet)	La gestion des eaux sur le site est décrite au paragraphe 6.9.10. Le point de rejet est présenté sur le plan réglementaire en Annexe 6 - pièce 3.										
Article 28 (points de prélèvements pour les contrôles)	Les points de prélèvement pour les contrôles sont présentés au paragraphe 8.7.										

Article 29 (rejets des eaux pluviales)	<p>La gestion des eaux pluviales est décrite au paragraphe 6.9.10.2.</p> <p>L'étude hydraulique de dimensionnement des réseaux et ouvrages hydrauliques (cabinet ARTELIA) est disponible en Annexe 4 - pièce 6.</p> <p>Les eaux provenant du bassin versant amont seront détournées par le fossé et rejetées au niveau de l'exutoire naturel de la parcelle CR n°177. La transparence hydraulique sera maintenue.</p> <p>Les eaux tombant sur la surface en extraction et les stocks de contiennent pas ou peu de substance polluantes. Elles s'infiltreront directement dans le fond de la fosse. Les eaux pluviales dans le fond de la carrière seront dirigées vers un bassin (zone en dépression) au point bas de la fosse afin que les engins circulent sur des matériaux sains, en dehors des flaques.</p>
Article 30 (eaux souterraines)	La description des mesures envisagées pour limiter les incidences sur la nappe d'eau souterraine est disponible dans l'Étude d'impact, paragraphe 7.2.4.
Section IV : Valeurs limites de rejet	
Article 31 (VLE - généralités)	Aucune dilution des effluents ne sera réalisée.
Article 32 (débit, température et pH)	<p>Le rejet des eaux pluviales sera effectué soit dans la fosse en extraction, soit au sud-est de la parcelle CR n°177 (exutoire naturel). Aucun rejet dans un cours d'eau ne sera réalisé.</p> <p>Les rejets respecteront les valeurs limites de l'article 32 du présent arrêté concernant le pH et la température.</p>
Articles 33 (VLE – milieu naturel), 34 (raccordement à une station d'épuration) et 58 (émissions dans l'eau)	<p>Étant donné le manque d'informations disponibles concernant les quantités de polluants qui seront présents dans les eaux de ruissellement de la plateforme étanche, il est impossible de définir leur flux journalier. Les ouvrages de traitement ont été dimensionnés à partir des débits calculés sur les surfaces concernées. Cependant, l'efficacité du séparateur a été évaluée.</p> <p>Par ailleurs, la pluviométrie sur le secteur étant faible, les prélèvements d'échantillon d'eau en vue d'une analyse en laboratoire seront réalisés de manière ponctuels et non sur une durée de 24 heures.</p> <p>La gestion des eaux pluviales est décrite au paragraphe 8.7.</p> <p>Le programme de surveillance (contrôle) des effluents est présenté au chapitre 11.</p>
Section V : Traitement des effluents	
Article 35 (installation de traitement des effluents)	<p>Les équipements de traitement des eaux pluviales sont décrits au paragraphe 6.9.10.</p> <p>L'entretien des équipements (séparateur d'hydrocarbures) sera annuel ou en cas de saturation. Une vérification des équipements sera réalisée après chaque épisode cyclonique.</p>
Article 36 (épandage)	Absence d'épandage.
Chapitre IV : Émissions dans l'air	
Section I : Généralités	
Article 37 (principes généraux sur l'air)	La liste des sources d'émission de poussières et les mesures prévues pour réduire ces émissions sont présentées dans l'Étude d'impact, paragraphe 7.5.3.
Section II : Rejets à l'atmosphère	
Article 38 (points de rejets)	Aucun rejet d'air canalisé ne sera réalisé sur le site.
Article 39 (qualité de l'air)	<p>L'exploitant mettra en place un plan de surveillance des émissions de poussières conformément à l'article 39 du présent arrêté.</p> <p>Les modalités de surveillance des émissions de poussières de l'installation sont présentées dans l'Étude d'impact, paragraphe 7.5.3.</p>

	Les données météorologiques utilisées sont celles de la station de Pierrefonds Aéroport.
Section III : Valeurs limites d'émission	
Articles 40, 41 et 42 (VLE)	Aucun rejet atmosphérique canalisé ne sera réalisé sur le site.
Chapitre V : Émissions dans les sols	
Article 43 (émissions dans le sol)	Aucun rejet direct d'effluent dans le sol ne sera réalisé.
Chapitre VI : Bruit et vibrations	
Articles 44 à 52 (bruits et vibrations)	Les dispositifs de limitation du bruit sont présentés dans l'Étude d'impact, paragraphe 7.5.5. L'évaluation des émissions sonores du projet sera réalisée au démarrage de l'exploitation puis tous les ans. Si pendant deux campagnes successives les résultats sont conformes aux valeurs limites de l'article 45 du présent arrêté, la fréquence deviendra trisannuelle.
Chapitre VII : Déchets	
Articles 53 à 55 (déchets)	La description des déchets qui seront produits sur le site est présentée dans l'Étude d'impact, Chapitre 10.
Chapitre VIII : Surveillance des émissions	
Articles 56 à 59 (Surveillance des émissions)	Le programme de surveillance des émissions du site (poussières, bruit, liquides) est synthétisé au Chapitre 11.
Chapitre IX : Exécution	
Article 60 (exécution)	Sans objet.

Tableau 34 : Évaluation de la conformité du projet aux prescriptions de l'arrêté du 26 décembre 2012 (rubriques 2515-1a soumise à enregistrement)

11. SYNTHÈSE DES MESURES ET MOYENS DE SURVEILLANCE

Afin de maîtriser les émissions de ses installations (carrière et installation de traitement des matériaux) et de suivre leurs effets sur l'environnement, la SBTPL a défini et s'engage à mettre en œuvre un programme d'auto-surveillance de ses émissions et de leurs effets. Les mesures et moyens de surveillance permettant de s'assurer de la bonne gestion de l'exploitation de la carrière et de l'installation mobile de traitement des matériaux sont résumés dans le tableau ci-dessous. Ce tableau précise, pour chaque thème, les mesures d'auto-surveillance, les modalités de réalisation (moyens matériels et humains, fréquence éventuelle, etc.), les modalités de transmission ou de mise à disposition des résultats.

Thème	Mesure d'auto-surveillance	Modalités de réalisation		Modalités de transmission
		Moyens matériels et humains	Fréquence d'application	
Suivi de l'avancement de la carrière	Bilan annuel des volumes et tonnages extraits sur la carrière.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Responsable environnement de la SBTPL. o Cabinet de géomètre. - Rendu <ul style="list-style-type: none"> o Télédéclaration. o Plan topographique. 	Annuelle	Envoi au cours du 1 ^{er} trimestre de l'année suivante par télédéclaration (GEREP). Envoi au cours du 1 ^{er} trimestre de l'année suivante à l'attention de l'inspecteur des installations classées.
	Mise à jour annuelle des plans topographiques de la carrière.			
Suivi des opérations de remise en état de la carrière	Bilan annuel des surfaces remises en état.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. <ul style="list-style-type: none"> o Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Responsable environnement de la SBTPL. o Cabinet de géomètre. o Suivi de la remise en état par un bureau d'étude. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Réalisation d'une note ou d'un rapport de suivi annuel 	Annuelle à partir de la date de remise en état	Envoi au cours du 1 ^{er} trimestre de l'année suivante par télédéclaration (GEREP). Mise à disposition sur le site de la carrière.
	Suivi du remblaiement de la carrière			
Stabilité des fronts de taille	Vérifications visuelles des fronts de taille.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Chef de carrière. 	Vérification visuelle régulière : - mise en place de nouveaux gradins,	Mise à disposition sur le site de la carrière.

	<p>Purge des fronts de taille si nécessaire.</p> <p>Nouvelle étude géotechnique en cas de découverte de matériaux non conformes ou non attendus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Personnel de la carrière pour les purges (conducteurs des pelles). ○ Cabinet géotechnique. <p>- Rendu :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Registre de suivi des purges et études réalisées. 	<ul style="list-style-type: none"> - travail à proximité des fronts de taille ou talus de grande hauteur, - après chaque épisode pluvieux. <p>Purge et étude si nécessaire suite à vérification.</p>	
Vérification des moyens de lutte contre les incendies	<p>Vérification des moyens de lutte contre les incendies par un organisme agréé.</p> <p>Formation du personnel de la SBTPL.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : Organisme agréé. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> ○ Formation du personnel en interne. ○ Vérification des moyens de lutte. 	Annuelle	<p>Sur demande : liste des personnes formées.</p> <p>Sur site : chaque équipement porte la marque de la vérification + registre de suivi.</p>
Plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière	<p>Réalisation d'un plan de gestion des déchets d'extraction conformément à l'article 16 bis de l'arrêté ministériel du 24 septembre 1994 modifié (DAT, paragraphe 6.9.11.1).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : Responsable environnement. 	<p>Avant le début de l'exploitation, puis tous les 5 ans</p>	<p>Envoi à la Préfecture.</p> <p>Mise à disposition sur le site de la carrière.</p>
Rejet d'eau dans le milieu naturel	<p>Entretien du séparateur d'hydrocarbures (vidange).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Société agréée - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> ○ Registre de suivi d'entretien des séparateurs hydrocarbures. ○ Registre de suivi des déchets dangereux. ○ Bordereau de Suivi de Déchet Dangereux (BSDD). 	<p>Vérification visuelle trimestrielle et vidange en fonction du résultat de la vérification visuelle et annuelle au minimum</p>	<p>Mise à disposition sur le site de la carrière</p>
	<p>Analyse de la qualité de l'eau au niveau du rejet du séparateur à hydrocarbures et de la canalisation à l'exutoire des eaux pluviales (DAT, paragraphe 8.6).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Chef de carrière. ○ Laboratoire agréé. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> ○ Analyses de la qualité de l'eau. 	Annuelle	<p>Registre mis à disposition sur le site de la carrière</p> <p>Analyses transmises au cours du 1^{er} trimestre de l'année suivante à</p>

				l'attention de l'inspecteur des installations classées
Suivi des ouvrages hydrauliques de gestion des eaux pluviales	Surveillance du fossé et du séparateur d'hydrocarbures (Étude d'impact, Paragraphe 7.2.5). Curage si nécessaire.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : Chef de carrière. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Registre des visites de surveillance des ouvrages hydrauliques avec précision des mesures curatives prises le cas échéant (curage, etc.). 	Mensuelle ou autant que de besoin (après un épisode cyclonique notamment)	Mise à disposition sur le site de la carrière.
Suivi de l'ouvrage de traitement autonome des eaux usées issues des sanitaires	Contrôle de la bonne efficacité du traitement de la fosse septique.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : Chef de carrière. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Registre des contrôles de la fosse septique 	Semestrielle	Registre mis à disposition sur le site de la carrière.
Suivi de la piézométrie de la nappe	Mesure du niveau de la nappe sur l'ouvrage positionné sur la partie aval du site.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Chef de carrière. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Mesures réalisées en interne et valeurs reportées sur un fichier informatique (registre de suivi). 	Mensuelle	Registre mis à disposition sur le site de la carrière.
Suivi de la qualité des eaux de la nappe	Réalisation de prélèvement et d'analyse d'eau sur le piézomètre du site.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Chef de carrière. o Bureau d'études spécialisé. o Laboratoire agréé. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Prise de prélèvements sur les piézomètres du site par un bureau d'études et envoi en laboratoire pour analyses. o Résultats reportés sur le registre de suivi de la qualité des eaux souterraines. 	Annuelle	Registre mis à disposition sur le site de la carrière Résultats transmis au cours du 1 ^{er} trimestre de l'année suivante à l'attention de l'inspecteur des installations classées

Mesures en faveur du milieu naturel	Suivi du développement des espèces végétales exotiques envahissantes (Cf. Étude d'impact, paragraphe 7.4).	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Responsable environnement o Bureau d'étude ou personne formée - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'un plan de gestion des EEE. - Production d'une note de synthèse et de préconisation. 	Annuelle	Plan de gestion ainsi que les notes de synthèse et de préconisation mis à disposition sur le site de la carrière
	Formation du personnel de la SBTPL à la problématique des échouages des oiseaux marins et sur la procédure de secours à mettre en œuvre sur le site, en cas de découverte d'un oiseau en difficulté (Cf. Étude d'impact, paragraphe 7.4)	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Responsable environnement. o Bureau d'étude ou société spécialisée (SEOR). - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Formation du personnel sur site. o Rapport avec présentation des consignes. 	Lors de la phase travaux.	Rapport mis à disposition sur le site de la carrière.
Suivi des émissions de poussières	Suivi des émissions de poussières par la mise en place d'un plan de surveillance (Cf. Étude d'impact, paragraphe 7.5.3).	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Responsable environnement. o Bureau d'étude spécialisé. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Réalisation de mesures des retombées de poussières par jauges conformément au plan de surveillance. Production d'un rapport interprété. o Actions correctives à proposer par l'exploitant le cas échéant. 	Avant le début de l'exploitation (état initial) puis trimestrielle.	Résultats transmis au cours du 1 ^{er} trimestre de l'année suivante à l'attention de l'inspecteur des installations classées.
Suivi des émissions de bruit	Suivi des émissions de bruit par la réalisation de mesures afin de vérifier la conformité aux valeurs limite de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 (Cf. Étude d'impact, paragraphe 7.5.5).	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> o Responsable environnement. o Bureau d'étude spécialisé. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> o Campagne de mesure des émissions de 	Avant le début de l'exploitation (état initial) puis tous les ans. Si pendant deux campagnes successives les résultats sont conformes aux valeurs limites du 23 janvier 1997, la fréquence	Résultats transmis au cours du 1 ^{er} trimestre de l'année suivant la réalisation de la campagne de surveillance à l'attention

		<p>bruit de l'installation et des émergences par une société spécialisée. Production d'un rapport interprété.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Actions correctives à proposer par l'exploitant le cas échéant. 	deviendra trisannuelle	de l'inspecteur des installations classées
Suivi des déchets	Mise en place d'un suivi des déchets non dangereux (DND) et des déchets dangereux (DD) pour l'environnement en accord avec la réglementation.	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable : Responsable exploitation. - Intervenants : <ul style="list-style-type: none"> ○ Chef de carrière ○ Responsable environnement. - Rendu : <ul style="list-style-type: none"> ○ Registre de suivi des DND et DD et archivage des bordereaux de suivi de déchets dans le classeur environnement. 	Mensuel et autant que nécessaire	Mise à disposition sur le site de la carrière.

Tableau 35 : Synthèses des mesures de surveillance sur l'environnement de la bonne gestion de l'exploitation

12. SYNTHÈSE DES DONNÉES DU DOSSIER ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE

Renseignements administratifs et localisation du projet	Demandeur	Société BEGE Travaux Publics Location (SBTPL)
	Rubriques ICPE classées du projet	2510-1 (Autorisation) ; 2515-1 (Enregistrement)
	Localisation du projet	Sud-ouest de la commune de Saint-Pierre, au lieu-dit « Le Syndicat » à proximité du Chemin Charrette.
	Parcelle concernée par le projet	Section CR n°177
Surfaces	Périmètre classé	3ha 97a 59ca
	Périmètre de la zone en extraction	3ha 11a 40ca
	Périmètre de la zone en extraction avec consommation de la bande des 10 mètres entre les parcelles CR n°418 et 177	3ha 18a 72ca
Cotes et hauteurs	Terrain naturel	27 m NGR à 37 m NGR
	Extraction	6 m NGR à 13 m NGR
	Remise en état	22 m NGR à 24 m NGR
	Remise en état avec consommation de la bande des 10 mètres entre les parcelles CR n°418 et 177	21 m NGR à 24 m NGR
	Puissance maximale de l'extraction	22 mètres
	Configuration des fronts de taille et talus	<ul style="list-style-type: none"> - Fronts de taille : hauteur maximale de 2 mètres avec une pente quasi verticale (2V/0,5H); - Talus perpendiculaire au sens de l'extraction, des remblais et des rampes : pente de 1 (vertical) / 1 (horizontal). - Talus remis en état : pente de 2 (vertical) / 3 (horizontal).
Volumes et tonnages	Volume et tonnage extraits (y compris la découverte)	Volume total = 494 034 m ³ (alluvions = 404 879 m ³ , découverte épierrée = 17 365 m ³ , basaltes = 71 790 m ³); Tonnage total = 1 099 387 tonnes (alluvions = 886 685 t, découverte épierrée = 26 048 t, basaltes = 186 654 t)
	Volume et tonnage extraits (y compris la découverte et la bande des 10 mètres entre les parcelles CR n°418 et 177)	Volume total = 511 518 m ³ (alluvions = 421 988 m ³ , découverte épierrée = 17 530 m ³ , basaltes = 72 000 m ³); Tonnage total = 1 137 650 tonnes (alluvions = 924 154 t, découverte épierrée = 26 296 t, basaltes = 187 200 t)
	Volume et tonnage moyens extraits annuellement	Volume moyen annuel = 27 000 m ³ ; Tonnage moyen annuel = 59 130 tonnes
	Volume et tonnage maximaux extraits annuellement	Volume maximum annuel = 52 000 m ³ ; Tonnage maximum annuel = 113 880 tonnes
	Volume total des terres de découverte criblées (terres végétales)	17 365 m ³ (17 530 m ³ si consommation de la bande des 10 mètres entre les parcelles CR n°177 et n°418)
	Volume et tonnage totaux marchands (hors découvertes)	Volume total marchand = 476 669 m ³ ; Tonnage total marchand = 1 073 339 tonnes
	Volume et tonnage totaux marchands (hors découvertes et avec consommation de la bande des 10 mètres entre les	Volume total marchand = 493 988 m ³ ; Tonnage total marchand = 1 111 355 tonnes

	parcelles CR n°177 et n°418)	
	Volume et tonnage de remblais à apporter sur le site pour la remise en état	Volume total = 251 535 m ³ ou 263 870 m ³ si consommation bande des 10 m ; Tonnage total = 377 303 ou 395 805 tonnes si consommation bande des 10 m
Durée de l'exploitation et phasage	Durée totale sollicitée	20 ans
	Durée de la remise en état	15 ans à partir de la phase n°2
Installation de traitement et de transit des matériaux	Puissance maximale de l'installation de traitement	702 KW
	Type de traitement	Concassage, broyage, criblage
	Surface maximale de l'installation de transit	4 900 m ²
Horaires de fonctionnement	Extraction, remblaiement et traitement des matériaux	De 7H00 à 19h00 du lundi au vendredi
	Livraison client	De 6h00 à 19H00 du lundi au vendredi et de 7h00 à 12h00 le samedi
Remise en état	Objectifs de la remise en état	<ul style="list-style-type: none"> - Remblaiement partiel de la carrière avec des terres et déblais de terrassement. - Mise en place d'une couche agronomique de 0,5 mètre d'épaisseur sur l'ensemble de la surface exploitée, y compris les talus. - Épierrement des terres de découverte et diminution des pentes du site pour améliorer la mécanisation de l'activité agricole et limiter l'érosion.
	Modalités de la remise en état	La remise en état sera coordonnée à l'extraction et réalisée sur la totalité des surfaces arrivées en fin d'exploitation. Le but est de favoriser le retour rapide de l'activité agricole sur la parcelle.
	Pentes des talus remis en état	Après la remise en état de la carrière, les talus qui seront remis en état présenteront une pente de 2 (vertical) / 3 (horizontal), permettant la mise en place de vergers (bananes, manguiers, etc.). La hauteur maximum des talus sera de 12 mètres.
	Gestion des eaux de ruissellement	Un fossé permettra de détourner les eaux de ruissellement en amont de la zone en exploitation. Les eaux ruisselant sur la base technique (plateforme étanche) seront collectées par un avaloir ou des caniveaux périphériques et dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures dont le rejet partira dans le fossé/la canalisation à proximité.
Garanties financières	Garanties financières par plan	<ul style="list-style-type: none"> - Plan 1 = 249 534 € - Plan 2 = 64 002 € - Plan 3 = 67 275 € - Plan 4 = 93 530 €

Tableau 36 : Synthèse des données du projet

ANNEXES

ANNEXE 1	PIÈCES ADMINISTRATIVES
	PIÈCE 1 : EXTRAIT KBIS DE LA SARL SOCIÉTÉ BEGE TRAVAUX PUBLICS LOCATION
	PIÈCE 2 : ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX N°00-2474/SG/DAI/3 du 10 octobre 2000 et 04-853/SG/DRCTCV DU 20 AVRIL 2004
	PIÈCE 3 : ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N°2011-493/SG/DRCTCV DU 4 AVRIL 2011
	PIÈCE 4 : EXTRAITS DES BILANS ET COMPTES DE RÉSULTATS DES ANNÉES 2016, 2017, 2018, 2019
	PIÈCE 5 : ORGANIGRAMME DE LA SARL SBTPL
	PIÈCE 6 : PIÈCE JOINTE N°3 DU CERFA N°15964*01 : MAITRISE FONCIÈRE DU TERRAIN
	PIÈCE 7 : ACCORD PASSÉ ENTRE LES SOCIÉTÉS PREFABLOC AGREGATS ET SBTPL POUR LA CONSOMMATION CONJOINTE DES BANDES DE RETRAIT RÈGLEMENTAIRE DES 10 MÈTRES ENTRE LES PARCELLES CR N°418 ET N°177
	PIÈCE 8 : CONVENTION ENTRE LES PROPRIÉTAIRES DE LA PARCELLE CR N°418 ET LES SOCIÉTÉS PREFABLOC AGREGATS ET SBTPL, POUR L'EXPLOITATION CONJOINTE DE LA VOIE D'ACCÈS DEPUIS LE CHEMIN CHARRETTE ET LE PONT-BASCULE
	PIÈCE 9 : PIÈCE JOINTE N°62 DU CERFA N°15964*01 : DEMANDES D'AVIS AU PROPRIÉTAIRE DE LA PARCELLE CR N°177 SUR LE PROJET DE REMISE EN ÉTAT
	PIÈCE 10 : PIÈCE JOINTE N°63 DU CERFA N°15964*01 : DEMANDES D'AVIS AU MAIRE DE LA COMMUNE DE SAINT-PIERRE SUR LE PROJET DE REMISE EN ÉTAT ET RÉPONSE
	PIÈCE 11 : PIÈCE JOINTE N°69 DU CERFA N°15964*01 : DEMANDE D'ADAPTATION DU RÈGLEMENT DU PLU POUR LA PRISE EN COMPTE DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES MATÉRIAUX SUR LA PARCELLE DU PROJET, ARRÊTÉ MUNICIPAL PRESCRIVANT L'ENGAGEMENT D'UNE PROCÉDURE DE MODIFICATION SIMPLIFIÉE DU PLU DE SAINT-PIERRE ET DÉLIBÉRATION DU CM SUR LES MODALITÉS DE CONSULTATION DU PUBLIC DE LA PROCÉDURE
	PIÈCE 12 : BAIL RURAL PASSÉ ENTRE L'EXPLOITANT AGRICOLE ET LE PROPRIÉTAIRE DE LA PARCELLE CR N°177
	PIÈCE 13 : FICHES DE POSTE
	PIÈCE 14 : BUSINESS PLAN
	PIÈCE 15 : CONVENTION POUR LE PASSAGE DE L'EXPLOITANT AGRICOLE SUR LA PARCELLE CR N°418
	PIÈCE 16 : CAHIER DES CHARGES POUR LE CONTRÔLE DES MESURES MISES EN PLACE SUR LE SITE DE LA CARRIÈRE LE SYNDICAT PAR UN ORGANISME EXTÉRIEUR
	PIÈCE 17 : ATTESTATION D'APPORT DE DÉBLAIS TERREUX PAR LES CHANTIERS DE LA SBTPL
ANNEXE 2	FICHES TECHNIQUES DES ÉQUIPEMENTS
	PIÈCE 1 : FICHE TECHNIQUE DU CONCASSEUR À MÂCHOIRES
	PIÈCE 2 : FICHE TECHNIQUE DU CONCASSEUR GIRATOIRE
	PIÈCE 3 : FICHE TECHNIQUE DU CRIBLE
	PIÈCE 4 : FICHES TECHNIQUES DES PELLES HYDRAULIQUES
	PIÈCE 5 : FICHE TECHNIQUE DES TOMBREAUX DE CHANTIER
	PIÈCE 6 : FICHE TECHNIQUE DE LA CHARGEUSE SUR PNEUS
	PIÈCE 7 : FICHE TECHNIQUE DE LA CHARGEUSE-PELLETEUSE COMPACT
ANNEXE 3	PIÈCES JUSTIFICATIVES
	PIÈCE 1 : DEVIS DE LA SAPHIR POUR LE DÉPLACEMENT DES CONDUITES DU RÉSEAU D'IRRIGATION
	PIÈCE 2 : RÉPONSE FAVORABLE DE LA SAPHIR À LA DEMANDE D'ABONNEMENT DE LA SBTPL POUR L'UTILISATION DU RÉSEAU D'IRRIGATION SUR LA CARRIÈRE LE SYNDICAT
	PIÈCE 3 : EXTRAIT DU RÈGLEMENT DE LA ZONE A DU PLU DE LA COMMUNE DE SAINT-PIERRE
	PIÈCE 4 : RÉSULTATS DES ANALYSES AGRONOMIQUES D'UN ÉCHANTILLON DE SOL ET INTERPRÉTATION PAR UN INGÉNIEUR AGRONOME (AUREA, 2019)

	PIÈCE 5 : RÉSULTATS DU TEST DE LIXIVIATION RÉALISÉ SUR UN ÉCHANTILLON DE SOL DE LA PARCELLE CR N°177 (EUROFINS, 2019)
	PIÈCE 6 : RÉSULTATS DES DERNIÈRES ANALYSES DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES AU DROIT DE LA CARRIÈRE LAGARRIGUE (APAVE, 2019)
	PIÈCE 7 : RÉSULTATS DES MESURES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SUR LE SITE DU PROJET À L'ÉTAT INITIAL (SOCOTEC, 2019)
	PIÈCE 8 : CHAÎNE D'ACQUISITION DES MESURES DE BRUIT
	PIÈCE 9 : DÉCLARATION DU PIÉZOMÈTRE MITOYEN AU TITRE DU CODE MINIER
ANNEXE 4	ÉTUDES TECHNIQUES INDÉPENDANTES
	PIÈCE 1 : COMPTES-RENDUS DES FORAGES RÉALISÉS SUR LE SITE DE LA CARRIÈRE SBTPL (FORINTECH, 2019)
	PIÈCE 2 : RAPPORTS DES PROSPECTIONS PAR TOMOGRAPHIE DE RÉSISTIVITÉ ÉLECTRIQUE DU SOL RÉALISÉES SUR LE SITE EN 2014 (STRATAGEM)
	PIÈCE 3 : RAPPORTS DES PROSPECTIONS PAR TOMOGRAPHIE DE RÉSISTIVITÉ ÉLECTRIQUE DU SOL RÉALISÉES SUR LE SITE EN 2019 (IDDOI)
	PIÈCE 4 : ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE RELATIVE AU PROJET DE CARRIÈRE DE LA SBTPL SUR LA COMMUNE DE SAINT-PIERRE (MASCAREIGNES GÉOLOGIE, 2020)
	PIÈCE 5 : ÉTAT INITIAL DU VOLET FAUNE/FLORE/HABITATS DE LA ZONE DU PROJET D'EXTENSION ET DE MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE LAGARRIGUE PAR LE BUREAU D'ÉTUDE BIOTOPE (2019)
	PIÈCE 6 : ÉTUDE HYDRAULIQUE RELATIVE À LA GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT SUR LE PROJET D'EXTENSION ET DE MODIFICATION DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DE LA CARRIÈRE LAGARRIGUE (CABINET ARTELIA, 2019)
	PIÈCE 7 : ÉTUDE PAYSAGÈRE DU PROJET DE LA CARRIÈRE LE SYNDICAT DE LA SBTPL (CABINET PHILIPPE CRETIN, 2020)
	PIÈCE 8 : ÉTUDE PRÉVISIONNELLE DE L'IMPACT ACOUSTIQUE DU PROJET DE CARRIÈRE LE SYNDICAT PAR LE CABINET TECHNISIM CONSULTANT (2020)
	PIÈCE 9 : ÉVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES DU PROJET DE LA CARRIÈRE LE SYNDICAT (TECHNISIM, 2020)
	PIÈCE 10 : COMPTES-RENDUS DES FORAGES RÉALISÉS SUR LE SITE DE LA CARRIÈRE LAGARRIGUE (FORINTECH)
	PIÈCE 11 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE LA STABILITÉ DES TALUS ENVISAGÉS SUR LA CARRIÈRE DE LA SBTPL
ANNEXE 5	DOCUMENTS TECHNIQUES DE LA CARRIÈRE SBTPL
	PIÈCE 1 : FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DU GASOIL NON ROUTIER
	PIÈCE 2 : FICHES DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DES HUILES MOTEUR ET HYDRAULIQUE
	PIÈCE 3 : FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ DE LA SOLUTION D'AGGLOMÉRATION DES POUSSIÈRES
ANNEXE 6	PLANS RÉGLEMENTAIRES
	PIÈCE 1 : PIÈCE JOINTE N°1 DU CERFA N°15964*01 : PLAN DE SITUATION DU PROJET AU 1/25 000 ^E
	PIÈCE 2 : PLAN DE REMISE EN ÉTAT AU 1/1 500 ^E
	PIÈCE 3 : PIÈCE JOINTE N°48 DU CERFA N°15964*01 : PLAN D'EXTRACTION ET DU TERRAIN NATUREL AU 1/500 ^E (DEMANDE DE DÉROGATION)