assainir · valoriser les sols

spaque

Marchés publics

Procédure ouverte

Prescriptions générales

Cahier Général Technique

« Version 26-01 »

« Octobre 2026 »

Table des matières

I. CADRE GENERAL 6
II. CONTRAINTES ET CONDITIONS D'EXECUTION 11
1. AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES 11
2. TAXE POUR LA MISE EN CENTRE D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE (CET) 11
3. DOCUMENTS TECHNIQUES 11
4. LANGUE VEHICULAIRE ET REUNIONS 12
5. JOURNAL DE CHANTIER 12
6. MATERIAUX ET APPROVISIONNEMENT 13
7. DECLARATION DES OPERATEURS POUR UNE CONCURRENCE LOYALE ET CONTRE LE DUMPING SOCIAL 13
8. DOCUMENT LIMOSA (L1) ET DOCUMENT A1 13
9. RESPECT DU RGPT 14
10. SECURITE SUR LE CHANTIER – PLAN DE SECURITE 14
11. RISQUES DUS A L'EXPOSITION AUX POLLUANTS 15
12. RISQUES PHYSIQUES 15
13. RISQUE DE CONTAMINATION DES TERRAINS AVOISINANTS OU SOUS-JACENTS 16
14. STOCKAGE LIMITE DES MATERIAUX SUR SITE 17
15. PROXIMITE DE VOIRIES PUBLIQUES, D'UN COURS D'EAU OU DE VOIE DE CHEMIN DE FER 17
16. GESTION ET CONTROLE DES EMISSIONS DE BRUIT 17
17. GESTION ET CONTROLE DES EMISSIONS DE POUSSIERES ET DE GAZ 18
18. HORAIRE DE TRAVAIL 18
19. PLAN DE CIRCULATION ET ACCES 18
20. GESTION DES DEPLACEMENTS DES ENGINS EN PRESENCE D'ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES (EEE) 18
21. SUIVI GEOMETRE 19
22. GESTION DES DECHETS 21
23. MODALITES DE PAIEMENT DES SOMMES A JUSTIFIER (SAJ) 23
24. REVISION DES DELAIS 23
III. POSTES NORMALISES 24
A. ELABORATION DES DOCUMENTS PRELIMINAIRES 25
1. DOCUMENTS ATTENDUS A LA REUNION ZERO (REUNION DE DEMARRAGE) 25
2. ETATS DES LIEUX 26
3. PERMIS ET AUTORISATIONS 27
B. OPERATIONS REGULIERES 28
1. SUIVI ANALYTIQUE 28
2. PRESTATIONS TOPOGRAPHIQUES 30
B.2.1. Prestations topographiques préparatoires 31
B.2.2. Prestations topographiques pour l'établissement du plan As-Built 31

B.2.3. Optimisation du plan de reprofilage 32
3. NOTE DE CALCUL 32
B.3.1. Etude de stabilité lors d'excavation profonde 32
B.3.2. Etude de stabilité en vue de la préservation d'infrastructures 33
B.3.3. Etudes spécifiques 33
4. GESTION DES EMISSIONS DE POUSSIERES ET DE GAZ 34
B.4.1. Journal de suivi des émissions de poussières 34
B.4.2. Mise à disposition d'une manche à air 34
B.4.3. Moyens d'abattement à mettre en œuvre tout au long du chantier 34
B.4.3.1. Filets brise-vent 35
B.4.3.2. Brumisateur 35
5. SUIVI DU BILAN DE GAZ A EFFET DE SERRE 36
6. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE 41
C. OPERATIONS PREPARATOIRES 42
1. INSTALLATION DE CHANTIER 42
C.1.1. Base de vie et installations associées 42
C.1.1.1. Base de vie 42
C.1.1.2. Base de vie réduite 43
C.1.1.3. Pont de pesée 44
C.1.1.4. Système de nettoyage des roues 44
C.1.2. Aménagement du terrain 45
C.1.2.1. Préparation et entretien du terrain 45
C.1.2.2. Entretien et nettoyage des voiries 46
C.1.2.3. Remise en état en fin de chantier 46
C.1.3. Sécurité du site 46
C.1.3.1. Mise en sécurité du site 46
C.1.3.2. Réparage, piquetage et localisation des impétrants et piézomètres 47
C.1.3.3. Signalétique des zones à risques 47
C.1.4. Zones étanches 48
C.1.4.1. Zone(s) étanche(s) destinée(s) au stockage temporaire de matériaux 48
C.1.4.2. Zone étanche destinée à l'entretien des machines et à l'entreposage de produits dangereux 49
2. GESTION DE LA VEGETATION 49
C.2.1. Mise à blanc de la végétation aérienne 49
C.2.2. Mise à blanc complète avec dessouchage 50
C.2.3. Abattage d'arbres 50
C.2.4. Dessouchage 51
C.2.5. Prise en charge et évacuation des plantes invasives – Partie aérienne 51
3. TOILETTAGE DU SITE 52
C.3.1. Collecte, conditionnement, évacuation et traitement des déchets 52

C.3.2. Collecte, conditionnement, évacuation et traitement des déchets amiantés 53
4. FERMETURE ET CONDAMNATION DE PIEZOMETRE 54
5. FOUILLE EXPLORATOIRE 54
D. DECONSTRUCTION SELECTIVE 56
1. DECONSTRUCTION COMPLETE HORS SOL UNIQUEMENT 63
2. DECONSTRUCTION COMPLETE Y COMPRIS DES STRUCTURES ENTERREES 64
3. MESURES DE SURVEILLANCE PERMANENTE ET DE CONTROLE SUPPLEMENTAIRES IMPOSEES PAR LE PERMIS D'ENVIRONNEMENT 65
E. TERRASSEMENTS 66
1. MAILLAGE DU SITE ET ZONAGE DES PERIMETRES A EXCAVER 67
2. TERRASSEMENT DES TERRES ET MATERIAUX CONTAMINEES 68
3. TERRASSEMENT DES TERRES ET MATERIAUX VALORISABLES SUR SITE 68
4. TERRASSEMENT DES TERRES ET MATERIAUX POTENTIELLEMENT VALORISABLES 69
5. TERRASSEMENT DES MASSIFS (>0,5 M³) ENTERRES 70
6. TERRASSEMENT DES TERRES IMPACTEES PAR DES PLANTES INVASIVES 70
7. SECURISATION GEOTECHNIQUE 71
8. ANALYSE DE LA MASSE VOLUMIQUE 72
9. MISE EN ŒUVRE DES MESURES DE SOUTENEMENT 73
10. GESTION DES PHASES LIBRES 74
11. PROCEDURES PARTICULIERES LIEES A LA PRESENCE POTENTIELLE D'ENGINS EXPLOSIFS 75
12. TRAITEMENT DES EAUX DE PLUIE 75
F. EVACUATION, TRAITEMENT ET VALORISATION 77
1. EVACUATION DES TERRES ET MATERIAUX CONTAMINES 77
2. EVACUATION DES MASSIFS ENTERRES 78
3. EVACUATION DES DECHETS ISSUS DU CONCASSAGE ET DU CRIBLAGE 79
G. REMBLAYAGE 81
1. CONDITIONNEMENT DES MATERIAUX VALORISABLES ISSUS DU SITE 81
G.1.1. Criblage et concassage des matériaux grossiers 81
2. GEOTEXTILES ET GEOMEMBRANES 82
G.2.1. Géotextile avertisseur pour la séparation des terres 83
G.2.2. Géotextile anti-contaminant 84
G.2.3. Géotextile anti-poinçonnement 84
G.2.4. Géotextile pour le confinement des matériaux potentiellement impactés par des plantes invasives 85
G.2.5. Géomembranes 86
3. REMBLAYAGE ET REPROFILAGE 87
G.3.1. Remblayage avec des terres issues du site 87
G.3.2. Remblayage avec des matériaux issus du site 88
G.3.3. Remblayage avec des terres/matériaux issus de la sécurisation géotechnique .. 89

G.3.4. Remblayage avec des terres d'apport 90
G.3.4.1. Type I 91
G.3.4.2. Type II 92
G.3.4.3. Type III 92
G.3.4.4. Type IV 92
G.3.4.5. Type V 92
G.3.5. Remblayage avec des matériaux d'apport 92
4. AMELIORATION DE LA PORTANCE DU SOL 94
G.4.1. Chaulage 94
G.4.2. Géogrille 94
5. ESSAIS A LA PLAQUE 95
H. OPERATIONS EN ZONE SATUREE 97
1. GESTION DES EAUX SOUTERRAINES 97
I. REAMENAGEMENT 101
1. RESEAU DE DRAINAGE 101
2. SECURISATION DU SITE 102
I.2.1. Clôture 102
I.2.2. Barrière 103
I.2.3. Barrières de sécurisation 104
3. AMENDEMENT ET ENSEMENCEMENT 104
J. DECOUVERTES EN COURS D'EXECUTION 107
1. DECOUVERTES EN COURS D'EXECUTION 107
K. CLAUSE SOCIALE DE FORMATION 108
1. CLAUSE SOCIALE DE FORMATION 108
L. AS-BUILT 110
1. AS-BUILT 110
IV. ANNEXES 111

I. Cadre général

Le Cahier Administratif : Il regroupe les exigences légales et contractuelles, les modalités d'appel d'offres, les assurances, les délais, et autres dispositions administratives liées au marché.

Ce **Cahier Général Technique** présente les **postes normalisés** qui décrivent l'ensemble des opérations récurrentes et standards liées à des travaux/opérations. Il est le référentiel technique commun à l'ensemble de nos marchés. A ce document, 2 autres complémentaires s'ajoutent pour donner un ensemble structuré destinés à encadrer les opérations de déconstruction de bâtiments et les opérations d'assainissement et de dépollution des sols issus des marchés SPAQuE.

Il est donc complété par :

- **Le Cahier Spécifique Technique** : Ce document apporte des **prescriptions techniques adaptées** aux spécificités du marché ou du projet, avec des ajustements particuliers propres au marché (précisions particulières relatives aux postes normalisés) ou des postes additionnels spécifiquement décrits pour le marché faisant l'objet d'un poste dit « étoilé ».
- **Le métré récapitulatif spécifique** : ce document intègre le métré propre au chantier et regroupe tant des postes normalisés concernés par le marché (décrits dans le Cahier Général Technique) que des postes dits « étoilés » (décrits dans le Cahier Spécifique Technique).

<u>Structure et organisation du Charges Général Technique</u>

1. **Chapitrage par nature des opérations :**
    - Ce cahier est structuré en **chapitres**, identifiés par des **lettres**, qui correspondent à une catégorie de travaux/opérations spécifique :
        - A/ Elaboration des documents préliminaires,
        - B/ Opérations régulières,
        - C/ Opérations préparatoires,
        - D/ Déconstruction,
        - E/ Terrassements,
        - F/ Evacuations, traitements et valorisation,
        - G/ Remblayage,
        - H/ Opérations en zone saturées,
        - I/ Réaménagement,
        - J/ Découvertes en cours d'exécution,
        - K/ Clauses sociales de formation,
        - L/ As Built.
2. **Subdivision par activités et sous-activités :**
    - Chaque chapitre est subdivisé en **articles** numérotés, puis décomposés en **sous-articles** plus détaillés lorsque nécessaire.
    - Exemple :
        - **C : Opérations préparatoires**
        - **C.1 : Installation de chantier**
        - **C.1.1 : Base de vie et installations associées**
        - **C.1.1.1 : Base de vie**
        - **C.1.1.2 : Base de vie réduite**
        - **C.1.1.3 : Pont de pesée**

- **…**

3. **Correspondance avec les postes normalisés :**

Chaque activité est reliée à un **poste normalisé** (PN) qui est décrit dans le présent cahier. Les numérotations des activités et des postes suivent une hiérarchisation précise pour une consultation facile. L'annexe 6 de ce cahier des charges répertorie les **postes normalisés** avec leur intitulé et leur unité de mesure. Ce tableau récapitulatif facilite l'identification des postes et leur correspondance dans les activités décrites dans le corps du cahier.

Utilisation et compréhension des postes normalisés (PN)

Les **postes normalisés** sont les éléments clés du cahier des charges. Chaque poste est détaillé de manière précise pour garantir la standardisation des tâches et circonscrire les exigences techniques. Les éléments suivants sont fournis pour chaque poste :

1. **Intitulé du poste** : Description univoque de l'activité ;
2. **Numérotation du poste** : Chaque poste normalisé est numéroté en correspondance avec le chapitre et les sous-activités ;
3. **Unité de mesure** : L'unité de mesure (ex. : m², m³, forfait, pour mémoire, etc.) permet de quantifier les opérations de manière standardisée ;
4. **Exigences techniques** : Descriptions techniques détaillées des opérations ;
5. **Exigences environnementales** (si applicable) : Normes environnementales spécifiques à respecter pour certains postes ;
6. **Code de mesurage** (si nécessaire) : Les codes de mesurage permettent de standardiser la vérification des quantités exécutées.

Versions et mises à jour du document

Ce Cahier Général Technique est sujet à des évolutions. Chaque nouvelle version est référencée par **l'année et le mois** de publication pour assurer un suivi précis. Toute modification ou adaptation entre les versions sera mise en évidence dans le document afin que les utilisateurs puissent identifier rapidement les ajustements par rapport à la version antérieure.

Pour chaque marché, la version (la plus récente) utilisée dans le Cahier des Charges sera toujours référencée en début de document.

La gestion des versions permet de garantir que les évolutions techniques, réglementaires et environnementales soient correctement intégrées, tout en assurant une traçabilité complète des modifications apportées.

➢ Lexique

Dans le présent Cahier des Charges Général Technique, les acronymes et sigles suivants sont utilisés de manière régulière. Leur définition est centralisée dans ce lexique. Ces abréviations sont considérées comme équivalentes à leur forme développée dans l'ensemble des documents contractuels.

Abréviation	Terme complet / Référence	Définition ou usage dans le document
AGW 2018 – Terres excavées	Arrêté du Gouvernement wallon du 5 juillet 2018 relatif à la gestion des terres excavées	Réglementation régionale définissant les modalités de traçabilité, d'analyse, de certification (RQT/CCQT) et de valorisation des terres issues de chantiers.
AGW 2001 – Valorisation de déchets	Arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 relatif à la valorisation de certains déchets	Réglementation encadrant la réutilisation de déchets en tant que matériaux de construction ou d'aménagement, sous conditions environnementales strictes.
BPE	Bordereau de pesée	Document attestant le poids des matériaux transportés, émis à l'entrée et à la sortie du site ou du centre de traitement.
CCQT	Certificat de Contrôle de la Qualité des Terres	Attestation délivrée par Walterre confirmant que les terres respectent les critères de valorisation environnementale.
CGT	Cahier Général Technique	Ensemble des prescriptions techniques générales applicables aux marchés publics de travaux ou de services, auxquelles le CST peut déroger ou se référer.
CA	Cahier Administratif	Document contractuel spécifique à chaque marché définissant les conditions administratives du marché.
CST	Cahier Spécifique Technique	Document contractuel spécifique à chaque marché définissant les conditions techniques spécifique du marché.
FDS	Fiche de données de sécurité	La fiche de données de sécurité est un document réglementaire qui fournit l'ensemble des informations nécessaires à l'identification des dangers d'un produit, ainsi qu'aux mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre lors de son utilisation, de son stockage et de son élimination. Elle précise notamment les risques pour la santé et l'environnement, ainsi que les consignes à suivre en cas d'incident.
GRGT	Guide de référence relatif à la gestion des terres	Référentiel wallon encadrant la gestion des terres excavées, de leur caractérisation à leur réutilisation ou élimination, conformément à la réglementation environnementale.
MO	Maitre d'ouvrage	Le maître d'ouvrage est la personne physique ou morale pour le compte de laquelle les travaux sont réalisés. Il définit les besoins,

		fixe les objectifs du projet et en assure le financement.
OA	Objectifs d'assainissement	Seuils de qualité du sol à atteindre en fonction de l'usage projeté du site, définis dans le cadre de l'étude de risque.
« OneDrive » de SPAQuE	NA	OneDrive est un espace de stockage et de partage de fichiers en ligne, accessible de manière centralisée par les différentes parties prenantes d'un projet. L'espace numérique partagé « OneDrive » est un outil, hébergé sur la plateforme SharePoint de SPAQuE. Dans le cadre d'un chantier, cet espace permet aux acteurs d'y déposer l'ensemble des documents relatifs à l'exécution et au suivi des travaux/prestations. Cela permet l'échange et l'archivage centralisé des documents du marché, via des dossiers organisés et partagés avec l'opérateur. Il sert notamment de base documentaire pour le suivi administratif, le contrôle technique en cours d'exécution, ainsi que la constitution du dossier As-Built.
Opérateur	Opérateur économique	Désigne toute entreprise, groupement ou personne morale soumissionnaire ou titulaire du marché.
PV	Procès-verbal de chantier	Un procès-verbal de chantier est un document officiel qui consigne de manière objective les éléments abordés et les décisions prises lors des réunions de chantier. Il fait foi entre les parties et assure la traçabilité du suivi des travaux/prestations, des observations techniques, des engagements et des éventuelles adaptations à apporter.
PSS	Plan de sécurité et de santé	Le plan de sécurité et de santé (PSS) est un document qui définit l'ensemble des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre afin de garantir la sécurité et la santé des intervenants sur le chantier. Il précise notamment l'organisation liée à la sécurité, l'analyse des risques liés aux travaux/prestations et les dispositions à respecter par les différents intervenants.
RQT	Rapport de Qualité des Terres	Rapport analytique requis pour demander un CCQT auprès de Walterre, selon les exigences de l'AGW 2018 – Terres excavées.
SAJ	Somme à justifier	Un poste en somme à justifier désigne un poste budgétaire pour lequel le montant n'est pas forfaitairement fixé, mais qui sera rémunéré sur base des dépenses réellement engagées et dûment justifiées par l'adjudicataire.
TP	Tache de pollution	Zone identifiée comme contaminée à l'issue des études de sol. Peut être soumise à

		excavation, traitement ou confinement selon sa localisation et son impact.
Walterre	Plateforme régionale de suivi des terres	Organisme mandaté par la Région wallonne pour assurer la traçabilité, le contrôle et la valorisation des terres excavées.

II. Contraintes et conditions d'exécution

1. Autorisations administratives

Les permis obtenus à ce jour par le pouvoir adjudicateur (SPAQuE) pour l'exécution du marché (tels que l'approbation du projet d'assainissement, conformément à l'article 67 du Décret Sol, un permis d'urbanisme, un permis d'environnement, un permis unique ou une déclaration au sens du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement, ou une déclaration urbanistique préalable) sont listés à l'article II.1. du Cahier Spécifique Technique (CST) et joint en annexe.

L'opérateur est entièrement responsable de **l'obtention de tout permis complémentaire** éventuellement requis pour l'exécution de ses opérations. Cela inclut, notamment, mais sans s'y limiter, le **permis d'environnement de classe 2 ou 3** lié, par exemple, au stockage de déchets, à l'enlèvement ou au stockage d'amiante sur chantier, aux modifications de relief du sol, à l'utilisation d'unité de criblage et/ou de concassage, de station d'épuration, de rejet des eaux ou à l'utilisation de certaines installations spécifiques.

Par ailleurs, l'opérateur est également tenu de prendre en charge toutes les formalités ou démarches administratives ne nécessitant pas de permis mais nécessaires à l'exécution du chantier, sans qu'un poste spécifique n'y soit associé. Il s'agit notamment de :

- La demande d'autorisation d'occupation temporaire ou d'utilisation de la voirie publique ;
- Les déclarations relatives au transport, à l'entreposage ou au stockage de matériaux ou déchets ;
- Les notifications aux services de police, de secours ou aux administrations locales concernées ;
- Les autorisations et coordinations avec les divers gestionnaires d'impétrants.

2. Taxe pour la mise en Centre d'Enfouissement Technique (CET)

Le pouvoir adjudicateur tient à préciser qu'il n'est pas exonéré de la taxe pour la mise en CET des déchets de toute nature. L'attention de l'opérateur est toutefois attirée sur la possibilité d'attribution d'un taux de taxation réduit pour la mise en CET de certains déchets, selon les modalités décrites sur la circulaire reprise en annexe 2 du présent Cahier Général Technique (CGT). L'obtention de ce taux de taxation réduit relève de la seule et unique responsabilité de l'opérateur.

Il est précisé notamment que :

- L'ensemble du dossier de demande de taxation à taux réduit doit être constitué par l'opérateur ;
- Tous les dossiers de suivi à réaliser en cours ou à l'issue du chantier, exigés par le SPW dans le cadre de l'octroi d'un taux réduit de taxation, sont à rédiger par l'opérateur ;
- Aucune compensation financière ou autre, ni indemnité, ni prolongation de délai ne sera accordée à l'opérateur en cas de non-attribution ou de retard dans l'attribution du taux réduit de taxation.

L'attention de l'opérateur est attirée sur le fait que l'obtention de ce taux de taxation réduit ne peut absolument pas être garanti ; tous les matériaux (y compris terres, déchets) doivent toutefois être évacués vers des filières agréées endéans le délai d'exécution contractuel.

3. Documents techniques

L'opérateur est tenu de fournir, pour commentaires et approbation du pouvoir adjudicateur et du coordinateur sécurité-santé pour les aspects sécuritaires, au moins cinq (5) jours ouvrables avant la mise en œuvre des opérations concernées, l'ensemble des documents techniques relatifs aux opérations à exécuter. Cela inclut notamment les plans d'exécution, les détails techniques, les procédures de travail et les fiches techniques des équipements, matériaux et méthodes envisagés. Ces documents seront transmis en version informatique.

Tous les frais liés à l'élaboration, à la soumission, à la révision éventuelle et à la gestion de ces documents sont réputés inclus dans les prix unitaires des postes concernés. Aucun supplément ne pourra être réclamé à ce titre.

À compter de la date de réception complète des documents, SPAQuE dispose d'un délai de cinq (5) jours ouvrables pour formuler un avis, des commentaires, des demandes de correction et/ou délivrer une approbation formelle.

L'approbation définitive des documents se fera par inscription dans le procès-verbal de chantier. Seuls les documents validés et actés par cette voie seront considérés comme officiellement approuvés.

Il est strictement interdit à l'opérateur d'exécuter toute part du marché dont les plans, procédures de travail ou fiches techniques n'auraient pas été approuvés. Le pouvoir adjudicateur ne peut être tenu responsable des retards d'exécution provoqués par l'absence de ces documents approuvés.

En cas de non-respect de cette procédure, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de suspendre les opérations concernées, sans que l'opérateur ne puisse invoquer un quelconque retard ou réclamer une compensation.

L'approbation ne dispense pas l'opérateur de sa responsabilité, tant en ce qui concerne les erreurs de côtes et d'illustration de plans que l'exécution convenable des opérations. Il ne peut pas non plus se fonder sur une erreur ou une omission dans les données du CST pour excuser un défaut de réalisation ou l'achèvement incomplet des opérations.

L'opérateur est par ailleurs tenu de rechercher, en amont, tous les compléments d'information nécessaires à la bonne compréhension du marché, et de soulever toute ambiguïté ou point douteux avant exécution. Les plans, textes et pièces contractuelles du marché se complètent mutuellement.

L'établissement de tout document nécessaire à l'exécution complète et dans toutes les règles de l'art des opérations, constitue une charge de l'entreprise. L'opérateur en tiendra compte dans les prix de sa soumission.

4. Langue véhiculaire et réunions

Pour tous les aspects du présent marché, la langue utilisée est obligatoirement le français.

En conséquence, tout le personnel de maîtrise de l'opérateur ou de ses sous-traitants devant avoir un rapport direct avec le pouvoir adjudicateur ou l'inspection sociale doit pouvoir s'exprimer valablement dans ladite langue. Tous les documents émanant du cocontractant doivent être en langue française ou, pour les documents officiels émis dans une autre région ou un autre pays, accompagné d'une traduction réalisée par un traducteur professionnel.

L'opérateur est tenu d'assister, à la demande du pouvoir adjudicateur et au lieu indiqué par celui-ci, à au moins une réunion de chantier hebdomadaire. Le représentant de l'opérateur sur le chantier doit pouvoir engager valablement ce dernier tant juridiquement que techniquement.

Afin de promouvoir la sécurité et la qualité des opérations, les personnes présentes sur le chantier, y compris celles faisant partie du personnel du/des sous-traitant(s), exerçant des postes à responsabilité, notamment des postes de surveillance de chantier et d'encadrement d'équipe, doivent avoir une connaissance suffisante (Niveau A2 ou B1 au minimum) de la langue du marché.

5. Journal de chantier

Nonobstant les documents obligatoires au sens des lois belges et communautaires, l'opérateur doit tenir à jour un journal de chantier où sont consignés tous les évènements relatifs au chantier. Un modèle de journal de chantier à utiliser obligatoirement se trouve en annexe 1 du présent CGT.

Doivent notamment être indiqués au journal de chantier :

- Les éventuels jours d'intempéries ;
- Le nombre de travailleurs présents ;
- Le type et le nombre d'engins présents ;

- Le type et le nombre d'envoi d'analyses ;
- La zone de travail, nature et la durée des opérations effectuées ;
- Les difficultés rencontrées ;
- Les incidents/accidents et notamment ceux à caractères environnementaux (EMAS et ISO14001) ;
- Les moyens mis en œuvre concernant la gestion des composés volatils et poussières ;
- Les observations diverses externes au site ayant un impact sur les mesures de la qualité de l'air ;
- Les éventuelles mesures de bruit.

Ce journal n'est accessible qu'au pouvoir adjudicateur et doit lui être communiqué au minimum hebdomadairement. Il est remis à la fin des opérations au pouvoir adjudicateur.

Exigences environnementales

Les incidents/accidents, notamment ceux à caractères environnementaux et l'analyse des causes et conséquences doivent être notifiés dans le journal de chantier. L'analyse des causes doit être soumise au maître de l'ouvrage. Un reportage photographique doit illustrer chaque accident/incident environnemental.

Un modèle de document (fiche incident/accident) à remplir et à transmettre à SPAQuE dans les 5 jours ouvrables après l'incident/accident est fourni en annexe 1 du CGT.

6. Matériaux et approvisionnement

Les fournitures de l'entreprise s'entendent parfaites et conformes tant aux règles de l'art qu'aux objectifs et aux prescriptions contractuelles et légales.

En conséquence, l'opérateur est tenu de s'informer de tout ce qui est en rapport avec la situation du chantier et devra notamment se faire confirmer par le pouvoir adjudicateur les instructions qui lui paraîtraient insuffisantes ou ambiguës.

Des échantillons de matériaux ou de matériel sont à soumettre quinze (15) jours ouvrables avant leur mise en œuvre au pouvoir adjudicateur. Le pouvoir adjudicateur peut demander des certifications ou essais complémentaires en cas de doute, aux frais de l'opérateur.

Aucun matériau ni matériel ne peut être mis en œuvre sans l'approbation formelle du pouvoir adjudicateur. Toutefois, l'acceptation par le pouvoir adjudicateur d'un échantillon ou d'un test ne réduit en rien la responsabilité de l'opérateur.

Si une incertitude subsiste, l'ensemble du lot est refusé.

Tout retard dû à un refus de réception pour non-conformité est à charge de l'opérateur.

Exigences environnementales

L'opérateur tiendra à jour sur chantier une liste des produits dangereux (y compris graisse, combustible, …) qu'il souhaite utiliser dans le cadre de ses activités. Les fiches de sécurité (FDS) relatives à ces produits seront également annexées à la liste.

7. Déclaration des opérateurs pour une concurrence loyale et contre le dumping social

L'opérateur fait parvenir au pouvoir adjudicateur une copie de la « déclaration des entrepreneurs pour une concurrence loyale et contre le dumping social », signée pour accord par tout sous-traitant de la chaîne de sous-traitance intervenant sur le chantier ; et ce, au plus tard 48 heures avant qu'il n'exécute la part du marché qui lui a été confiée.

8. Document LIMOSA (L1) et document A1

L'opérateur qui recourt à des travailleurs/indépendants non soumis à la sécurité sociale belge est tenu de fournir au pouvoir adjudicateur l'accusé de réception de la déclaration LIMOSA (L1) délivré par l'ONSS ou l'INASTI et le document portable A1 délivré par l'Etat d'origine pour chaque travailleur qui sera occupé sur le chantier ; et ce, au plus tard la veille de leur intervention sur le chantier.

Ces dispositions s'appliquent à tous les sous-traitants de la chaîne de sous-traitance. A cette fin, l'adjudicataire communique les attestations et documents précités, au plus tard la veille de l'intervention sur chantier du personnel du sous-traitant concerné par les documents L1 et A1.

L'adjudicataire prend toutes les mesures nécessaires pour que ses sous-traitants directs imposent à leurs propres sous-traitants la transmission des documents L1 et A1.

9. Respect du RGPT

Le présent marché doit être exécuté en parfait respect du RGPT et de la loi sur le bien-être des travailleurs. A cet effet, la compétence du personnel de l'opérateur doit être adaptée à la nature des opérations à exécuter mais aussi au type et à la nature des risques rencontrés, afin d'assurer l'efficacité optimale du travail demandé sans nuire à la sécurité d'exécution.

L'opérateur est tenu de confirmer par lettre recommandée au pouvoir adjudicateur que toutes les mesures prescrites par le RGPT ainsi que par la loi du 04/08/96 concernant le bien-être au travail, sont prises et contrôlées régulièrement par les responsables du chantier.

10. Sécurité sur le chantier – plan de sécurité

Conformément à l'AR du 25 janvier 2001 concernant les chantiers temporaires ou mobiles, le pouvoir adjudicateur a désigné un coordinateur en matière de sécurité et de santé.

Un plan de sécurité et de santé (PSS) a été élaboré conformément à la réglementation en vigueur. Un exemplaire de ce PSS se trouve en annexe 5 du CST et devra être connu par toutes personnes entrant sur le site.

Une adaptation de ce plan de sécurité sera réalisée avant le début du chantier par le coordinateur réalisation en matière de sécurité et de santé, et pour toutes modifications en cours de chantier telles que des modifications relatives aux modes d'exécution convenus, des remarques des intervenants, de l'évolution des opérations, de l'identification de risques imprévus, de l'arrivée ou du départ d'intervenants, des modifications éventuelles apportées au projet, etc.

Comme stipulé dans le PSS, l'opérateur doit définir et formaliser, avant tout début des opérations, les mesures de sécurité et de santé spécifiques à ses travaux/opérations. Si l'opérateur général fait appel à des sous-traitants, chacun de ceux-ci doit remettre un document, pouvant être appelé « Plan Particulier de Sécurité Santé (PPSS) », tel que décrit ci-dessous avant tout travail. Le détail du contenu d'un plan particulier de sécurité figure dans le plan de sécurité du chantier.

Le PPSS précise notamment :

- Les noms et coordonnées du contractant et de ses sous-traitants ;
- Les responsabilités du personnel affecté à l'exécution des opérations ;
- Le phasage du chantier ;
- Les équipements utilisés ;
- Les contrôles prévus pour ce qui concerne le respect des normes de sécurité ;
- Les résultats des analyses de risque et les actions correctives envisagées ;
- Les modalités d'application de l'Arrêté royal du 25 janvier 2001 relatif à la coordination de la sécurité sur chantier.

Ce plan est adapté aux règles établies par le pouvoir adjudicateur concernant la sécurité à l'intérieur du site.

Avant de commencer l'exécution des opérations, l'opérateur signale et délimite les travaux et établit un nombre suffisant de repères. Il met à disposition de son personnel, ainsi que de celui des sous-traitants éventuels, le matériel de protection individuelle requis.

Toute infraction aux prescriptions de sécurité constatée par le pouvoir adjudicateur et le coordinateur de sécurité leur donne le droit d'arrêter le chantier ; et ce, aux frais exclusifs de l'opérateur. Dans ce dernier cas, le délai d'exécution n'est pas interrompu : l'opérateur est tenu de répondre par des mesures adéquates dans les plus brefs délais aux infractions constatées.

Les mesures de sécurité sont réputées faire partie intégrante de l'ensemble des opérations prévues dans le cadre du marché. Leur coût doit être réparti sur l'ensemble des postes, à l'exception de celles explicitement décrites dans des postes spécifiques.

11. Risques dus à l'exposition aux polluants

Les investigations menées au droit du site ont montré qu'une partie ou l'ensemble des matériaux qui devront être gérés dans le cadre du présent marché présentent des contaminations telles que reprises à l'article 1.2. du CST.

Certains des polluants pourraient représenter un danger en cas de contact direct (ingestion, inhalation, contact dermique, …) avec le personnel de l'opérateur.

La manipulation des substances dangereuses peut libérer une quantité importante de composés toxiques dans l'air, en particulier pour les composés volatils. L'opérateur se conformera en la matière aux dispositions préconisées dans le PSS et par le conseiller en prévention.

D'une manière générale, il appartient à l'opérateur sélectionné :

- D'informer son personnel et ses sous-traitants de la présence de ces polluants ;
- De faire prendre conscience à son personnel et à ses sous-traitants des dangers causés par la présence de ces polluants ;
- De prendre toutes les dispositions nécessaires pour réduire les risques qui pourraient en résulter pour la santé des ouvriers, en fonction des différents modes d'exposition possibles (inhalation, ingestion, contact dermique/air, poussières, eau, sol) ;
- De mettre à disposition du personnel un équipement de protection approprié. Le port du masque (adapté aux types de pollutions rencontrées sur le site) est imposé dans les circonstances prévues dans le PSS.

L'opérateur est tenu de prendre les mesures nécessaires et adéquates pour préserver la santé et la sécurité de ses travailleurs ainsi que des personnes qui visitent le site. Les mesures de protection collectives et individuelles seront adaptées :

- Aux composés potentiellement présents, identifiés sur base des activités historiques, des observations réalisées lors des campagnes d'investigations des sols et des eaux souterraines et des opérations de réhabilitation en cours ;
- Aux teneurs observées au droit et/ou en bordure de site.

Un équipement de protection approprié (casques, chaussures de sécurité, gants, lunettes de sécurité, masques adaptés aux types de pollutions rencontrées sur le site, …) sont tenus à la disposition du personnel et des visiteurs par l'opérateur.

Selon l'éventuelle imposition au PSS, le recours à des engins de chantier pressurisés pendant toute la durée du chantier est également à respecter.

L'implantation des installations de chantier (ex : base de vie) sera choisie afin de subir le moins possible les désagréments ou les risques liés aux émissions volatiles. Leurs localisations sont à définir en accord avec le pouvoir adjudicateur dès le début du chantier.

Pour le chantier, les valeurs limites d'exposition professionnelle sont définies dans le Code du bien-être au travail[1].

12. Risques physiques

Le site à réhabiliter peut, dans son état actuel, présenter des risques d'accidents physiques liés notamment :

- A la proximité des voiries publiques et d'éventuels canal/voie ferrée/etc. ;
- A la proximité de bâtiments et structures à préserver ;
- A la présence de réseaux et d'impétrants (égouttage, conduite gaz, câble électrique souterrain, etc.) ;

[1] ANNEXE VI.1-1, titre 1er du livre VI – à la date de rédaction du présent CSC

- A la topographie accidentée du site ;
- A la présence de puits/puits de mine ;
- A la présence de fosses ;
- …

Les risques spécifiques au site sont repris plus en détails dans le CST.

D'une manière générale, il appartient à l'opérateur :

- D'informer son personnel et ses sous-traitants de ces aspects particuliers du site ;
- De faire prendre conscience à son personnel et à ses sous-traitants des risques et des dangers qui y sont liés ;
- De prendre toutes les dispositions nécessaires pour éviter ou réduire les conséquences qui pourraient en résulter pour la santé et l'intégrité physique des ouvriers.

Aucun ouvrier ne peut travailler de façon isolée. Toutes les équipes travaillant sur site se composent toujours d'au minimum 2 personnes.

Il appartient à l'opérateur de repérer et de matérialiser sur le terrain la position des impétrants et de mettre en œuvre toutes les mesures de préservation nécessaires pour ne pas les endommager.

13. Risque de contamination des terrains avoisinants ou sous-jacents

En aucun cas, les opérations décrites dans le CGT et le CST ne peuvent être à l'origine d'une contamination des terrains avoisinants ou sous-jacents, ni d'un transfert de pollution vers l'extérieur du site. Sont à considérer les risques de contamination des sols, de l'eau (souterraine, de surface) et de l'air ambiant également.

Toute nouvelle contamination des terrains avoisinants ou sous-jacents, quelle qu'en soit l'origine, la nature ou la cause (même accidentelle) est à réparer immédiatement aux frais de l'opérateur. Cette réparation inclut l'excavation et l'évacuation vers un centre agréé de traitement de terres contaminées, leur remplacement par des terres saines à soumettre à l'approbation du pouvoir adjudicateur, les analyses et prélèvements nécessaires pour s'assurer de l'efficacité de l'intervention et toutes autres sujétions.

Exigences environnementales

Quelle que soit la méthodologie utilisée pour effectuer les terrassements, le chargement, le regroupement et l'évacuation des terres et matériaux contaminés, toutes les précautions doivent être prises pour limiter ces risques :

- Aucun déchet, ni matériaux contaminés (ou présumés contaminés), ne peuvent être stockés sans mesures particulières d'isolation (pose sur zone étanche selon les impositions du pouvoir adjudicateur, …) ;
- Aucun transfert de pollution n'est admis durant les différentes opérations à réaliser ;
- Aucune perte de matière n'est admise durant le transport des matériaux contaminés ou susceptibles de l'être ; et ce, que ce transport ait lieu sur ou hors du site. A cet effet, tous les transports, entrant ou sortant du site, devront être obligatoirement bâchés ;
- Toutes les cuves de stockage du fuel doivent être double paroi et stockées sur une zone étanche à minimum 1,5 m du bord de celle-ci. Les certificats d'étanchéité des cuves doivent être remis au pouvoir adjudicateur dès le début des opérations ;
- Ni le va-et-vient des engins de chantier, ni la circulation des camions ne peuvent être à l'origine d'une quelconque contamination des terrains avoisinants ;
- Toute nouvelle contamination des terrains avoisinants ou sous-jacents doit être notifiée dans le journal de chantier et une analyse des causes de l'accident/incident environnemental doit être soumise au pouvoir adjudicateur.

Il y a lieu de prévoir le nettoyage complet des véhicules et engins de chantier qui apparaîtraient contaminés avant qu'ils ne quittent les zones de chantier. Les eaux usées doivent être traitées soit par un module d'épuration mobile, soit évacuées vers un centre de traitement adapté aux frais de l'opérateur (évacuation par transporteur agréé pour le transport de déchets dangereux ou toxiques).

14. Stockage limité des matériaux sur site

Afin d'éviter au maximum le stockage sur site des terres/matériaux contaminé(e)s issu(e)s des zones contaminées avant leur évacuation hors site, celles-ci/ceux-ci seront évacué(e)s dans la mesure du possible en flux direct.

15. Proximité de voiries publiques, d'un cours d'eau ou de voie de chemin de fer

En aucun cas, les opérations décrites dans le CGT et le CST ne peuvent être à l'origine d'une dégradation des voiries (murs, trottoirs, bordures, clôtures, filet d'eau, etc.) et infrastructures environnantes.

Aucune perturbation du trafic motorisé, fluvial, ferroviaire ou pédestre, non concertée et autorisée par les gestionnaires des dites voiries, ne sera tolérée.

Le cas échéant, l'opérateur prendra contact avec l'autorité gestionnaire des voiries, des cours d'eau et/ou du chemin de fer pour obtenir les autorisations nécessaires à une interruption ou une réduction du trafic. Les coûts liés à cette éventuelle interruption ou réduction du trafic incombent totalement à l'opérateur.

Il y a lieu de respecter les gabarits et les prescriptions supplémentaires qui seraient imposées par les autorités publiques et ce, sans aucun supplément de prix.

Quoiqu'il en soit, toutes les mesures de précautions nécessaires pour une exécution en parfait respect des règles de sécurité doivent être prises, à savoir notamment : signalisation appropriée sur les voies publiques, …

Le plan particulier de sécurité-santé développé par l'opérateur doit aborder cette problématique de manière spécifique et définir quelles seront les mesures de sécurité et les procédures de travail adoptées sur chantier. L'ensemble de celles-ci seront soumises au préalable (dès le début du chantier) à l'approbation des autorités publiques et, le cas échéant, amendées, sans que cela ne fasse l'objet d'une augmentation de prix.

L'opérateur est tenu en la matière à une obligation de résultat.

16. Gestion et contrôle des émissions de bruit

En remettant son offre, l'opérateur s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires afin de limiter les émissions sonores dues au chantier.

Exigences environnementales

L'opérateur veillera ainsi :

- À limiter au strict nécessaire les vibrations, trépidations et émissions sonores des engins tout au long du chantier et pour chaque opération ;
- À utiliser des méthodes de travail et des équipements minimisant la production de bruit.

Le contrôle du niveau de bruit sera effectué périodiquement par le pouvoir adjudicateur durant toute la durée du chantier. Les résultats seront inscrits dans les PV de chantier. Les normes à respecter sont les suivantes :

- Pendant la tranche horaire autorisée des travaux, le bruit émis par le chantier et mesuré en limite de celui-ci est d'au maximum 60 dBA, tous engins confondus ;
- En dehors de la tranche horaire autorisée des travaux, le bruit émis par le chantier (pompes, groupe électrogène, …) ne peut dépasser de plus de 5 dBA le niveau du bruit de fond.

  Le niveau du bruit de fond se définit comme étant le niveau sonore mesuré pendant une période de 5 minutes en l'absence de bruit provenant d'une source perturbatrice.

Préalablement aux activités de terrassement, une mesure de référence du bruit de fond hors activités sera réalisée par le pouvoir adjudicateur.

17. Gestion et contrôle des émissions de poussières et de gaz

L'opérateur s'engage à prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'éviter la dispersion de poussières, de composés volatils et d'émission de gaz dans l'atmosphère, pouvant notamment constituer une gêne ou un risque pour la santé humaine.

Exigences environnementales

Afin de limiter ces émissions tout au long du chantier, les dispositions générales suivantes devront être prises :

- L'emplacement des ateliers de travail (tri, crushage, criblage, concassage, stockage, …) sera défini, en accord avec le pouvoir adjudicateur, en veillant à minimiser leur impact potentiel sur les riverains ;
- Les pistes et chemins d'accès seront arrosés régulièrement afin de minimiser la production de poussières ;
- Par temps sec, la vitesse des camions sur le site devra être limitée afin de réduire la production de poussières ;
- Limiter les hauteurs de chutes de matières lors des chargements et manipulation des matériaux à évacuer ;
- Afin de minimiser les émissions de poussières ou de composés gazeux, les opérations susceptibles de les générer ne pourront pas être réalisées de manière simultanée, sauf accord du pouvoir adjudicateur.

Le coût de toutes ces dispositions, à l'exception des brumisateurs et des filets brise-vent traités plus loin, est à répercuter sur l'ensemble des postes de la soumission.

18. Horaire de travail

Du point de vue des horaires de travail, afin de limiter les nuisances pour la population riveraine, il est interdit, sauf autorisation écrite du pouvoir adjudicateur, d'effectuer des opérations ou d'organiser des transports en dehors de la tranche horaire suivante : du lundi au vendredi, de 7h30 à 18h00.

19. Plan de circulation et accès

Une attention toute particulière doit être accordée à l'élaboration du plan de circulation avant le démarrage du chantier (attention aux éventuelles co-activité renseignées à l'article 1.5. du CST et/ou aux travaux entrepris par d'autres entités).

Le plan de circulation devra être élaboré pour éviter et limiter les impacts du chantier. L'itinéraire devra être soigneusement choisi pour privilégier les tronçons ne passant pas par des zones habitées. Cependant, l'itinéraire pour relier le site aux grands axes autoroutiers sera le plus direct possible. En la matière, aucune réclamation de l'opérateur ne sera prise en considération, même si l'itinéraire final se révèle plus long que celui imaginé au stade de la soumission.

Le plan de circulation pour l'approvisionnement de matériaux, leur évacuation et leur traitement hors site, ainsi que la signalisation routière à mettre en place avant le démarrage des opérations, doivent être soumis à l'approbation préalable du pouvoir adjudicateur, de l'administration communale, de la police locale et de l'administration gestionnaire des voiries.

Toutes modifications d'itinéraire dues aux demandes de la Police ou des autorités communales, ou dues à des travaux indépendants du pouvoir adjudicateur, seront à mettre en œuvre par l'opérateur et ce, sans supplément de prix.

Toute réclamation éventuelle de propriétaires publiques ou privés doit être immédiatement transmise au pouvoir adjudicateur.

20. Gestion des déplacements des engins en présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE)

Un plan de circulation des engins devra être établi par l'opérateur et soumis à la validation du pouvoir adjudicateur avant le démarrage du chantier. Les engins devront impérativement emprunter les itinéraires validés afin de limiter tout risque de dispersion des espèces exotiques

envahissantes présentes sur le site, notamment par transport de fragments végétatifs, de graines ou de propagules.

La circulation des engins devra respecter le principe suivant : zone saine → zone tampon → zone contaminée. La zone contaminée correspond aux secteurs identifiés comme étant colonisés par une ou plusieurs espèces exotiques envahissantes. La zone tampon est définie comme une zone intermédiaire entre la zone contaminée et la zone saine, dédiée aux opérations de transition, de contrôle et de nettoyage des engins avant tout retour vers une zone non contaminée.

Tout déplacement dans le sens inverse (zone contaminée → zone tampon → zone saine) devra être limité au strict nécessaire. Lorsqu'un tel déplacement est indispensable, les opérations de nettoyage des engins devront être réalisées au niveau de la zone tampon. La surface de la zone tampon utilisée pour ces opérations sera dès lors considérée comme potentiellement contaminée et devra faire l'objet d'un suivi spécifique visant à détecter toute reprise éventuelle d'espèces exotiques envahissantes.

L'accès des engins aux zones contaminées devra être strictement limité aux besoins nécessaires à la réalisation des travaux. Aucun stationnement, stockage de matériaux, dépôt d'équipements ou installation temporaire non indispensable à l'exécution des travaux ne sera autorisé au sein de ces zones.

Lorsque l'étendue ou les conditions d'intervention dans une zone contaminée le justifient, l'opérateur devra prévoir l'affectation d'un engin dédié exclusivement aux travaux réalisés dans cette zone. Cet engin devra rester cantonné à la zone contaminée pendant toute la durée des interventions concernées et ne pourra être réutilisé dans d'autres secteurs du chantier qu'après application des mesures de nettoyage et de décontamination prévues afin d'éviter toute propagation des espèces exotiques envahissantes.

Toutes les dispositions nécessaires à la prévention de la dispersion des espèces exotiques envahissantes par les engins de chantier, y compris l'organisation des circulations, la mise en œuvre des mesures de nettoyage et la mobilisation éventuelle de moyens matériels spécifiques, sont réputées comprises dans les prix remis par l'opérateur

21. Suivi Géomètre

L'opérateur doit faire appel, **à ses frais**, à un **géomètre indépendant** pour assurer l'ensemble du suivi topographique du chantier ; seules les opérations prévues aux articles B.2 et C.1.3.2 sont rémunérées.

Ce suivi constitue une **obligation contractuelle**, essentielle à la bonne exécution du projet, et **notamment à la facturation des différents états d'avancement**. Les plans devront ainsi permettre de vérifier, à tout moment, la conformité du chantier aux exigences techniques et aux quantités annoncées.

Tous les levés devront être réalisés avec le niveau d'exigence technique spécifié ci-après et effectués chaque fois que nécessaire, avant et après achèvement des phases de chantier qui le justifient. Ces opérations attendues couvrent notamment (liste non exhaustive) :

- La délimitation précise sur le terrain des zones sensibles ou à risques, conformément aux prescriptions du marché (pollution, amiante, plantes invasives, etc.) ;
- L'identification et la localisation des infrastructures en place ou implantées, y compris celles non démantelées ;
- **La réalisation des levés intermédiaires permettant de quantifier les travaux réellement exécutés (excavation, remblayage, stockage d'andains, reprofilage, mise en œuvre de matériaux, etc.).**

D'une manière générale, tous les points levés sont définis dans le système de référence planimétrique (X, Y) Lambert LB08 (2008) tel que défini par la Direction de la Géodésie de l'Institut Géographique National de Belgique et dans le système de référence altimétrique (Z), tel que défini par le même organisme

Les dispositions suivantes sont également à respecter :

- Tous les plans doivent être géoréférencés, détaillés, datés, comporter un titre en rapport avec les mesures et les relevés affichés, une rose des vents, une légende et présenter

des repères permettant de savoir exactement dans quelle(s) zone(s) du site le relevé a eu lieu ;

- Relevé de toutes les lignes de ruptures, et profils si nécessaires ;
- Au minimum, un relevé par groupe de mailles de même profondeur à atteindre, avec au maximum un relevé par maille, pour chaque TPP ;
- Fourniture d'un listing des coordonnées des points de mesure sous format .XLS ;
- Les levés seront organisés de telle sorte que les erreurs absolues engendrées lors d'une seule mesure ou d'opérations cumulées ne dépassent pas les valeurs suivantes :
    - Mesures de distance : 2,5 cm ;
    - Mesures des coordonnées X et Y : 2,5 cm ;
    - Mesures de la coordonnée Z : 1 cm.
- Toutes les polylignes devront être des **polylignes 3D** et non 2D ;
- Les différents levés réalisés seront restitués sur un **plan reprenant plusieurs couches** (layers) MNT, **associé à des calculs de cubature/linéaires** précis nécessaires à l'établissement des EA :
    - **Relevé initial** ;
    - **Relevé impétrants** ;
    - **Relevé après excavation** (et selon les diverses spécificités du métré – terres contaminées, terres valorisables sur site, terres potentiellement valorisables, terres impactées par des plantes invasives, terres issues de la sécurisation géotechnique, …) ;
    - **Relevé après remblayage** (et selon les diverses spécificités du métré - criblage/concassage, pose des différents géotextiles/géomembranes/géogrilles, différents remblayages, chaulage, …) ;
    - **Relevé des aménagements** (et selon les diverses spécificités du métré **-** clôtures, drains, barrières, ensemencement et amendement), …) ;

  que l'on peut éteindre ou allumer, sous format informatique afin de permettre un filtrage des plans. Le fichier Objet est indispensable (cf. AutoCAD) ;
- Le **levé après remblayage** doit en outre reprendre l'**identification de l'origine des lots de matériaux et/ou des terres utilisés par élément de surface**, conformément aux maillages mis en place (article E.1) afin d'établir la traçabilité de l'ensemble des matériaux déblayés et remblayés sur le terrain ;
- La couche de fond doit être un plan cadastré et avec un orthophotoplan que l'on peut éteindre ou allumer ;
- Chaque plan sera restitué sous les formats informatiques .DXF et .DWG (AutoCAD Civil 3D – minimum 2013), .PDF (lisibilité optimale) et .SHP (Arcview).

L'opérateur est tenu de produire, **à ses frais, un modèle numérique d'excavation directement exploitable par les engins de terrassement** équipés de systèmes de guidage 3D (Machine Control). Ce modèle devra être généré par un géomètre, sur base des plans transmis ou des relevés réalisés par le pouvoir adjudicateur, ou par l'opérateur si les plans fournis ne sont pas exploitables directement.

Il est de la responsabilité exclusive de l'opérateur de garantir la compatibilité du modèle avec les systèmes utilisés sur chantier, et d'assurer son exactitude par rapport aux profondeurs à atteindre, au maillage défini et au reprofilage à réaliser.

L'ensemble des fichiers informatiques sera déposé sur le OneDrive du chantier.

Si les prescriptions ci-dessus peuvent être respectées, l'utilisation d'un drone peut être autorisée mais uniquement pour les relevés intermédiaires, et donc pas pour le relevé initial, ni le relevé final du site.

Ces levés sont effectués sous la supervision d'un représentant du pouvoir adjudicateur. Cependant, l'opérateur reste pleinement responsable de la bonne exécution de ces relevés.

22. Gestion des déchets

Tout au long du chantier, l'opérateur est tenu d'assurer la gestion de l'ensemble des déchets. Cette obligation couvre tous les déchets, qu'ils soient produits ou non par l'opérateur, présents à la surface dans l'emprise du terrain, contenus dans les matériaux excavés ou issus d'opérations de déconstruction, quelle que soit leur nature ou leur classification, dangereux ou non dangereux.

L'opérateur en assure la collecte, le tri, l'évacuation et le traitement conformément à la réglementation en vigueur.

Les déchets issus du site sont à évacuer hors du site et à recycler ou à éliminer dans des installations dûment agréées. Il est interdit notamment :

- De brûler des déchets, même végétaux, sur site ;
- De mettre en décharge :
    - Les piles, batteries ou transformateurs trouvés sur site ;
    - Les pneus ;
    - Les déchets liquides.

Un tri sélectif des déchets est à effectuer afin de les répartir selon leur filière de valorisation et/ou d'évacuation. Ils seront conditionnés et regroupés par catégorie (bois, déchets ménagers, pneus, métaux, plastiques, etc.) sur une zone de stockage aménagée à cet effet dans des conteneurs spécifiques et panneautés, en lien avec le type de déchet à transporter.

L'opérateur proposera et mettra en œuvre les mesures nécessaires afin de prévenir toute surcontamination des sols. Les aménagements seront adaptés aux déchets à entreposer, le cas échéant selon la législation en vigueur. En la matière, le Pouvoir adjudicateur reste seul juge et ses décisions ne peuvent être contestées.

L'opérateur veillera à éviter toute dissémination de ces déchets notamment au gré des aléas climatiques.

Si cela s'avère nécessaire, des analyses peuvent être réalisées afin d'évacuer les déchets vers les différents centres agréés d'élimination ou de valorisation choisis par l'opérateur. Tous les frais relatifs à ces diverses analyses (prélèvements, analyses, interprétations, …) sont à charge de l'opérateur.

Les filières d'évacuation choisies relèvent de la pleine et entière responsabilité de l'opérateur, lequel est totalement libre de ses choix. Les agréments et permis d'exploiter des éventuels centres de traitement choisis doivent cependant être remis au maître d'ouvrage avant toute évacuation, de manière à permettre à celui-ci de contrôler la validité de leur agrément. Il est également rappelé que toutes les autorisations administratives sont à charge de l'opérateur.

Il est recommandé à l'opérateur de privilégier les filières d'élimination qui permettent une valorisation aussi grande que possible des matériaux tout en présentant un coût raisonnable. La mise en CET ne doit être envisagée qu'en dernier recours et, si possible, uniquement pour les déchets ultimes. Cette logique de valorisation et de limitation des déchets contribue également aux objectifs du bilan gaz à effet de serre, tel que visé à l'article B.5.

Toutes les opérations de prétraitement ou de post-traitement éventuellement nécessaires pour satisfaire aux exigences des filières d'évacuation (telles que criblage, concassage ou campagne d'analyses notamment) incombent à l'opérateur et doivent être limité au strict minimum sur le site.

Les opérations sur les matériaux présentant des pollutions en composés volatils et/ou en amiante, notamment sous forme libre, pouvant favoriser le flux en polluants vers l'atmosphère sont interdites.

Si un triage sélectif des matériaux excavés est effectué, les différents matériaux (gravats, terres, déchets, exogènes divers, …) sont évacués, après analyse, vers les différents centres agréés d'élimination ou de valorisation (installations autorisées ou sites récepteurs) choisis par l'opérateur. Tous les frais relatifs à ces travaux sont à charge de l'opérateur.

Aucune réutilisation sur site des matériaux contaminés n'est autorisée, même pour les matériaux séparés en différentes fractions granulométriques. Il est à noter que le pouvoir adjudicateur peut imposer une évacuation des matériaux contaminés en direct à l'opérateur.

Toutes les attestations, bons de prise en charge et certificats de prise en charge (au sens large, c'est-à-dire incluant la valorisation et le recyclage) des déchets et matériaux évacués hors du site, doivent être remis par l'opérateur au maître d'ouvrage lors de l'envoi des états d'avancement ou, en dernière limite, lors de la remise de l'as-built.

Tous les transports de déchets ou de matériaux hors site doivent en outre être effectués par un transporteur agréé par la Région Wallonne pour le type de déchets transportés (non dangereux, dangereux, toxiques, etc.).

Une attention particulière doit être accordée à la **traçabilité des déchets** et matériaux évacués à l'extérieur du site. Cette traçabilité doit être totale et parfaitement transparente à tous les stades du chantier (regroupement et stockage sur site, transport, traitement, …). À cet effet, tout transport (par benne, conteneur, citerne ou autre) doit impérativement être accompagné d'un bon de pesée et d'un bordereau de suivi.

Il est rappelé à l'opérateur qu'il doit utiliser **un pont de pesée** dûment étalonné situé à l'entrée du chantier ou directement à proximité immédiate de celui-ci (dans un rayon maximum de 10km) de manière à déterminer le poids de chaque camion entrant ou sortant du site. Une seconde pesée du véhicule est également exigée à son arrivée sur le site de traitement ou de valorisation. Le passage systématique de tous les camions par le pont de pesée à installer sur site est un impératif auquel ne peut se soustraire l'opérateur. La double pesée est obligatoire.

En concertation avec le Pouvoir adjudicateur, l'opérateur doit tenir à jour une comptabilité précise des tonnages de matériaux évacués vers les différentes filières de valorisation/traitement/élimination. Cette comptabilité sera vérifiée par le Pouvoir adjudicateur. Le tableau de traçabilité utilisé dans le cadre du suivi du Bilan de Gaz à Effet de Serre (annexe 3 du CGT) doit être utilisé dans le cadre de ces évacuations et doit également être complété et transmis au Pouvoir adjudicateur lors de chaque réunion de chantier.

Les différents **bordereaux de pesée** (remplis sur chantier et sur le site de traitement) doivent être classés selon la date et l'heure de départ du chantier et remis au Pouvoir adjudicateur lors de chaque réunion de chantier. Ceci pour permettre la vérification entre la pesée en sortie de site et celle en entrée de centre. Un modèle de bordereau est présenté en annexe 1 du CGT. Son utilisation est obligatoire.

Ce bordereau précise la nature des déchets transportés, leur origine et leur destination, leurs caractéristiques, les modalités prévues pour leur stockage, leur élimination ou leur traitement. Pour être valable, ce bordereau doit être :

- Signé par l'opérateur ;
- Contresigné par le chauffeur du véhicule assurant le transport ;
- Contresigné par le responsable du centre de traitement, de valorisation ou d'élimination, destinataire dudit transport.

Les bordereaux complétés sont transmis au format informatique .pdf déposé sur le OneDrive du chantier chaque semaine, lors des réunions de chantier, au représentant du pouvoir adjudicateur.

Les quantités exprimées à la tonne sont mesurées sur base du bon de pesée remis à l'entrée du centre de traitement / de valorisation. Les cubatures seront levées par le géomètre le cas échéant.

Le respect des consignes décrites ci-dessus ne dispense pas l'opérateur et/ou ses sous-traitants des obligations stipulées dans les articles 65 à 70 de l'Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 9 avril 1992 relatifs aux déchets dangereux, concernant l'émission et la tenue de formulaires de transport de déchets.

De manière similaire, les obligations d'émission et de tenue de formulaires de transport d'huiles usagées telles que stipulées dans les articles 21 à 25 de l'Arrêté de l'Exécutif régional wallon du 9 avril 1992 relatifs aux huiles usagées, restent d'application pour l'opérateur.

Aucune perte de matière n'est admise durant le transport depuis le site à réhabiliter vers le lieu de réception des matériaux. Le type de benne ou de citernes utilisées doit être adapté au matériau transporté (conteneurs ou bennes certifiés étanches). En aucun cas, celui-ci ne peut demeurer à l'air libre pendant le transport (bâche étanche). Les bennes utilisées pour le transport

des matériaux doivent pouvoir être bâchées sans nécessiter à l'opérateur de se placer par-dessus lesdits matériaux (bâchage depuis la cabine ou le sol).

23. Modalités de paiement des Sommes à Justifier (SAJ)

Les opérations exécutées sous forme de sommes à justifier (SAJ) sont payées à l'opérateur selon les modalités suivantes :

- **En cas de sous-traitance** (sur base de minimum 3 offres et des factures des sous-traitants) **au prix coûtant, majoré de 10%** pour frais généraux, frais de coordination et bénéfices ;
- **En cas de fournitures de matériaux** par l'opérateur, **au prix coûtant**, sur base de minimum trois offres comparables et des factures justificatives, **majoré de 17 %** pour frais généraux, frais de coordination et bénéfices ;
- **Ou sur base des coûts horaires** renseignés par l'opérateur dans son offre via le tableau **« Travaux/prestations en régie** » figurant au formulaire de soumission.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit :

- De demander des clarifications sur les offres présentées ;
- De refuser le paiement si les documents sont jugés non recevables ou si l'origine des offres est insuffisamment diversifiée ;
- De mandater un contrôle externe en cas de doute sur la véracité ou la pertinence des coûts présentés.

Ces opérations ne peuvent être exécutées que sur ordre explicite du pouvoir adjudicateur et doivent être préalablement coordonnées avec le gestionnaire de chantier du pouvoir adjudicateur.

Le coût de la main-d'œuvre comprend l'outillage, la surveillance et l'encadrement ; tandis que celui des machines inclut en plus le machiniste et l'énergie (carburant, électricité, …), le transport ainsi que la mobilisation/démobilisation. Pour les matériaux, seul le prix de la fourniture est à prendre en considération.

Les prix s'entendent coefficient d'entreprise, transport et déplacement inclus.

Les taxes et autres redevances seront facturées à prix coutant.

24. Révision des délais

Il est porté à la connaissance de l'opérateur que l'augmentation des quantités présumées n'ouvre aucun droit automatique à une prolongation du délai d'exécution. Seule une augmentation significative des prestations, démontrée comme ayant une incidence réelle sur le chemin critique du planning et sur le délai global des travaux, pourra être prise en considération par le pouvoir adjudicateur. Toute éventuelle révision du délai demeure soumise à l'accord préalable du pouvoir adjudicateur, sur avis du Fonctionnaire dirigeant.

III. Postes Normalisés

A. Elaboration des documents préliminaires

1. Documents attendus à la réunion zéro (réunion de démarrage)

Exigences techniques

Au plus tard 5 jours ouvrables **avant** la réunion 0 et avant toutes opérations, l'opérateur fait parvenir au pouvoir adjudicateur tous les documents suivants :

- La preuve du cautionnement ;
- Les attestations des polices d'assurance ;
- Les attestations "respect RGPT" et "respect du registre des aspects environnementaux" (par courrier) ;
- La Déclaration de Travaux (à afficher sur chantier de manière qu'elle puisse être **visible en permanence**) ;
- La déclaration des entrepreneurs pour une concurrence loyale et contre le dumping social, y compris pour les sous-traitants ;
- Pour les travailleurs / indépendants étrangers : Déclaration LIMOSA (ONNS ou INASTI) + document portable A1 (de l'Etat d'origine) (au plus tard la veille des travaux) ;
- L'attestation de prise de connaissance du PSS (datée et signée) ;
- Un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSS) ainsi que ceux des sous-traitant déjà identifiés intervenant prochainement ;
- La liste des sous-traitants et pour chacun d'eux, l'identification de leur activité, l'attestation de prise de connaissance du PSS datée et signée et la déclaration de ceux-ci pour une concurrence loyale et contre le dumping social ;
- L'avis du Service externe de prévention et de protection au travail (SEPP) - Attestation pour le suivi médical des travailleurs et sous-traitants travaillants sur le site ;
- La preuve de la demande d'impétrants, les réponses reçues (à garder en permanence sur terrain), **la matérialisation et la retranscription sur plan des impétrants sur site** ;
- Le plan de circulation et de la signalisation routière à mettre en place avant le démarrage des opérations ; ces éléments devant être soumis à l'approbation préalable de la police locale, de l'administration communale et de l'administration gestionnaire des voiries ;
- La preuve de la transmission de l'information aux services de police et aux pompiers quant à la tenue du chantier ;
- Le plan d'implantation des installations de chantier et le plan de circulation interne ;
- Le plan d'urgence ;
- Un **planning général en format MS Project**, présenté sous forme de diagramme de GANTT, incluant un document descriptif du phasage des opérations et des différentes phases d'exécution. Les opérations composant le **chemin critique** doivent y être clairement identifiées afin d'éviter toute ambiguïté et garantir une compréhension précise de leur nature et contenu. Ce planning doit être adapté à la date effective du début des opérations et sera adapté tout au long du chantier ;
- Les états des lieux d'entrées contradictoires signés ;
- Tous les plans, détails d'exécution, notes de calcul (de stabilité et/ou de soutènement, …) nécessaires, procédures de travail et fiches techniques relatifs aux travaux, équipements et matériaux, qui vont être **mis en œuvre dans les 15 jours calendaires après** cette réunion de démarrage ;
- Lorsqu'une clause sociale est d'application, la preuve de la prise de contact pour la mise en œuvre de la clause sociale de formation ;
- L'agrément du bureau d'étude en charge du suivi analytique éventuel ;
- L'agrément du laboratoire éventuel ;
- L'agrément du préleveur éventuel ;

- Les **demandes de permis/déclarations éventuels** ou les autres demandes d'autorisations, préalablement à leur envoi (cfr. article A.3), en fonction de ce qui est prévu au marché ;
- Tout autre document, administratif ou utile, nécessaire à l'exécution du chantier.

Tout retard dans l'envoi de ces documents pourrait entrainer un retard du démarrage du chantier qui incombera totalement à l'opérateur.

Lors de cette réunion, le fonctionnement de l'espace numérique partagé OneDrive de SPAQuE sera présenté à l'opérateur. Cet outil, hébergé sur la plateforme SharePoint, permet l'échange et l'archivage centralisé des documents du marché, via des dossiers organisés et partagés avec l'opérateur. Il sert notamment de base documentaire pour le suivi administratif, le contrôle technique en cours d'exécution, ainsi que la constitution du dossier As-Built (cf. article L.1).

Poste Normalisé et unité :

- A.1. - Documents attendus à la réunion zéro : pour mémoire (PM).

2. Etats des lieux

Exigences techniques

Pour la réunion 0 et avant toutes opérations, l'opérateur fait établir par un géomètre ou un architecte indépendant un état des lieux détaillé, **contradictoire** et complet (**intérieur et extérieur**) comprenant à minima :

- Les zones à proximité du site à réhabiliter ;
- Les propriétés voisines ;
- Les chemins d'accès, voiries et abords du site susceptibles d'être touchés par les travaux ou le charroi ;
- Les infrastructures liées à des impétrants et autres réseaux ;
- Les parcelles où seront implantées les pistes et les zones de stockage des matériaux ;
- Les éventuels clôtures et murs ceinturant le site ;
- Les éventuels bâtis présents sur le site (état constructif intérieur et/ou extérieur) ;
- Le panneau de chantier si présent ;
- Les éventuels piézomètres à conserver ;
- Les éventuels berges, chemins de halage et voies Infrabel longeant le site.

Pour les piézomètres situés en dehors du périmètre à réhabiliter, un accord préalable des propriétaires des terrains concernés sera à obtenir et la condamnation devra se faire en parfaite coordination avec eux. Un état des lieux avant et après intervention sera à réaliser en parfaite concertation avec le propriétaire et une remise parfaite en état des lieux est imposée au frais de l'opérateur.

L'annexe 06 du CST précise sur base d'un plan l'emprise minimale de l'état des lieux à réaliser.

L'opérateur peut, s'il le juge nécessaire, réaliser un état des lieux sur une emprise plus importante que celle présentée en annexe ou à un emplacement quelque peu différent s'il choisit et valide un accès au site différent de celui envisagé.

A la fin du chantier, un récolement comparatif (état des lieux de sortie) sera effectué par l'opérateur et le géomètre/architecte afin d'identifier et d'évaluer les éventuels dégâts par rapport à la situation décrite dans l'état des lieux d'entrée.

Les états des lieux sont réalisés en présence d'un représentant des administrations communales, des représentants des propriétaires et des autorités gestionnaires des réseaux/voies d'eau concernés.

Le dossier complet comprend une description détaillée de tous les éléments repris ci-avant et est accompagné de photographies (minimum 1800 x 2400 pixels) datées et géolocalisées. Ils sont remis au pouvoir adjudicateur et seront contresignés par le géomètre et les propriétaires des parcelles concernées.

Le cas échéant, l'opérateur est tenu de réparer, à ses frais, tout dommage occasionné à ces ouvrages, aux biens du pouvoir adjudicateur ou de tiers, ou de payer des dédommagements à hauteur des dégâts constatés.

En aucun cas, le pouvoir adjudicateur ne peut être tenu responsable de quelque dommage que ce soit du fait de l'opérateur ou de ses sous-traitants.

Avant la réception provisoire, l'opérateur remettra au Pouvoir adjudicateur les déclarations écrites des propriétaires concernés déclarant soit qu'ils n'ont pas subi de dommages, soit que les dégâts ont été réparés et/ou indemnisés.

Poste Normalisé et unité :

- A.2.a. - Etat des lieux d'entrée : au forfait ;
- A.2.b. - Etat des lieux de sortie : au forfait.

3. Permis et autorisations

Dès réception du bon de commande, et préalablement à la mise en œuvre de toute opération nécessitant une autorisation administrative, l'opérateur est tenu, sous sa seule responsabilité, d'accomplir toutes les formalités requises pour l'obtention des permis nécessaires à l'exécution des opérations prévues dans le cadre du présent marché.

Le pouvoir adjudicateur insiste sur la nécessité d'une planification rigoureuse des étapes d'élaboration et de dépôt des demandes de permis, de manière à éviter tout impact sur le calendrier global du chantier. Cette planification doit tenir compte des délais d'instruction des autorités compétentes et doit être intégrée dans le planning global, conformément aux modalités prévues concernant le délai d'exécution dans le Cahier Spécifique Administratif (CSA).

Aucune révision de prix, indemnité ou prolongation de délai ne sera acceptée en raison des exigences, retards ou difficultés rencontrées lors de l'obtention de ces permis.

Lors de l'envoi des demandes de permis aux autorités compétentes, l'opérateur en transmettra simultanément une copie complète au pouvoir adjudicateur. Cette copie devra inclure l'ensemble des éléments techniques et des procédures associées. Ces éléments comprendront notamment, sans s'y limiter :

- La liste des machines et équipements prévus ;
- La localisation des zones d'implantation, de stockage et d'activité (concassage, tri, sas de confinement, points de rejet, etc.) ;
- …

L'opérateur s'engage à entreprendre, toutes les démarches nécessaires au classement des déchets inertes non contaminés en tant que matériaux réutilisables. Ces démarches incluent notamment les analyses exigées et la constitution des dossiers requis par les autorités compétentes.

Tous les frais éventuels liés à l'obtention des permis visés au présent article – y compris ceux relatifs aux démarches préparatoires et aux éventuelles sous-traitances technique (consultations, études, plans, analyses) ainsi que les taxes éventuelles – sont à la charge de l'opérateur et doivent être inclus dans le prix du présent **poste**.

A première demande du pouvoir adjudicateur, l'opérateur est tenu de céder à la SPAQuE ou à l'exploitant que la SPAQuE aura désigné, les permis/déclaration d'environnement obtenus dans le cadre du présent marché.

Le transfert des permis/déclarations est réalisé conformément à l'article 60 du décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement.

L'opérateur transmettra à la SPAQuE la copie du formulaire de cession des permis/déclarations.

Poste Normalisé et unité :

- A.3. - Permis et autorisations : au forfait.

B. Opérations régulières

1. Suivi analytique

Cet article reprend l'ensemble du suivi et des analyses à réaliser sur les sols et les différents matériaux rencontrés sur le chantier. Il peut s'agir d'analyse sur lots de matériaux, au niveau des fonds de fouille, des parois, des eaux, etc.

Exigences techniques

- **Suivi par un bureau d'étude et un laboratoire agréés**

Les prélèvements, ainsi que l'ensemble du suivi analytique prévu dans le cadre des opérations à réaliser dans le marché doivent être effectués par des opérateurs disposant des reconnaissances et autorisations requises par la législation en vigueur en Région wallonne, notamment :

- concernant les déchets issus de la déconstruction, conformément à l'arrêté du Gouvernement wallon du 11 avril 2019 établissant les conditions d'enregistrement des préleveurs d'échantillons de déchets et les conditions d'agrément des laboratoires d'analyse des déchets, les prélèvements d'échantillons de déchets sont réalisés par un préleveur enregistré et les analyses sont effectuées par un laboratoire agréé ;
- concernant les prélèvements, études et analyses de sol, conformément au décret du 1er mars 2018 relatif à la gestion et à l'assainissement des sols et à ses arrêtés d'exécution la caractérisation des sols et des terres excavées est réalisée sous la responsabilité d'un expert agréé en gestion des sols, les prélèvements d'échantillons sont effectués par cet expert agréé ou sous sa responsabilité, le cas échéant par un préleveur dûment enregistré et les analyses sont réalisées par un laboratoire agréé ;
- concernant les analyses relatives à l'amiante et/ou aux matériaux contenant de l'amiante, conformément à l'Arrêté royal du 19/12/2025, les analyses seront réalisées par un laboratoire agréé et les prélèvements réalisés un expert en inventaire d'amiante ; à savoir : une personne compétente d'un laboratoire agréé pour l'identification des fibres d'amiante dans des matériaux, un conseiller en prévention en hygiène du travail ou une autre personne habilitée à réaliser des inventaires sur la base de la réglementation régionale applicable.

L'expert et le laboratoire sont sélectionnés par l'opérateur. Cependant, la responsabilité finale, et en particulier le respect des délais contractuels, reste dans tous les cas à l'opérateur général. Le pouvoir adjudicateur vérifiera l'agrément de l'expert et du laboratoire sur le portail environnement du SPW Accueil (wallonie.be).

Le bureau d'étude sera notamment en charge :

- Du prélèvement des échantillons quels qu'ils soient (y compris amiante éventuel) ;
- De la demande et du suivi des analyses ainsi que de la réception des résultats directement auprès du laboratoire agréé ;
- De la collecte et de la transmission de tous les résultats à l'opérateur et au pouvoir adjudicateur ;
- De l'interprétation de ces résultats en regard des normes et objectifs détaillés dans le CST, des permis d'environnement, de la législation ou de tout nouveau tableau normatif que le pouvoir adjudicateur pourrait remettre en cours de réalisation des travaux ;
- Du suivi du terrassement réalisé ;
- Du suivi complet des analyses réalisées en fonds de fouille et en parois, y compris la tenue d'un plan de localisation et d'un tableau d'analyses récapitulatif (obligatoirement réalisé selon le format de tableau « Import_paroi_FF » présenté en annexe technique 12 du CST.) avec interprétation et commentaires ;
- De la vérification de la qualité des matériaux apportés sur site et de l'interprétation de la qualité des terres d'apport sur base des Rapports de Qualité des Terres (RQT) et des Certificats de Contrôle de Qualité des Terres (CCQT) (rémunérés dans le poste relatif au terres/matériaux d'apport – articles G.3.4 et G.3.5) ;

- De la traçabilité et de la vérification de la mise en place correcte des différents lots de remblai (cette traçabilité doit comprendre, notamment : l'origine (mailles) et le nom du lot, la référence éventuelle du rapport d'analyse (chimique, lixiviation, amiante), le lieu de remblayage (mailles), la profondeur de mise en œuvre (niveau Z initial et Z final du remblayage) pour chaque maille) ;
- De la compilation de tous les résultats analytiques réalisés (sol, eau, air, phases libres, …) dans le format fournis par le pouvoir adjudicateur.

➢ **Prélèvements et analyses - Instructions générales**

Les prélèvements et analyses réalisés doivent être conformes aux Compendium Wallon des Méthodes d'Echantillonnage (CWEA).

Le code et nom attribués à chaque échantillon seront soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur.

Les résultats de ces analyses et l'interprétation du bureau d'études agréé sont soumis par le bureau d'études agréé au pouvoir adjudicateur **au plus tard dans les 5 jours ouvrables** qui suivent le prélèvement et/ou la réception d'un Rapport de Qualité de Terre (RQT) dans le cadre de l'arrêté du Gouvernement wallon du 5 juillet 2018.

Selon les cas, ces résultats et leurs interprétations sont destinés à évaluer la nécessité de poursuivre ou non les terrassements, d'accepter ou refuser les lots de matériaux à remblayer, s'assurer que les eaux ne soient pas contaminées et/ou que le traitement par la station d'épuration mobile fonctionne correctement.

Une interprétation est également réalisée par le pouvoir adjudicateur et, en aucun cas, ses décisions ne peuvent être contestées. Le pouvoir adjudicateur dispose de 5 jours ouvrables pour remettre son avis sur les résultats reçus, à dater du lendemain de la réception des résultats d'analyses. L'opérateur n'est pas autorisé à procéder au remblayage, ni à entreprendre d'autres travaux nécessitant une interprétation technique des résultats sans l'accord préalable du pouvoir adjudicateur.

Le délai nécessaire pour la réception et l'interprétation de ces résultats ne pourra faire l'objet d'aucune demande d'indemnité, quelle que soit sa nature, par l'opérateur ; celui-ci en ayant été informé dans le CGT et le CST, et devant faire le nécessaire pour proposer les matériaux à utiliser ou réaliser les opérations préalables aux prélèvements afin de respecter le délai du marché.

Les analyses à réaliser doivent inclure la mesure de tous les paramètres, **et uniquement ces paramètres**, repris dans les tableaux de synthèse des objectifs d'assainissement, de remblayage, de rejet des eaux, … présentés en annexe 9 du CST.

➢ **Cas des prélèvements et analyses au niveau des taches de pollution**

A l'issue du terrassement des taches de pollution, l'opérateur est tenu de procéder à une analyse de la qualité des fonds de fouilles et/ou parois, quelle que soit la profondeur de terrassement.

Le nombre et la répartition des prélèvements réalisés par le bureau d'étude seront conformes au Guide de Référence pour l'Evaluation Finale (GREF), dans sa dernière version en vigueur. Néanmoins, les modalités pour les prélèvements sont à soumettre à l'approbation du pouvoir adjudicateur par le bureau d'études agréé avant toute intervention sur site.

Selon la configuration des fonds de fouilles et des parois (pollution visuelle, couches lithologiques distinctes, …) et selon l'appréciation du pouvoir adjudicateur, la stratégie pourra être adaptée.

En cas de regroupement de mailles, le regroupement doit se faire avec des mailles contigües ayant les mêmes profondeurs de terrassement.

Pour chaque échantillon, la profondeur et l'altitude du lieu de prélèvement, exprimée en coordonnées Lambert LB08 (2008), devront être repris dans le tableau de traçabilité.

En cas de non atteinte des OA en parois et/ou en fond de fouille impliquant, à la demande du pouvoir adjudicateur, une reprise des excavations, des échantillons de contrôle supplémentaires pourraient être prélevés.

- **Cas des prélèvements et analyse sur lots de terres**

Les prélèvements réalisés par le bureau d'étude seront conformes au Guide de référence relatif à la gestion des terres (GRGT). Chaque lot de matériaux devra être nommé, panneauté sur site et repris sur un plan reprenant la localisation du lot, ainsi que son volume.

- **Cas des prélèvements sur lots de gravats destinés être valorisés sur site comme remblai**

Les prélèvements et les analyses réalisés seront conformes à l'Arrêté du Gouvernement wallon du 28 février 2019 portant exécution de la procédure de sortie du statut de déchet prévue à l'article 4ter du décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets, en particulier son annexe 2 fixant les critères de qualité, d'échantillonnage et d'analyse.

Les analyses à réaliser sur ces matériaux et les seuils à atteindre en vue de leur réutilisation sur site en tant que remblai sont repris à l'annexe X du CST. Les analyses incluent la réalisation d'un test de lixiviation, avec analyse de l'éluât et une analyse de composition de l'échantillon brut.

Chaque lot de matériaux devra être nommé, panneauté sur site et repris sur un plan reprenant la localisation du lot, ainsi que son volume.

- **Cas des prélèvements et analyses d'eaux**

Avant tout rejet vers le réseau d'égouttage, vers des eaux de surface (cours d'eau par exemple), vers un système de traitement ou pour une évacuation via camion vacuum, les eaux devant être pompées seront préalablement analysées.

Aucun rejet ne sera autorisé vers le réseau d'égouttage ou vers les eaux de surface sans autorisation préalable et sans démonstration de la conformité des eaux aux normes de rejet applicables.

Le prélèvement pourra se faire soit sur place (fond de fouille par exemple), soit dans une cuve tampon, soit directement au niveau d'une station d'épuration mobile.

Le bureau d'étude sera en charge du :

- Prélèvement des eaux ;
- Suivi des analyses réalisées ;
- L'interprétation des résultats d'analyses sur base des normes de rejets ;
- La tenue d'un tableau reprenant toutes les analyses réalisées sur les eaux pompées.

Dans le cas d'une évacuation en direct vers les égouts ou vers des eaux de surface (cours d'eau par exemple), des prélèvements et analyses hebdomadaires doivent être réalisés durant le pompage.

Dans le cadre d'un traitement in situ (station d'épuration mobile), des prélèvements et analyses hebdomadaires doivent être réalisés, en même temps, à l'entrée et à la sortie de la station.

Il est à noter que le prélèvement en sortie de station devra être réalisée après que les eaux, ayant permis la mise en route de celle-ci (station souvent mise sous eau avec l'eau « de Ville »), auront bien été évacuées. La capacité de la station doit ainsi être communiquée au pouvoir adjudicateur.

Dans le cadre d'un traitement hors site, les eaux pompées doivent subir au préalable une analyse pour s'assurer de leur qualité et de la nécessité de ce pompage et traitement hors site. S'il s'avère que les eaux sont effectivement polluées, le traitement hors site est alors autorisé par le pouvoir adjudicateur.

Le suivi analytique, quelle que soit l'évacuation ou le type de traitement choisit, doit porter sur les paramètres repris dans le tableau des normes à respecter repris en annexe 9 du CST.

Les analyses sont effectuées endéans les 48 heures de la réception des échantillons par un laboratoire agréé à soumettre à l'approbation du pouvoir adjudicateur.

Les résultats sont communiqués 72 heures après la prise de l'échantillon. Aucun retard dans la communication de ces résultats n'est toléré sous peine de pénalités.

Poste Normalisé et unité :

- B.1.a. - Prélèvement en fond de fouille ou en paroi, analyse chimique, interprétation des résultats et suivi de la traçabilité : à la pièce ;
- B.1.b. - Prélèvement en fond de fouille ou en paroi, analyse amiante, interprétation des résultats et suivi de la traçabilité : à la pièce ;
- B.1.c. - Prélèvement sur andains de terres potentiellement valorisables, analyse, interprétation des résultats et suivi de la traçabilité : à la pièce ;
- B.1.d. - Prélèvement sur lots de matériaux issus du site, analyse chimique (complète incluant lixiviation et composition – conforme OA), interprétation des résultats et suivi de la traçabilité : à la pièce ;
- B.1.e. - Prélèvement sur lots de matériaux issus du site, analyse amiante, interprétation des résultats et suivi de la traçabilité : à la pièce ;
- B.1.f. - Prélèvement sur les eaux, analyse chimique et interprétation des résultats : à la pièce.

2. Prestations topographiques

Il est rappelé, en préambule, l'article II.21 dans lequel il est précisé que l'opérateur doit faire appel, **à ses frais**, à un géomètre indépendant pour assurer l'ensemble du suivi topographique du chantier ; seules les opérations prévues aux articles B.2 et C.1.3.2 sont rémunérées.

Ce suivi constitue une obligation contractuelle, essentielle à la bonne exécution du projet, et notamment à la facturation des différents états d'avancement. Les plans devront ainsi permettre de vérifier, à tout moment, la conformité du chantier aux exigences techniques et aux quantités annoncées.

B.2.1. Prestations topographiques préparatoires

Le présent poste couvre les opérations topographiques à réaliser **avant le démarrage effectif du chantier**.

Exigences techniques

L'opérateur doit faire appel à un géomètre indépendant pour assurer les missions suivantes :

- Réalisation d'un **levé initial complet** du site dans son état avant travaux, incluant :
  - Le relief naturel ;
  - Les infrastructures existantes (bâtiments, voies, réseaux apparents, revêtements) ;
  - Les éléments spécifiques en bordure et dans l'emprise du chantier.

  L'annexe XX du CST précise, sur base d'un plan, l'emprise de ce levé à réaliser.
- La mise en place de repères pour délimiter l'emprise du terrain à réhabiliter selon le permis. Ainsi, l'ensemble des bornes cadastrales et/ou autres éléments délimitant le terrain, et éventuellement des parcelles, seront repérées. Ce repérage est matérialisé sur le terrain au moyen de piquets de signalisation, à valider avec le pouvoir adjudicateur avant tout travail.

  Les bornes cadastrales et/ou repères doivent être préservés et, le cas échéant, replacés à l'issue des travaux.

Tous les plans produits dans le cadre de ce poste devront respecter les exigences techniques détaillées à l'article II.21 dans les conditions et contraintes d'exécution : géoréférencement, formats numériques, structure, précisions attendues, etc.

Poste Normalisé et unité :

- B.2.1.a. - Prestations topographiques préparatoires – Réalisation d'un levé initial complet : au forfait ;
- B.2.1.b. - Prestations topographiques préparatoires – Mise en place des repères pour délimiter le terrain : au forfait.

B.2.2. Prestations topographiques pour l'établissement du plan As-Built

Ce poste couvre les opérations topographiques requises pour la **réalisation du plan As-Built**, document final indispensable à la réception du chantier.

Exigences techniques

Les opérations incluent :

- Réalisation d'un **levé topographique final** de l'ensemble du site après chaque étape de travaux le nécessitant, intégrant notamment :
  - Le levé définitif du terrain ;
  - Les ouvrages condamnés, réalisés ou conservés ;
  - Les matériaux en place. Le levé doit reprendre l'identification de l'origine des lots de matériaux et/ou des terres utilisés par élément de surface de 100m^2 (4 mailles de 5X5 m) ;
  - Les infrastructures enfouies ou visibles ;
  - Les structures souterraines rencontrées lors du chantier mais non démantelées ;
  - Les zones sensibles ou techniques.
- **Intégration dans le plan** des éléments repérés tout au long du chantier (impétrants, puits forés, équipements installés, limites de zones tel que clôtures et murs, etc.).
- **Production du plan As-Built** complet, daté, structuré, géoréférencé, comprenant :
  - Les profils en long et en travers ;
  - Les couches superposables (levé initial, excavation, remblai, etc.) ;
  - L'identification des matériaux ou terres remblayées par maille (traçabilité).

Les délivrables doivent être conformes aux exigences techniques définies à l'article II.21 dans les conditions et contraintes d'exécution, notamment en ce qui concerne les formats (.DWG, .PDF, .SHP, etc.), la précision des coordonnées, la lisibilité et la structure des fichiers.

Poste Normalisé et unité :

- B.2.2. - Prestations topographiques pour l'établissement du plan As-Built : au forfait.

B.2.3. Optimisation du plan de reprofilage

Cette opération couvre l'**ajustement et l'optimisation du plan de reprofilage** du site, sur base des levés topographiques réalisés par l'opérateur et du modèle numérique d'exécution. Un plan de reprofilage peut être joint en annexe du CST. Dans ce cas, ce document constitue la base de travail pour l'optimisation attendue.

Exigences techniques

L'optimisation comprend notamment :

- L'analyse des écarts entre le modèle numérique de projet et la réalité du terrain telle que levée par le géomètre indépendant mandaté par l'opérateur ;
- L'optimisation des pentes et altimétries pour améliorer l'équilibre déblais/remblais ou assurer un meilleur raccord aux existants ;
- La mise à jour du plan de reprofilage et des cubatures correspondantes ;
- La production d'un plan géoréférencé à jour, directement exploitable pour exécution par les engins de chantier (DAO, format machine).

Ce plan, avant d'être mis en œuvre, doit être discuté et validé avec le pouvoir adjudicateur.

Le fichier DAO produit devra être conforme aux prescriptions de l'article II.21 et compatible avec les outils de guidage des engins.

Poste Normalisé et unité :

- B.2.3. - Optimisation du plan de reprofilage : au forfait.

B.3.1. Etude de stabilité lors d'excavation profonde

Pour les terrassements de plus de 3 mètres de profondeur qui nécessiterait le dimensionnement des mesures de soutènement, une étude de stabilité est requise.

Exigences techniques

L'opérateur est chargé de faire réaliser cette étude de stabilité, basée sur les informations géotechniques disponibles.

Suivant les informations à sa disposition et les études à réaliser, il devra également effectuer des essais de sols complémentaires afin de collecter toutes les données nécessaires pour évaluer au mieux les mesures de sécurisation des terres à mettre en place lors des excavations.

L'objectif de cette étude est de définir précisément les mesures de sécurisation à mettre en œuvre. Dans les cas d'excavation au-delà de 3 mètres de profondeur, l'utilisation de talus sera soumise à l'approbation du pouvoir adjudicateur et ne sera envisagée qu'en absence de solution technique alternative. Le coût de la mise en application est à répercuter sur le poste de l'article E.9.

La mise en œuvre effective des mesures de soutènement sur le terrain relève de la pleine responsabilité de l'opérateur, qui est soumis à une obligation de résultat.

Cet article couvre l'ensemble des tâches associées, notamment la réalisation des notes de calcul nécessaires pour la ou les situations rencontrées, la rédaction d'un rapport détaillé, l'analyse du choix des mesures de soutènement, ainsi que les essais de sols complémentaires jugés nécessaires pour établir les notes de calcul en amont.

Poste Normalisé et unité :

- B.3.1. - Etude de stabilité lors d'excavation profonde : au forfait.

B.3.2. Etude de stabilité en vue de la préservation d'infrastructures

Pour toutes opérations, prévues dans le CST, menaçant l'intégrité des structures, de manière spécifique (déconstruction par exemple, mais aussi lors des terrassements en bord de site, où les talutages ne peuvent être réalisés, et qui doivent être menées durant le chantier, l'opérateur devra faire rédiger une note de calcul en stabilité par un bureau d'études spécialisé de manière à vérifier si les terrassements et autres opérations prévus sont susceptibles d'affecter lesdites structures et, le cas échéant, afin de définir la méthodologie de travail (travail par passes successives de largeur réduite, fouilles blindées de type krings, …) ou les mesures de soutènement à prendre pour réaliser les excavations en toute sécurité.

Exigences techniques

Ces études incluent toutes les investigations nécessaires sur le terrain pour juger de la qualité des matériaux en place et de leur aptitude à reprendre les charges entrant en ligne de compte.

L'ensemble de ces notes de calcul et les mesures de soutènement choisies seront soumis à l'approbation préalable du pouvoir adjudicateur. Leur mise en œuvre sur le terrain relèvera de la pleine et entière responsabilité de l'opérateur, lequel est tenu à une obligation de résultat. Le coût de la mise en application est à répercuter sur le poste de l'article E.9.

Cet article couvre l'ensemble des tâches associées, notamment la réalisation des notes de calcul nécessaires pour la ou les situations rencontrées, la rédaction d'un rapport détaillé, l'analyse du choix des mesures de soutènement, ainsi que les essais de sols complémentaires jugés nécessaires pour établir les notes de calcul en amont.

Poste Normalisé et unité :

- B.3.2. – Etude de stabilité en vue de la préservation d'infrastructures : au forfait.

B.3.3. Etudes spécifiques

Des notes de calcul peuvent être demandées par le pouvoir adjudicateur pour toute autre situation technique non reprise explicitement dans les articles B.3.1 et B.3.2, lorsque la complexité des ouvrages ou les conditions particulières du site le justifient.

Elles peuvent notamment concerner, sans que cette liste soit limitative :

- La stabilité ou la portance d'ouvrages temporaires ou définitifs (rétentions, murs, remblais techniques, dalles, etc.) ;
- Le dimensionnement d'ouvrages de drainage, de soutènements légers, de géotextiles, de gabions ou d'autres dispositifs de génie civil ;
- Les justifications géotechniques ou hydrogéologiques particulières (ancrages, rabattement de nappe, fondations superficielles, etc.) ;
- Ou toute autre demande formulée par le pouvoir adjudicateur en cours de chantier, dans le respect du cadre contractuel.

Exigences techniques

L'opérateur est tenu de faire réaliser ces notes de calcul par un bureau d'études compétent, sur base des données disponibles ou de campagnes d'investigation complémentaires, à sa charge, si celles-ci s'avèrent nécessaires à la bonne exécution de la mission.

Ces études comprennent la rédaction d'un rapport détaillé, l'analyse critique des hypothèses, le dimensionnement des ouvrages concernés ainsi que, le cas échéant, la proposition de mesures correctives ou de sécurisation.

Les documents produits seront soumis à l'approbation préalable du pouvoir adjudicateur avant toute mise en œuvre. La responsabilité de la mise en application effective des mesures validées relève de l'opérateur, tenu à une obligation de résultat.

Poste Normalisé et unité :

- B.3.3. - Etudes spécifiques* : au forfait.

  Ce poste sera systématiquement précisé et étoilé dans le CST pour définir la nature exacte de(s) la note(s) de calcul demandée(s).

4. Gestion des émissions de poussières et de gaz

B.4.1. Journal de suivi des émissions de poussières

Afin d'assurer le suivi et la traçabilité de la gestion des émissions de poussières, un journal des poussières devra être tenu quotidiennement par l'opérateur, en parallèle du journal de chantier.

Exigences techniques

Ce journal consignera :

- Les dispositions mises en place au jour le jour ;
- Les informations météorologiques du jour ;
- Les plaintes ou remarques éventuelles des riverains ;
- Les observations visuelles effectuées sur le chantier relatives aux émissions de poussières et aux mesures correctives mises en œuvre.

Le pouvoir adjudicateur procédera à un contrôle du journal au minimum une fois par semaine. Le modèle du journal des poussières est disponible en annexe 1 du CGT.

Poste Normalisé et unité :

- B.4.1. - Journal de suivi des émissions de poussières : pour mémoire.

B.4.2. Mise à disposition d'une manche à air

Durant toute la durée du chantier, l'opérateur mettra à disposition une manche à air sur le site.

Exigences techniques

La manche à air sera positionnée de manière à être toujours vue par les opérateurs sur le chantier et devra répondre aux exigences suivantes :

- Etre homologuée OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) et résistée à des vents jusqu'à 160 km/h ;
- Doit comporter trois bandes rouges et deux bandes blanches ;
- Etre positionnée sur un mât fixé au sol d'une hauteur de minimum 2 m ;
- Ne pas être placée dans une dépression du site.

En cas de vol de la manche à air, l'opérateur est tenu de procéder à sa remise en place sur le site dans un délai maximal de 72 heures. Aucun dédommagement ou indemnisation ne pourra être réclamé à ce titre. Le pouvoir adjudicateur ne pourra en aucun cas être tenu responsable des vols ou actes de malveillance survenus sur le site.

Le poste comprend la fourniture du matériel, le transport, la mobilisation/démobilisation du matériel, l'installation, l'entretien et le déplacement éventuel de la manche à air en cours de chantier.

Poste Normalisé et unité :

- B.4.2. – Fourniture, installation, déplacement et reprise d'une manche à air homologuée : au forfait.

B.4.3. Moyens d'abattement à mettre en œuvre tout au long du chantier

L'opérateur a la charge de mettre en place des moyens d'abattement conformes aux prescriptions techniques décrites ci-dessous. Les fiches techniques de chacun des équipements devront être envoyés au pouvoir adjudicateur pour et avant la réunion de démarrage du chantier. La réalisation des notes de calcul nécessaires pour déterminer les moyens utiles à assurer la stabilité de ces installations devra donc être réalisée, soumise au pouvoir adjudicateur et anticipée.

Le pouvoir adjudicateur procédera à deux validations distinctes :

1. A la réunion de démarrage : Vérification de la conformité des fiches techniques par rapport à ce qui est demandé dans les articles ci-dessous et dans le CST ;
2. A la vérification des équipements lors de leur arrivée sur site.

Les moyens d'abattement doivent être mises en place et fonctionnels avant toute déconstruction ou tout terrassement ou toute autre opération le nécessitant. Si le ou les équipements ne corresponde(nt) pas aux prescriptions techniques figurant dans les articles ci-dessous et/ou ne rencontre(nt) pas les exigences des étapes 1 et 2 susmentionnées, l'opérateur dispose de 5 jours ouvrables pour se remettre en ordre et le chantier sera staté au tord exclusive de l'opérateur. Au-delà de ce délai, le pouvoir adjudicateur appliquera les pénalités de retard conformément à l'article A32 du Cahier Administratif.

B.4.3.1. Filets brise-vent

A la demande du pouvoir adjudicateur, des filets brise-vent par bâches perforées seront placés tout autour des zones d'intervention. Ils permettront de diluer, par brassage, les polluants emportés et donc de réduire les concentrations en zone riveraine.

Exigences techniques

L'emplacement des filets brise-vent à mettre en place est spécifié dans le CST.

La base du filet sera placée à ras-du-sol et sa hauteur sera de 3 m. Les mesures de stabilité pour le maintien de ces filets seront conformes à la note de calcul à réaliser et soumettre au pouvoir adjudicateur.

La toile sera réalisée en PEHD, imputrescible, traitée contre les UV et aura un poids d'au moins 150 g/m². La taille de la maille sera choisie de manière à avoir un bon compromis entre une prise au vent réduite et une bonne efficacité de blocage. En outre, la toile sera équipée d'œillets résistants permettant une fixation aisée sur le support.

Les filets de type « bâches perforées » seront supportés et fixés par un système de clôtures mobiles et de hauteur adaptée. Il est totalement interdit d'utiliser les clôtures existantes pour la mise en place de ces filets. L'opérateur veillera à les maintenir en état fonctionnel jusqu'à la fin des travaux.

Le poste comprend la note de calcul, la fourniture, le transport, la pose, la mise en place, l'entretien et la reprise des filets brise-vent à l'issu du chantier.

Poste Normalisé et unité :

- B.4.3.1. - Note de calcul, fourniture, transport, mise en place, entretien de filets brise-vent et enlèvement : au mètre linéaire de filets utilisés.

B.4.3.2. Brumisateur

Un brumisateur devra être mis en place afin de limiter la production de poussières pendant le chantier. Le brumisateur sera présent sur site en permanence et devra pouvoir être maintenu en fonctionnement continu sur demande du pouvoir adjudicateur. Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'imposer la localisation de celui-ci.

Le CST précisera le nombre de brumisateur nécessaire pour le chantier.

Exigences techniques

Le brumisateur présent sur le site devra être mobile et répondre aux spécificités décrites ci-dessous :

- Portée horizontale sans vent (m) : min. 60 m ;
- Taille des gouttes (µm) : intervalle de 0 à 100 µm.

Les caractéristiques techniques du brumisateur devront faire l'objet d'une validation par le pouvoir adjudicateur préalablement à leur mise en place sur le site. Pour ce faire, la fiche technique du brumisateur devra être envoyée au pouvoir adjudicateur au moins 5 jours ouvrables avant la réunion de démarrage. Si le ou les brumisateur(s) proposé(s) ne corresponde(nt) pas aux prescriptions techniques figurant dans le présent article, le pouvoir adjudicateur dispose du droit de stater le chantier aux torts exclusifs de l'opérateur ; lequel sera tenu de se mettre en conformité le plus rapidement possible. Ces jours de statage seront décomptés du délai global d'exécution.

L'opérateur organisera à sa charge les différents amenés et repli du brumisateur en fonction de l'avancement et du phasage de chantier. Le dispositif devra suivre l'activité réelle sur site. L'utilisation effective du brumisateur sera consignée dans le journal de chantier et ne pourra donner lieu à rémunération que pour les semaines durant lesquelles le dispositif est effectivement utilisé.

En cas de présence prolongée du brumisateur sur site sans mise en service, aucune indemnité ne sera due à l'opérateur, et il ne pourra exiger son évacuation anticipée du site pour des raisons de non-utilisation.

Le poste concernant la mise en place, le fonctionnement, le déplacement, les consommables et l'entretien du brumisateur ne sera payé que durant le délai d'exécution. En cas de retard imputable à l'opérateur, son utilisation ne sera plus payée, bien que ce brumisateur doive toujours être en activité jusqu'à la fin des opérations.

Poste Normalisé et unité :

- B.4.3.2.a. – Mobilisation et démobilisation d'un brumisateur mobile : à la pièce ;
- B.4.3.2.b. - Mise en place, fonctionnement, consommables divers (additif, etc.), déplacement sur site et entretien d'un brumisateur mobile : à la semaine d'utilisation par brumisateur.

5. Suivi du Bilan de Gaz à Effet de Serre

SPAQuE, agréée ISO 14001 depuis 2003, réalise le bilan interne de ses émissions de GES depuis 2013. Ce bilan couvre son siège social, les sites en gestion et la production d'énergies

renouvelables. SPAQuE souhaite consolider ce bilan, notamment en y intégrant les émissions liées à l'exécution des chantiers de réhabilitation.

Le Bilan des GES doit également apporter de la valeur ajoutée aux opérateurs intervenant sur les chantiers en leur permettant de réaliser des économies matérielles, par exemple de carburants, et en valorisant les intervenants qui se positionnent dans une perspective de réduction des impacts liés aux émissions de GES.

Les documents relatifs au suivi du Bilan de Gaz à Effet de Serre, **à lire et à compléter tout au long du chantier**, sont présentés en annexe 3 du présent CGT.

La description du suivi à réaliser est expliquée ci-dessous.

- **Définitions préliminaires**

Bilan GES ou Bilan Carbone : Le bilan de Gaz à Effet de Serre est le calcul des émissions de gaz à effet de serre, exprimé en tonne ou kilos équivalent CO_2, des activités du chantier telles que définies ci-dessous.

Poste d'émission de GES (donnée d'activité) : Tout élément, activité, objet provoquant une émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Les postes d'émission à prendre en compte sont détaillés au point ci-après « Postes d'émission pris en compte pour le suivi de chantier ».

Périmètre (frontière) du bilan GES : Les postes d'émission pris en compte dans le Bilan GES. Ces postes sont les postes liés à l'exécution du chantier sur son périmètre physique (le site considéré et ses abords) ainsi que les principaux flux de transport (fret et personnel) depuis ou vers le chantier.

Période de référence du Bilan GES : La période prise en compte pour le calcul des émissions est ici la durée du chantier, comptabilisée depuis le démarrage de celui-ci (date de début du délai d'exécution) jusqu'à la date de réception provisoire.

Facteur d'émission (ou facteur de conversion) (abréviation FE) : Facteur permettant d'exprimer en kilos ou tonne équivalent CO_2 un poste d'émission initialement exprimé dans une autre unité (exemple : litre de carburant, kWh, km, tonne.kilomètre, …). Dans la méthode utilisée, les facteurs d'émission consolidés selon la Méthode Bilan Carbone sont fournis et imposés par le pouvoir adjudicateur.

Tonne équivalent CO_2 (tCO_2e) : Pour rendre compte de manière agrégée de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre (CO_2, CH_4, N_2O, SF6, PFC, HFC, CFC, etc.), on utilise une grandeur unique, la tonne équivalent CO_2 (t CO_2e) qui est l'unité permettant de comparer le forçage radiatif d'un GES[2] à celui du dioxyde de carbone. Dans l'outil, toutes les conversions sont déjà effectuées et les facteurs d'émission sont donnés en kilos équivalent CO_2 (1 tCO_2e = 1000 $kgCO_2e$).

Tonne.kilomètre (t-km) : Unité de mesure de quantité de transport correspondant au transport d'une tonne sur un kilomètre. On distingue les t-km brutes, incluant la tare du véhicule de transport, et les t-km nettes, qui ne reprennent que le poids de ce qui est transporté. La quantité de transport exprimée en tonnes-kilomètres se calcule en effectuant le produit de la masse transportée exprimée en tonnes (t), par la distance parcourue exprimée en kilomètres (km). Dans le cas présent, les t-km prises en compte sont les t-km nettes (par exemple 10.000 T de terres transportées sur 20Km = 200.000 t-km).

- **Objet du poste**

L'opérateur est averti qu'il devra assurer le suivi du calcul des émissions de gaz à effet de serre (GES) pendant toute la durée du chantier ; et ce, jusqu'à la réception provisoire. **Les frais liés à ce suivi font partie du présent poste.**

Il s'agit de permettre au pouvoir adjudicateur d'intégrer les principales émissions liées au chantier dans son propre Bilan de GES en lui fournissant un récapitulatif exhaustif des émissions des postes sélectionnés à travers le tableur de suivi du bilan GES. Le pouvoir adjudicateur devra toutefois être à même de vérifier le calcul des émissions et demandera à l'opérateur de fournir

[2] Le forçage radiatif est l'équilibre entre le rayonnement solaire entrant et les émissions de rayonnements infrarouges sortant de l'atmosphère. Il se mesure en W/m².

les justifications pertinentes permettant de s'assurer de l'exactitude des informations communiquées.

Le tableur de suivi figure en annexe 3 du présent CGT.

La description des pièces justificatives à fournir figure également dans le tableur et est rappelée ci-dessous.

Le suivi sera obligatoirement effectué au moyen de ce tableur spécifique, qui contient l'ensemble des facteurs d'émission pouvant être utilisés. Par souci de cohérence, ces facteurs d'émission sont imposés et ne peuvent être modifiés.

L'opérateur encode chaque ligne du tableur en spécifiant la référence de la pièce justificative. Le bilan GES est consolidé et envoyé au pouvoir adjudicateur **lors de chaque état d'avancement**.

L'opérateur s'engage à collecter et encoder toutes les informations nécessaires au calcul des émissions tant pour lui-même que pour tous ses sous-traitants et sera attentif à éviter les doubles comptages.

Exemple de doubles comptages :

- Les quantités de carburant utilisées pour le fret ou la mobilité ne doivent pas être comptées dans l'onglet énergie-chantier ;
- La production en kWh d'un groupe électrogène ne doit pas être déclarée étant donné qu'on mesure déjà le mazout nécessaire à son fonctionnement.

➢ **Méthode de calcul des émissions à titre d'exemple**

Comme il n'est pas possible de mesurer en continu les émissions de GES, les émissions sont calculées en multipliant les données d'une activité par un facteur d'émission et en sommant ensuite toutes les multiplications.

Ainsi, les émissions de GES pour la consommation d'électricité, par exemple, se calculent comme suit :

- Émission de CO2 par kWh consommé sur le réseau électrique belge = 0.220 kgCO2e /kWh ;
- Electricité consommée pendant le chantier = 25.000 kWh ;
- Contribution de la consommation d'électricité au bilan de GES du chantier = 25.000 x 0.220 = 5.500 kgCO2e.

L'opérateur est tenu d'utiliser les facteurs d'émission fournis avec le tableur.

➢ **Source et validité des facteurs d'émissions utilisés à titre d'exemple**

Le tableur développé par le pouvoir adjudicateur s'inspire de la méthode développée par l'ADEME et l'Association Bilan Carbone (ABC) en France.

Les facteurs d'émission proviennent de la plateforme « Base Carbone » gérée par l'ADEME.

Les facteurs d'émission pris en compte pour le suivi du chantier sont ceux en vigueur au moment de la soumission et ne pourront être modifiés.

➢ **Postes d'émission pris en compte pour le suivi du chantier**

Les activités suivantes sont à prendre en compte pour le Bilan GES du chantier et concernent tant l'opérateur principal que tous ses sous-traitants :

a) ***Energie chantier*** : Emissions liées aux consommations d'électricité et de carburants relatives à l'exécution du chantier, en ce compris les engins de chantier. Ces émissions concernent sans distinction tous les postes repris au CST, à l'exception des émissions énergétiques du fret et des déplacements du personnel qui sont traitées séparément. La vérification se fera sur base des bons de livraison, des index mensuels des compteurs, etc.

b) ***Fret*** : Emissions relatives aux transports entrant et/ou sortant pour le transport des engins/équipements/machines/marchandises/produits/terres et matériaux sélectionnés par et pré-encodés par le pouvoir adjudicateur dans le tableur de suivi.

Le tableau du fret contient les informations suivantes :

- Informations sur le mode de transport, le véhicule et le transporteur ;

- Informations sur les matériaux transportés : type de matériaux, poids net, n° des bons, code EURAL si applicable ;
- Informations sur les engins, équipements et machines mobilisées et démobilisées : poids total ;
- Informations sur les installations autorisées et les sites récepteurs qui reçoivent les matériaux ;
- Kms parcourus sur l'itinéraire adéquat avec chaque mode de transport.

La vérification se fera sur base des bons de livraison, bons de pesée, etc.

Les matériaux (entrants et sortants) pris en compte pour le calcul des émissions du chantier pourraient être notamment les suivants (liste non exhaustive) :

- Matériaux entrants :
  - Membranes et géotextiles ;
  - Empierrement et sables ;
  - Concassés ;
  - Béton et stabilisé ;
  - Compost ;
  - Terres d'apport de type I, II, III, IV et/ou V ;
  - Terres végétales ;
  - Etc.
- Matériaux sortants :
  - Déchets verts ;
  - Déchets non dangereux ;
  - Déchets amiantés ;
  - Déchets dangereux ;
  - Matériaux (remblais/terres/etc.) contaminés ;
  - Terres de type I, II, III, IV et/ou V ;
  - Concassés ;
  - Membranes et géotextiles ;
  - Produits en phase libre ;
  - Ferrailles ;
  - Matériaux issus de démolition et de démantèlement de structures diverses aériennes ou souterraines ;
  - Etc.

Cette liste devra être adaptée à chaque chantier, revue au démarrage de chaque marché, et pourra également être complétée en cours de réalisation.

Les équipements pris en compte pour le calcul des émissions du chantier pourraient être notamment les suivants (liste non exhaustive) :

- Containers de chantier (bureau, toilette, salle de réunion, container de stockage, etc.) ;
- Citerne (mazout/essence) ;
- Consommables divers (charbon actif, oxygène, etc.)
- Plaques de roulage ;
- Barrières de type Héras ;
- Matériel signalétique ;
- Chargeuse ;
- Mini-chargeuse ;
- Pelle mécanique ;
- Tractopelle ;

- Nacelle ;
- Bulldozer ;
- Rouleau compresseur/compacteur lisse ou à pied de mouton ;
- Dumper ou assimilé ;
- Machine de forage ;
- Station de traitement des eaux.
- Groupes électrogènes ;
- Etc.

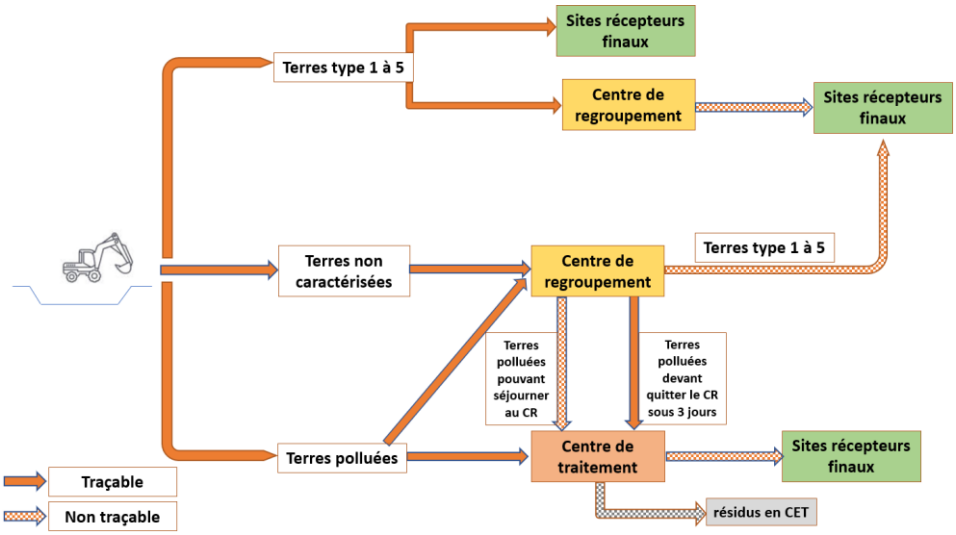
Cette liste devra être adaptée à chaque chantier, revue au démarrage de chaque marché, et pourra également être complétée en cours de réalisation.

Pour les matériaux entrants, le point de départ est l'endroit d'où provient le matériau, à savoir le centre de production, l'installation autorisée ou le site d'origine (pour les terres, les empierrements, etc.), le point d'arrivée est le chantier.

Pour les matériaux sortants, le point de départ est le chantier, le point d'arrivée est l'installation autorisée (centre de regroupement, centre de traitement, CET) ou le site récepteur / le site de valorisation.

Les centres de tri/regroupement ne sont pas considérés comme une destination finale bien que l'opérateur puisse y stocker les matériaux pour des raisons logistiques ou autres. La traçabilité à partir de ces centres doit dès lors être renseignée et prise en compte dans le suivi du bilan GES.

Dans le cas où le marché prévoit le traitement de terres par évacuation ou apport, les différentes possibilités de valorisation des terres évacuées du chantier (hormis la mise en CET) sont reprises sur le schéma ci-dessous :



Par « destination finale » au sens du cahier des charges il faut comprendre :

- Pour les terres de types I à V : le site récepteur où ces terres sont valorisées ;
- Pour les terres polluées : le centre de traitement de terres polluées ayant la capacité de traiter ces terres ;
- Pour les terres éliminées : le CET où ces terres sont acheminées.

En ce qui concerne les terres (types I à V ou polluées), la vérification se basera sur les bons issus des installations autorisées et sur les données de traçabilité provenant des documents de traçabilité des terres (Walterre). En ce qui concerne les matériaux (par exemple les concassés, les empierrements, etc.), la vérification se basera sur les bons issus des installations autorisées, des carrières, etc.

Les marchandises et produits sont les marchandises et produits importants nécessaires à l'exécution du chantier et qui sont amenés par des moyens de transport spécifiques. La liste

de ces items ainsi que les distances parcourues seront validées par le pouvoir adjudicateur. La vérification se fera sur base des bons de transport et de livraison.

Les engins, équipements et machines sont les engins, équipements et machines amenés et utilisés sur le chantier pendant la période de l'état d'avancement. Pour une mobilisation, le point de départ est l'endroit d'où provient l'engin, l'équipement ou la machine. Le point d'arrivée est le chantier. Pour une démobilisation, le point de départ est le chantier et le point d'arrivée est l'endroit où est ramené l'engin ou la machine, à savoir l'atelier du propriétaire ou un autre chantier. Des contrôles ponctuels seront effectués par le pouvoir adjudicateur à ce sujet.

c) ***Mobilité du personnel*** : Emissions provenant des déplacements domicile-travail et des déplacements professionnels du personnel affecté au chantier.

Ces émissions s'appliquent sans distinction à tous les postes repris au CST.

Ces déplacements doivent être évalués le plus précisément possible compte tenu de l'organisation de la mobilité au sein des entreprises et coller à la réalité. Ils comptabilisent le total des kms parcourus par le personnel qui se rend au chantier (par exemple les kms moyens parcourus par chaque ouvrier depuis le lieu de covoiturage éventuel et ensuite les kms parcourus depuis ce lieu vers le chantier pour l'aller - et réciproquement pour le retour. Ou encore les kms parcourus par le véhicule qui effectue une tournée et vient chercher les ouvriers à leur domicile pour les emmener au chantier).

Pour le personnel soumis aux déclarations « checkinatwork », les fichiers exportés depuis l'application pourront être utilisés. Pour le personnel non soumis à déclaration (conducteurs, géomètre, etc.), la vérification se basera sur le registre des présences qui doit être signé.

➢ **Postes hors périmètre du Bilan de GES**

Les postes suivants sont négligés dans le Bilan de GES et ne doivent pas être comptabilisés :

- Déplacement du personnel d'entretien des locaux de chantier assurant le nettoyage régulier ;
- Fret/déplacements liés au transport des échantillons de terres/matériaux/eaux/etc. par l'opérateur agréé (laboratoire d'analyse).

➢ **Consolidation des postes**

Les émissions sont encodées **sur base mensuelle, à chaque état d'avancement,** et la consolidation finale est effectuée au moment de la réception provisoire. L'état d'avancement financier ne pourra être approuvé qu'après le contrôle par le pouvoir adjudicateur des émissions encodées dans le calcul du bilan de GES.

Exceptionnellement, des données non disponibles au moment de la clôture de l'état d'avancement peuvent être encodées avec l'état d'avancement suivant (à l'exception du dernier état d'avancement). L'opérateur fera néanmoins son possible pour éviter les retards dans l'encodage afin de conserver la vision la plus juste possible sur l'évolution mensuelle des émissions.

Collecte des données et récapitulatif à joindre aux états d'avancement mensuels :

Les documents suivants sont demandés avec chaque état d'avancement :

- Une copie informatique du tableur de suivi avec les références des pièces justificatives ;
- Les pièces justificatives référencées permettant la vérification des données encodées :
    - Électricité chantier : Photographie des index des compteurs le 1er jour de chaque mois depuis l'installation jusqu'à la démobilisation du compteur et, le cas échéant, index final pris en compte sur la dernière facture d'électricité ;
    - Carburants chantier : Copie des bons de livraisons du carburant (citernes, camions ravitailleurs, etc.) ;
    - Gaz naturel sur chantier : Photographie des index des compteurs le 1er jour de chaque mois depuis l'installation jusqu'à la démobilisation du compteur et, le cas échéant, index final pris en compte sur la dernière facture de gaz ;
    - Fret : Bons de pesée, adresses des points de départ et d'arrivée des engins, machines, équipements et matériaux transportés et itinéraires suivis ;

- Mobilité : Documents checkinatwork et tableau identifiant les membres du personnel, les véhicules qu'ils utilisent et les distances entre leur point de départ et le chantier, registres de présence ;
- Tout autre document probant.

Poste Normalisé et unité :

- B.5. - Suivi du Bilan de Gaz à Effet de Serre : au forfait.

6. Reportage photographique

Tout au long du chantier, l'opérateur réalise un reportage photographique, illustrant les différentes phases d'exécution des opérations, ainsi que de tous les accidents/incidents environnementaux.

Exigences techniques

Ce reportage comprend au minimum 60 photographies réparties dans plusieurs dossiers. Le nom de chaque dossier doit faire référence à la phase des opérations concernée. Chaque dossier reprendra :

- Des photographies numérotées et datées ;
- Ainsi, qu'une figure localisant la zone de la phase des opérations concernées.

Ce reportage doit être fourni au format numérique (résolution minimale = 2400 x 1800 pixels).

Poste Normalisé et unité :

- B.6. - Reportage photographique : au forfait.

C. Opérations préparatoires

1. Installation de chantier

Les postes visés ci-dessous ne seront pris en compte pour **paiement que durant le délai contractuel d'exécution** des opérations.

En cas de dépassement de ce délai pour des raisons imputables à l'opérateur, bien que l'ensemble des installations et des mesures détaillées dans ces postes doivent toujours être présent, fonctionnel et entretenu jusqu'à la fin du chantier, tous les frais afférents auxdites opérations restent entièrement à sa charge, et ce jusqu'à la fin effective du chantier.

Les opérations faisant l'objet d'une **facturation hebdomadaire** (par semaine calendrier) sont **rémunérées de manière continue**, y compris durant les **périodes d'inactivité du chantier** (intempéries, congés collectifs, arrêts provisoires, etc.), pour autant que le matériel ou les installations concernées restent disponibles et en place sur site.

C.1.1. Base de vie et installations associées

Il incombe à l'opérateur de mettre en œuvre et d'entretenir pendant toute la durée du chantier ainsi que de replier à l'issue de celui-ci, les installations, baraques d'entrepôt, équipements et aménagements nécessaires à une exécution selon les règles de l'art et en respect des mesures de sécurité.

Le déplacement éventuel, en cours de chantier, des installations de chantier, du pont de pesée ou du système de nettoyage des roues, pour quelque raison que ce soit incombe totalement à l'opérateur.

C.1.1.1. Base de vie

Exigences techniques

L'opérateur mettra à disposition, pendant toute la durée du chantier, une base de vie conforme aux prescriptions du Plan Particulier de Sécurité et de Santé (PPSS), validé par le coordinateur sécurité-santé, et en cohérence avec les recommandations du conseiller en prévention et du service de médecine du travail.

Cette base de vie comprendra, au minimum, une installation fixe composée des éléments suivants :

- **Une salle de réunion** de dimensions minimales **6m x 4,5m (L x l)**, capable d'accueillir au moins 10 personnes, équipée de :
  - Tables, bureau, chaises, poubelles ;
  - Frigo ;
  - Système de climatisation/chauffage ;
  - Une connexion **internet** stable avec un débit recommandé de 100 Mb/s minimum (descendant), permettant à au moins 4 utilisateurs simultanés d'accéder aux services en ligne nécessaires au bon fonctionnement du chantier (visioconférence, accès au OneDrive, envoi/réception de documents, etc.) ;
  - Éclairage et prises électriques.

  Cette salle de réunion servira également de bureau de chantier mis à disposition du pouvoir adjudicateur.
- Une **trousse de premiers secours** complète et en ordre (non périmée), du gel hydroalcoolique et au moins un extincteur conforme à la réglementation en vigueur devront être disponibles.
- Une **réserve d'équipements** de protection individuelle (EPI) comprenant, au minimum pour 5 visiteurs, des bottes, chasubles fluorescentes, masques adaptés aux polluants potentiellement présents sur le site, et casques de chantier.
- Un **local sanitaire** comprenant au moins un WC et un lavabo, raccordé :
  - Soit à un réseau de distribution d'eau potable ;

- Soit à un réservoir d'eau approprié ;
- Et à un système d'évacuation raccordé à un réseau d'égouttage ou via une gestion autonome des eaux usées (citernes, unités mobiles, etc.), à prévoir en fonction des spécificités du site et en cohérence avec les prescriptions du PPSS.

L'ensemble de cette installation fixe devra faire l'objet d'**un nettoyage hebdomadaire** rigoureux, à la charge de l'opérateur.

La **responsabilité de la sécurité et de la surveillance de la base de vie** incombe intégralement à l'opérateur. Il lui appartient de prendre toutes les mesures dissuasives ou de surveillance qu'il juge nécessaires pour prévenir les dégradations, vols ou intrusions, y compris sur les sites présentant un risque particulier. Aucun poste spécifique ne sera prévu à cet effet ; l'opérateur reste **pleinement responsable** de ces dispositions.

Ce poste comprend également :

- La fourniture, le transport, l'implantation, le raccordement, l'entretien, le démontage et l'évacuation de l'ensemble des installations ;
- Tous les raccordements aux réseaux (électricité, eau, égouttage) et les frais y afférents (y compris redevances éventuelles imposées par les gestionnaires de réseaux) ;
- La mise à disposition et consommation de fluides et énergies (électricité, eau, etc.) ;
- La gestion des déchets issus de la base de vie, incluant le tri sélectif, leur stockage temporaire et leur évacuation régulière vers les filières agréées ;
- La mise en œuvre d'un système d'enregistrement des présences sur chantier, conforme à l'article 31ter de la loi du 04/08/1996 relative au bien-être des travailleurs ;
- La mise à disposition, sur chantier et pendant toute la durée du chantier, d'un point de recharge, de minimum 7kW, dédié au véhicule électrique du pouvoir adjudicateur.

  Ce point de recharge peut être constitué :
  - Soit d'une borne de recharge dédiée ;
  - Soit de toute solution technique équivalente permettant la recharge sécurisée du véhicule.

  L'ensemble des équipements nécessaires à la mise en œuvre, aux protections électriques, au raccordement, à l'exploitation, à la maintenance ainsi qu'à la consommation électrique est compris dans le coût de fonctionnement de la base vie.

  Le point de recharge est réservé au pouvoir adjudicateur et doit être accessible pendant les heures de présence sur chantier.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.1.1.a. - Mobilisation et démobilisation de la base de vie et installations associées : au forfait ;
- C.1.1.1.b. - Location, fonctionnement et nettoyage de la base de vie et installations associées : à la semaine ;
- C.1.1.1.c. - Fourniture d'un lot d'EPI pour au minimum 5 visiteurs durant tout le chantier : au forfait.

C.1.1.2. Base de vie réduite

Exigences techniques

L'opérateur mettra en œuvre une base de vie conforme aux exigences du Plan de Sécurité et de Santé (PSS), du conseiller en prévention et de la médecine du travail. Cette base de vie comprendra au minimum, pendant toute la durée du chantier :

- **Installations sanitaires** conformes à la législation en vigueur, comprenant :
  - Un WC ;
  - Un lavabo raccordé à un réseau d'eau potable ou à un réservoir adapté ;
  - Un dispositif de lavage des mains (savon, essuie-mains, etc.).

- **Une trousse de premiers secours** complète et en ordre (non périmée), du gel hydroalcoolique, et disponible dans un espace accessible.
- **Un système d'enregistrement des présences sur chantier** conforme à l'article 31ter de la loi du 04/08/1996, actif pendant toute la durée des opérations.
- Un **local** abrité pour les travailleurs sera mis à disposition **si requis** par le PSS, le conseiller en prévention ou la médecine du travail. Ce local, accessible au personnel du pouvoir adjudicateur, pourra être mutualisé avec les installations sanitaires si nécessaire.

Ce poste comprend également :

- Transport à pied d'œuvre, aménagement, entretien, mise à disposition, déplacement éventuel, montage et démontage, repli et évacuation de tout le matériel nécessaire à l'exécution des opérations.

La **responsabilité de la sécurité et de la surveillance de la base de vie** incombe intégralement à l'opérateur. Il lui appartient de prendre toutes les mesures dissuasives ou de surveillance qu'il juge nécessaires pour prévenir les dégradations, vols ou intrusions, y compris sur les sites présentant un risque particulier. Aucun poste spécifique ne sera prévu à cet effet ; l'opérateur reste **pleinement responsable** de ces dispositions.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.1.2.a. - Mobilisation et démobilisation de la base de vie réduite : au forfait ;
- C.1.1.2.b. - Location, fonctionnement et nettoyage de la base de vie réduite : à la semaine.

C.1.1.3. Pont de pesée

Ce poste concerne la fourniture, le montage, la calibration, l'entretien et le démontage d'un **pont de pesée certifié** de manière à peser chaque camion entrant ou sortant du site et devant faire l'objet d'une pesée.

Exigences techniques

Ce pont de pesée doit être installé dès le début du chantier. Un balisage spécifique et une signalisation appropriée doivent obliger le trafic des camions à passer sur ce pont à l'arrivée sur site et à la sortie.

Le certificat d'étalonnage / rapport de métrologie est à présenter au pouvoir adjudicateur avant toute évacuation ou apport de matériaux.

Avec l'autorisation du maître d'ouvrage, ce pont de pesée pourra être remplacé par un pont de pesée situé directement à proximité immédiate du chantier (dans un rayon maximum de 10km) ; la pesée en entrée de centre de traitement restant à charge de l'opérateur.

L'usage de ce pont ne sera autorisé par le pouvoir adjudicateur pour autant que celui-ci ait été dûment étalonné au cours des 3 derniers mois précédant le démarrage du chantier (certificat de calibration à remettre au pouvoir adjudicateur). Dans ce cas, seule la location d'un pont de pesée sera d'application durant la période d'évacuation, la fourniture du certificat d'étalonnage étant à charge de l'entrepreneur et compris dans le poste location.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.1.3.a. – Mobilisation, installation, calibrage et démobilisation d'un pont de pesée : au forfait ;
- C.1.1.3.b. - Location et entretien d'un pont de pesée : à la semaine.

C.1.1.4. Système de nettoyage des roues

Ce poste concerne la fourniture, le montage, l'entretien (y compris la gestion des boues) et le démontage d'un système de nettoyage des roues des engins quittant le chantier.

Exigences techniques

Ce système sera composé d'un caillebotis complété par un système de gicleurs d'eau sous haute pression et de l'alimentation adéquate en eau.

Le système sera positionné de manière à ce que les roues des véhicules sortants du système de nettoyage ne circulent ensuite que sur des sections de voiries ou de piste propres.

Le poste comprend la gestion et le traitement des boues générées, des eaux de nettoyage et le raccordement au réseau électrique.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.1.4.a. – Mobilisation, installation et démobilisation d'une installation de nettoyage des roues : au forfait ;
- C.1.1.4.b. - Location et entretien d'une installation de nettoyage des roues : à la semaine.

C.1.2. Aménagement du terrain

C.1.2.1. Préparation et entretien du terrain

Ce poste concerne tous les aménagements à mettre en place et les interventions nécessaires à la préparation, à l'accessibilité et à l'entretien du site pendant toute la durée des opérations.

Exigences techniques

L'opérateur devra :

- Aménager l'entrée et l'accès au site : Un accès distinct doit être prévu pour les véhicules (camions, voitures, camionnettes, transports exceptionnels, etc.) et pour les piétons. Ces aménagements doivent être **entretenus pendant toute la durée du chantier** afin de garantir un accès carrossable et accessible à pied en permanence. Le plan d'accès devra être soumis pour approbation au pouvoir adjudicateur ainsi qu'au(x) propriétaire(s) concerné(s) ;
- Assumer tous les frais liés aux opérations de débroussaillage, défrichage et élagage éventuellement nécessaires le long des voiries, pistes et chemins d'accès afin d'assurer la libre circulation du charroi durant l'exécution des opérations, ou pour permettre leur exécution dans de bonnes conditions ;
- Réaliser l'aménagement et l'entretien des pistes, plateformes et autres surfaces nécessaires à la bonne exécution des opérations ;

  En cas d'aménagement de pistes par l'opérateur, les dispositions des articles G.2 et G.3 du présent CGT doivent être respectées. La fiche technique du matériau devra être soumise au pouvoir adjudicateur pour approbation. Des plaques de roulage peuvent être également mises en place. Toute autre proposition pour l'élaboration de piste devra être validée par le pouvoir adjudicateur.
- Assurer, à ses frais, le déplacement éventuel des lots de matériaux ou de tout autre équipement/matériau au cours du chantier, quelle qu'en soit la raison, à l'exception d'un déplacement expressément demandé par le pouvoir adjudicateur. En cas de déplacement, les matériaux doivent être reconstitués en lots non jointifs comme initialement, afin notamment d'établir la traçabilité des matériaux.

Exigences environnementales

Le site, ses abords et ses accès doivent être maintenus parfaitement propres durant l'entièreté des opérations. Il appartient à l'opérateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour se prémunir contre tous dépôts sur l'ensemble de la zone de travail durant toute la durée du chantier. Il est ainsi fait remarquer à l'opérateur que tout nouveau dépôt constaté sera intégralement pris en charge par lui-même, à ses frais.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.2.1. – Préparation et entretien du terrain : au forfait.

  Compris dans ce poste : la préparation initiale du terrain, ainsi que son entretien et ses adaptations éventuelles pendant toute la durée du chantier.

C.1.2.2. Entretien et nettoyage des voiries

Ce poste concerne l'entretien et le nettoyage des voiries encadrant le site pendant toute la durée du chantier.

Exigences techniques

L'entretien et le nettoyage, **par camion-brosse**, des voiries encadrant le site qui seraient détériorées et/ou souillées par l'opérateur, devra être réalisé, **dès que nécessaire**, pendant toute la durée du chantier, en concertation ou sur simple demande du pouvoir adjudicateur.

La gestion, le transport et l'élimination des boues et poussières résultant de ces opérations vers les filières adéquates sont inclus dans cette opération.

L'opérateur devra consigner chaque intervention dans le journal des travaux, avec un tableau récapitulatif de suivi des nettoyages effectués, reprenant notamment les horaires d'intervention.

La propreté des voiries reste à tout moment sous la responsabilité de l'opérateur. Il appartient à l'opérateur de veiller à ce qu'aucune salissure n'entrave la circulation ou la sécurité.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.2.2. - Entretien et nettoyage des voiries : à l'heure de prestation sur site.

  Le coût de mobilisation et de démobilisation du camion-brosse sur le chantier est compris dans le prix à l'heure de prestation sur site.

C.1.2.3. Remise en état en fin de chantier

Ce poste concerne la remise en état du site en fin de chantier.

Exigences techniques

En fin de chantier, l'opérateur est tenu de remettre les lieux en état, y compris d'assurer le ramassage, l'évacuation et le traitement de tous les déchets liés à l'activité du chantier, ainsi que de remettre en parfaite état les installations publiques qui longent le site.

En outre, lorsque la déconstruction ou le démontage de clôtures, murs de soutènement ou murs d'enceinte est rendu nécessaire pour permettre l'exécution des travaux, l'opérateur est tenu de les remonter ou de les replacer en fin de chantier. Après remontage, ces éléments doivent être de qualité au moins identique à ce qu'ils étaient auparavant. Les éléments détériorés lors du démontage ou de l'entreposage sont remplacés aux frais de l'opérateur.

Il est à noter que la stabilité des voiries et leurs équipements annexes (trottoirs, bordures, filets d'eau, …) ne peut en aucun cas être affectée par les opérations, le cas échéant l'opérateur devra les remettre dans leurs états d'origine.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.2.3. - Remise en état en fin de chantier : au forfait.

C.1.3. Sécurité du site

C.1.3.1. Mise en sécurité du site

Le présent article concerne la sécurisation du chantier et de ses accès, y compris la mise en place et le maintien des dispositifs de clôtures, de balisage, de signalisation et de protection nécessaires pendant toute la durée des travaux.

Exigences techniques

Ce poste concerne :

- La mise en place et l'entretien des mesures de sécurisation du site et de ses accès tels que des barrières et ses accessoires (plots, clamps, …), pendant la durée des opérations, tout autour de la zone d'intervention ;
- La mise en place de la signalisation routière sur le site et ses accès, conformément aux exigences des autorités compétentes à tout moment ;

- Le balisage strict des zones de chantier et installation des pictogrammes réglementaires tels que décrits au plan général de sécurité – santé.

Toutes les mesures de sécurité sont prises durant le chantier afin de prévenir tout dégât aux installations, aux lignes aériennes (électriques, téléphoniques, télédistribution, ...), aux canalisations souterraines et égouts, aux lignes électriques souterraines, aux cabines électriques, aux installations d'éclairage public, etc.

L'opérateur reste responsable de la mise en sécurité du site en continu, y compris en dehors des journées de travail (week-ends, jours fériés, périodes de congés, etc.). Il doit veiller à ce que toutes les mesures de protection soient maintenues sans interruption jusqu'à la fin effective du chantier.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.3.1. – Mise en sécurité du site : à la semaine.

C.1.3.2. Réparage, piquetage et localisation des impétrants et piézomètres

L'opérateur doit effectuer un repérage, un piquetage et une localisation sur site des impétrants traversant le site ou pouvant être détériorés par les activités du chantier.

Exigences techniques

Les repères doivent rester apparent tout au long du chantier.

Tous les piézomètres présents sur site doivent être systématiquement repérés. En cas de manque de visibilité ou de situation à risque, ils doivent également faire l'objet d'un balisage approprié et, si nécessaire, de mesures de mise en sécurité adaptées.

A titre purement indicatif, l'ensemble des impétrants connus au stade de la phase d'étude est représenté en annexe 3 du CST. Ces plans ne dispensent pas l'opérateur d'effectuer les demandes d'impétrants habituelles auprès des gestionnaires de réseaux.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.3.2. Repérage, piquetage et localisation des impétrants et piézomètres : au forfait.

C.1.3.3. Signalétique des zones à risques

L'opérateur mettra en place une signalétique claire et lisible délimitant les différentes zones à risques identifiées sur le site.

Exigences techniques

La délimitation, la terminologie et la nature des zones seront définies sur base du Plan de Sécurité et de Santé (PSS), des recommandations du Coordinateur Sécurité-Santé (CSS) et/ou du pouvoir adjudicateur.

À titre indicatif (et non limitatif), on pourra distinguer :

- Une **zone de vie** (ex. : zone verte) : comprenant les baraquements, réfectoire, point de rassemblement, etc. ;
- Une **zone de transition ou de décontamination** (ex. : zone orange) : lave-bottes, équipements de décontamination, etc. ;
- Une **zone de travail potentiellement contaminée** (ex. : zone rouge) : nécessitant le port d'équipements de protection individuelle (EPI) spécifiques.

Au sein de la zone contaminée, certaines zones sensibles spécifiques devront également être signalées de manière visible et conforme :

- Zones contenant des matériaux amiantés ;
- Zones avec présence de polluants volatils ;
- Zones contenant des produits en phase libre ;
- Zones de végétation invasive où il est nécessaire de décontaminer l'outillage après opération avant de quitter la zone.

L'opérateur est responsable de la mise en place, de l'entretien, de la visibilité et de l'adaptation continue de la signalétique tout au long du chantier, en fonction de l'évolution des risques et de la configuration du site.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.3.3. – Signalétique des zones à risques : au forfait.

C.1.4. Zones étanches

C.1.4.1. Zone(s) étanche(s) destinée(s) au stockage temporaire de matériaux

L'opérateur devra réaliser une ou plusieurs zones étanches destinées au stockage temporaire des matériaux susceptibles d'être contaminés (tels que les terres issues de talutages, décapages, forages, excavations, etc.). Ces zones visent à prévenir tout risque de contamination des sols en place. Leur nombre et leur répartition sont laissés à l'appréciation de l'opérateur, sous réserve de l'approbation préalable du pouvoir adjudicateur.

Exigences techniques

Chaque zone sera composée d'un complexe étanche comprenant une géomembrane en polyéthylène haute densité (PEHD) d'au moins 1 mm d'épaisseur et avoir une largeur de bande la plus élevée possible (minimum 5 m), prise en sandwich entre deux géotextiles anti-poinçonnement (densité minimale de 400 g/m² et résistance au poinçonnement supérieure à 4 kN). L'ensemble sera posé selon les règles de l'art, en lés, avec un recouvrement minimum de 60 cm. Le terrain d'assise devra être parfaitement préparé (planéité, stabilité, absence d'objets contondants ou de points durs) afin de garantir l'intégrité du complexe.

Les rouleaux de membrane et de géotextile devront être réceptionnés sur site en présence du pouvoir adjudicateur ou de son représentant. Ils seront stockés à l'abri des intempéries, du soleil direct et de toute dégradation physique (pierres, clous, rongeurs, vandalisme…). Aucun contact direct avec le sol ne sera autorisé : ils devront être entreposés sur un support adapté (claies, palettes, membranes, etc.) et ne seront jamais transportés en étant traînés, tractés au sol ou posé directement sur les fourches d'un élévateur.

Un merlon périphérique, également recouvert par le complexe étanche, devra être aménagé autour de la zone, son sommet étant surélevé d'au moins 20 cm par rapport au niveau de la couche de protection, afin de contenir les eaux météoritiques. Un point bas devra être prévu pour permettre le pompage régulier des eaux pluviales s'accumulant dans la zone. Ces opérations de récupération, pompage et évacuation/traitement des eaux pluviales sont à inclure dans le présent poste.

Le lit de protection de la zone pourra être réalisé à l'aide d'un empierrement recyclé conforme aux exigences de l'article G.3.

Exigences environnementales

Dès que cette zone est remplie ou sur injonction du pouvoir adjudicateur, les matériaux contaminés qui y sont stockés sont évacués.

En fin de chantier, la ou les zones étanches devront être intégralement démantelées par l'opérateur, avec évacuation de leurs composants vers des centres agréés, et remise en état complète des lieux. En cas de suspicion de pollution (odeur d'hydrocarbure, irisation, etc.), le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'exiger une analyse des matériaux, en vue de leur évacuation dans une filière appropriée.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.4.1. – Aménagement, entretien et démantèlement de zone(s) étanche(s) – Stockage de matériaux : au forfait.

C.1.4.2. Zone étanche destinée à l'entretien des machines et à l'entreposage de produits dangereux

Une zone étanche spécifique devra être aménagée par l'opérateur pour accueillir les opérations d'entretien des engins de chantier, ainsi que l'entreposage de tout produit dangereux susceptible de générer une pollution des sols (huiles, carburants, produits de démolition, outils machines, etc.). Elle pourra également accueillir un parc à déchets si nécessaire.

Exigences techniques

Cette zone devra couvrir au minimum 200 m², que l'opérateur pourra, en fonction de son organisation, diviser en plusieurs espaces distincts à condition que leur usage reste clairement identifié.

Chaque zone sera composée d'un complexe étanche comprenant une géomembrane en polyéthylène haute densité (PEHD) d'au moins 1 mm d'épaisseur et avoir une largeur de bande la plus élevée possible (minimum 5 m), prise en sandwich entre deux géotextiles anti-poinçonnement (densité minimale de 400 g/m² et résistance au poinçonnement supérieure à 4 kN). L'ensemble sera posé selon les règles de l'art, en lés, avec un recouvrement minimum de 60 cm. Le terrain d'assise devra être parfaitement préparé (planéité, stabilité, absence d'objets contondants ou de points durs) afin de garantir l'intégrité du complexe.

Les rouleaux de membrane et de géotextile devront être réceptionnés sur site en présence du pouvoir adjudicateur ou de son représentant. Ils seront stockés à l'abri des intempéries, du soleil direct et de toute dégradation physique (pierres, clous, rongeurs, vandalisme…). Aucun contact direct avec le sol ne sera autorisé : ils devront être entreposés sur un support adapté (claies, palettes, membranes, etc.) et ne seront jamais transportés en étant traînés, tractés au sol ou posé directement sur les fourches d'un élévateur.

Un merlon périphérique, également recouvert par le complexe étanche, devra être aménagé autour de la zone, son sommet étant surélevé d'au moins 20 cm par rapport au niveau de la couche de protection, afin de contenir les eaux météoritiques. Un point bas devra être prévu pour permettre le pompage régulier des eaux pluviales s'accumulant dans la zone. Ces opérations de récupération, pompage et évacuation/traitement des eaux pluviales sont à inclure dans le présent poste.

Le lit de protection de la zone pourra être réalisé à l'aide d'un empierrement recyclé conforme aux exigences de l'article G.3).

Exigences environnementales

En fin de chantier, la ou les zones étanches devront être intégralement démantelées par l'opérateur, avec évacuation de leurs composants vers des centres agréés, et remise en état complète des lieux. En cas de suspicion de pollution (odeur d'hydrocarbure, irisation, etc.), le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'exiger une analyse des matériaux, en vue de leur évacuation dans une filière appropriée, à charge de l'opérateur.

Poste Normalisé et unité :

- C.1.4.2. – Aménagement, entretien et démantèlement de zone(s) étanche(s) – Entretien de machines : au forfait.

2. Gestion de la végétation

C.2.1. Mise à blanc de la végétation aérienne

Ce poste concerne la mise à blanc de la végétation aérienne présente soit sur l'ensemble du site à réhabiliter, là où elle est présente, soit sur des zones précises définies dans le CST.

Exigences techniques

L'opération inclut **la coupe, le défrichage et l'élimination en centre** de toutes les formes de végétation aérienne (broussailles, arbustes, arbres, etc.), y compris en bordure des zones de chantier (trottoirs, clôtures, murs, etc.).

Pour les arbres, ils seront abattus en réalisant une coupe à ras de sol (à maximum 10 cm de haut) de manière nette et franche. L'abattage de l'ensemble des arbres présents au sein du périmètre du marché devra être réalisé conformément au permis en vigueur obtenu.

L'attention de l'opérateur est attirée sur l'importance de l'évacuation des déchets verts. En effet, les matériaux sous-jacents (remblais/terres par exemple) pourraient être évacués vers des filières agréées adéquates, incompatibles avec la présence de matières organiques.

L'ensemble des déchets verts, en ce compris les déchets ligneux, et résidus générés est donc à évacuer, après broyage éventuel, vers un centre de traitement agréé de déchets verts (utilisation du bordereau de suivi des déchets obligatoire – voir annexe 1 du CGT).

Il est interdit d'étaler les déchets verts ou résidus sur le site.

L'évacuation et le traitement ou la valorisation sont compris dans le poste.

Poste Normalisé et unité :

- C.2.1. – Mise à blanc de la végétation aérienne : au m² de surface mise à blanc.

C.2.2. Mise à blanc complète avec dessouchage

Ce poste concerne la mise à blanc complète de la végétation, y compris le dessouchage, présente soit sur l'ensemble du site à réhabiliter, là où elle est présente, soit sur des zones précises définies dans le CST.

Exigences techniques

L'opération inclut **la coupe, le défrichage, le dessouchage et l'élimination** de toutes les formes de végétation aérienne (broussailles, arbustes, arbres, etc.), y compris en bordure des zones de chantier (trottoirs, clôtures, murs, etc.).

Pour les arbres, ils seront abattus en réalisant une coupe à ras de sol (à maximum 10 cm de haut) de manière nette et franche. L'abattage de l'ensemble des arbres présents au sein du périmètre du marché devra être réalisé conformément au permis en vigueur obtenu.

L'opérateur réalisera également le dessouchage qui consiste à enlever les souches par extraction complète. Les souches sont enlevées ainsi que toutes les racines en saillie sur une couronne d'au moins 1m autour du collet. Sauf prescriptions contraires des documents du marché, aucune souche ne peut être laissée en place.

L'attention de l'opérateur est attirée sur l'importance de l'évacuation des déchets verts. En effet, les matériaux sous-jacents (remblais/terres par exemple) pourraient être évacués vers des filières agréées adéquates, incompatibles avec la présence de matières organiques.

L'ensemble des déchets verts, en ce compris les déchets ligneux, et résidus générés est donc à évacuer, après broyage éventuel, vers un centre de traitement agréé de déchets verts (utilisation du bordereau de suivi des déchets obligatoire – voir annexe 1 du CGT).

Il est interdit d'étaler les déchets verts ou résidus sur le site.

L'évacuation et le traitement ou la valorisation sont compris dans le poste.

Poste Normalisé et unité :

- C.2.2. – Mise à blanc complète avec dessouchage : au m² de surface mise à blanc.

C.2.3. Abattage d'arbres

Le site peut être partiellement boisé, avec des sujets de circonférences variables. Le présent poste concerne l'ensemble du périmètre de réhabilitation ou tel que précisé pour les arbres concernés dans le CST.

Exigences techniques

La circonférence (CA) de la tige ou du tronc est mesurée horizontalement à 1,5 m au-dessus du sol. L'abattage ne comprend que les arbres dont la circonférence (CA) est > 10 cm. Lorsque la circonférence est ≤ 10 cm, cette catégorie de végétaux ligneux est considérée comme "broussaille" et sera prise en charge au travers des articles C.2.1 ou C.2.2. En cas d'arbres multi-troncs, la circonférence (CA) de chacun de ceux-ci est mesurée individuellement.

La coupe consiste à abattre les arbres ras de sol (à maximum 10 cm de haut) de manière nette et franche. L'abattage de l'ensemble des arbres du marché devra être réalisé conformément au permis en vigueur obtenu.

Les arbres abattus qui nécessiteraient d'être stockés provisoirement le sont exclusivement dans le périmètre du chantier.

L'ensemble des produits d'abattage devra être évacué vers un centre de valorisation/traitement de déchets appropriés.

L'évacuation et le traitement ou la valorisation sont compris dans le poste.

Poste Normalisé et unité :

- C.2.3. – Abattage d'arbres : à la pièce.

C.2.4. Dessouchage

Le dessouchage consiste à enlever les souches par extraction complète.

Les souches peuvent être issues du travail d'abattage réalisé dans le cadre de l'article C.2.3 ou d'un abattage précèdent issu d'un marché de déboisage préalablement au chantier.

Exigences techniques

Dans le cas où l'abattage est antérieur au marché, ne sont considérées que les souches dont la circonférence (Cs) à hauteur de la coupe est > 30 cm. Dans le cas contraire, toutes les souches doivent être prises en charge.

Les souches sont enlevées complètement ainsi que toutes les racines en saillie sur une couronne d'au moins 1m autour du collet. Sauf prescriptions contraires des documents du marché, aucune souche ne peut être laissée en place.

La technique par rognage n'est pas acceptée.

Les souches sont à évacuer vers un centre de traitement de déchets appropriés. L'évacuation et le traitement / la prise en charge sont compris dans le poste.

Poste Normalisé et unité :

- C.2.4. – Dessouchage et évacuation : à la pièce.

C.2.5. Prise en charge et évacuation des plantes invasives – Partie aérienne

Le présent poste concerne la gestion des parties aériennes des plantes invasives présentes sur site. Leur élimination complète, ainsi que l'évacuation de leur partie aérienne sont exigées dans le cadre de cet article.

Exigences techniques

Des procédures spécifiques devront être mises en place pour encadrer les opérations de débroussaillage au droit des massifs concernés. Les techniques classiques telles que le girobroyage, le fauchage ou le débroussaillage mécanique sont interdites dans ces zones, en raison des risques de fragmentation et de dispersion.

Ces opérations doivent être réalisées avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter toute dissémination, sur site ou hors site.

Les déchets verts provenant de plantes invasives seront soit évacués en flux tendu, soit stockés au droit des zones de massifs de plantes invasives et recouverts d'une bâche pour éviter toute dispersion aérienne avant le transport. Aucune partie végétative ne pourra être stockée à même le sol hors des zones comportant des massifs d'invasives.

Le transport des parties aérienne jusqu'au lieu de traitement doit se faire avec le plus grand soin afin d'éviter tout risque de dissémination. Les mesures suivantes sont d'application :

- Les camions sont remplis au maximum jusqu'à 20 cm du bord et bâchés ;
- Les véhicules (pneus, chenilles, etc.) et outils sont nettoyés avant de quitter le terrain afin d'éviter toute dispersion involontaire. Ils sont inspectés visuellement avant de quitter le terrain et les éventuels rhizomes sont retirés ;

- Les conteneurs destinés à recevoir les parties aériennes des plantes invasives seront placés le plus près possible des massifs de manière à limiter les risques de dissémination intra-site ;
- Les zones de chargement sont soigneusement inspectées afin de s'assurer qu'aucun morceau de plantes invasives n'est laissé à même le sol.

Un soin particulier devra être accordé au nettoyage minutieux du matériel afin de s'assurer qu'il ne contient plus de fragments de plantes invasives. Cette opération devra impérativement être réalisée sur une surface étanche permettant la récupération et l'évacuation appropriée des résidus végétaux, et en aucun cas directement sur un sol perméable ou sur la voirie, afin d'éviter toute dispersion accidentelle et tout risque de propagation des espèces invasives.

Les mesures préconisées par le « Guide de Référence relatif à la Gestion des Terres (GRGT) » pour le traitement des parties aérienne des plantes invasives sont pleinement d'application.

L'évacuation, la prise en charge et le traitement des déchets végétaux issus de ces opérations sont inclus dans le présent poste. L'opérateur doit s'assurer que le centre de traitement destinataire est compétant et formé en matière d'espèces invasives.

Poste Normalisé et unité :

- C.2.5. Prise en charge et évacuation des plantes invasives – Partie aérienne : au m².

3. Toilettage du site

L'opérateur est tenu de collecter et d'évacuer les tas de déchets qui sont présents à l'entame du chantier et les dépôts clandestins de déchets qui pourraient être opérés tout au long du chantier au droit ou en bordure extérieure du site.

C.3.1. Collecte, conditionnement, évacuation et traitement des déchets

Le présent article concerne l'ensemble des déchets présents à la surface du site ou en bordure extérieure, que ces déchets soient classifiés dangereux ou non dangereux ou quelle que soit leur nature (déchets ménagers, encombrants, déchets liquide, plastiques, bois traités, etc.).

Exigences techniques

Les conditions détaillées à l'article II.22 sont complètement d'application.

Ne sont pas considéré dans le présent article tous les déchets amiantés.

En début de chantier, et pendant toute la durée de celui-ci, l'ensemble des zones de travail et les abords immédiats du chantier doivent être nettoyés des déchets et des dépôts de déchets clandestins qui s'y trouvent : déchets ménagers, encombrants, déchets/débris de construction, déchets verts, …

Il appartient à l'opérateur de prendre toutes les mesures nécessaires pour se prémunir contre tous nouveaux dépôts sur l'ensemble de la zone de travail durant toute la durée du chantier. La sécurisation du terrain par la pose de barrière et de portique fermant à clé tel que prévu dans le cadre de l'installation de chantier à l'article C.1.3.1 constitue une de ces mesures permettant de limiter les dépôts sauvages de déchets.

Tout nouveau dépôt constaté sera intégralement pris en charge par l'opérateur, à ses frais. Le site et ses abords doivent être maintenus parfaitement propres durant l'entièreté des opérations.

Les opérations ne seront payées que sur remise conjointe des bordereaux d'évacuation des déchets, du tableau de suivi de traçabilité issu du bilan de gaz à effet de serre et de l'attestation de prise en charge par les différents centres.

Poste Normalisé et unité :

- C.3.1. - Collecte, conditionnement, évacuation et traitement des déchets : au forfait.

C.3.2. Collecte, conditionnement, évacuation et traitement des déchets amiantés

Le présent article porte sur la gestion des déchets amiantés, à l'exclusion des sols contaminés par de l'amiante, qui sont couverts par l'article F.1 et ceux provenant de la déconstruction éventuelle des bâtiments, couverts par l'article D).

Exigences techniques

Trois cas de figures sont distingués :

1. **Déchets amiantés en vrac (dépôts identifiés, matériaux de surface ou clairement localisés)** :

   Ces déchets sont inventoriés dans le dossier du marché. Leur évacuation est rémunérée à la tonne.

2. **Collecte manuelle ciblée (déchets ponctuels, non anticipables, découverts en cours de chantier)** :

   Dans ce cas, l'opérateur procède à une collecte manuelle des fragments amiantés, suivie de leur conditionnement, stockage et évacuation. Ce type d'intervention est rémunéré via un poste en somme à justifier (SAJ). L'intervention d'un contrôleur de chantier désigné par SPAQuE est obligatoire afin de :

   - Délimiter les zones à traiter manuellement ;
   - Identifier les déchets à évacuer en vrac ;
   - Et ceux dont la présence est négligeable.

3. **Présence d'amiante hétérogène dans des matériaux en vrac (déblais, remblais, etc.)** :

   Si la proportion d'amiante ne permet pas une collecte manuelle, les matériaux sont évacués comme sols contaminés selon les conditions de l'article F.1.

Dans tous les cas, les opérations de dépose, tri/regroupement, transport et élimination des déchets contenant de l'amiante doivent être réalisées en stricte conformité avec la législation en vigueur, notamment :

- AR du 16 mars 2006 ;
- Arrêtés du Gouvernement Wallon des 10 juillet 1997, 17 juillet 2003 ;
- Directive européenne 87/217/CE ;
- Arrêté de l'Exécutif Régional Wallon du 9 avril 1992 ;
- AR du 19 décembre 2025 modifiant le code du bien-être au travail en ce qui concerne l'amiante ;
- Et toutes modifications ultérieures.

L'opérateur est tenu d'informer et de sensibiliser le personnel du chantier à la possibilité de présence d'amiante, et de mettre en place des procédures d'intervention adaptées, incluant le port d'équipements de protection (masque, machines pressurisées, etc.).

Le personnel intervenant doit être formé spécifiquement au traitement de l'amiante, conformément à l'AR du 19 décembre 2025. La preuve de cette formation doit pouvoir être présentée à la demande du pouvoir adjudicateur. L'opérateur tiendra également un registre précis des travailleurs exposés.

Ainsi, les opérations de ramassage-tri-évacuation manuel sont effectuées par du personnel spécialisé en désamiantage. Le niveau de formation du personnel sera soumis à l'approbation préalable de l'inspection du travail. Pour tout le personnel susceptible d'entrer en contact avec ces déchets, il y a lieu de respecter au minimum les mesures de précautions suivantes complétées par celles reprises dans le nouvel AR du 19 décembre 2025 : utilisation de machines pressurisées, port d'un masque pour les piétons en cas de découverte d'amiante, sensibilisation et formation (minimum 8h) du personnel susceptible d'entrer en contact avec ces déchets ou d'en effectuer le tri, …

L'ensemble des déchets amiantés doivent être conditionnés dans des contenants étanches, fermés et résistants (ex. : sacs à double paroi, big-bags adaptés), dotés des pictogrammes

réglementaires. Pour les évacuations en vrac par benne, toutes les précautions légales (étanchéité, encapsulation, etc.) sont à respecter.

Un lieu de stockage temporaire sécurisé, conforme à la législation (superficie min. 5x5m, confinement, signalétique réglementaire), est à aménager sur site.

Le stockage sur site doit être limité à la durée la plus courte possible. Les déchets sont évacués dès qu'une quantité suffisante pour organiser leur transport a été accumulée.

A noter que le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de ne pas évacuer les terres, remblais ou matériaux amiantés et de les réutiliser comme remblais en profondeur au cas où ils respecteraient les objectifs de remblayage (teneur en amiante inférieure à 100 mg/kg pour du type I à IV et inférieure à 500 mg/kg pour du type V).

Exigences environnementales

L'opérateur veillera à limiter l'impact environnemental en appliquant des mesures de rabattage des poussières, et en minimisant les dispersions de fibres.

Poste Normalisé et unité :

- C.3.2.a – Collecte, conditionnement, évacuation et traitement des déchets amiantés : à la tonne.
- C.3.2.b – Collecte, conditionnement, évacuation et traitement des déchets amiantés : somme à justifier.

4. Fermeture et condamnation de piézomètre

Ce poste comprend la fermeture et la condamnation définitive des piézomètres réalisés dans le cadre de l'étude de sol relative au site et identifiés dans le PA comme devant faire l'objet d'une condamnation.

Exigences techniques

Pour les piézomètres situés en dehors du périmètre à réhabilité, un accord préalable des propriétaires des terrains concernés sera à obtenir et la condamnation devra se faire en parfaite coordination avec eux. Un état des lieux avant et après intervention sera à réaliser en parfaite concertation avec le propriétaire et une remise parfaite en état des lieux est imposée au frais de l'opérateur.

Ces opérations seront réalisées avant tous travaux d'excavation. Les coordonnées de ces piézomètres et les logs sont fournis en annexe 07 du CST.

Pour les piézomètres à condamner, la procédure de fermeture à respecter est reprise en annexe 4 du CGT (procédure 3 - cas complexe – fermeture au moyen d'un coulis de bentonite-ciment) et doit être intégralement respectée.

Tous les déchets, cuttings, coulis en excès, … liés aux opérations de fermeture des piézomètres sont à évacuer aux frais de l'opérateur.

Un rapport de condamnation, reprenant notamment les coordonnées X, Y, Z, pour chaque piézomètre, sera à transmettre au pouvoir adjudicateur. Un modèle de rapport à utiliser se trouve en annexe 1 du CGT.

Poste Normalisé et unité :

- C.4. – Fermeture et condamnation de piézomètre : à la pièce.

5. Fouille exploratoire

La fouille exploratoire consiste en un terrassement localisé, destiné à explorer le sol dont la situation exacte n'est pas connue (repérage des installations souterraines, tranchées de reconnaissance aux abords d'une tache, ou au sein d'un crassier découvert, …).

Exigences techniques

Ces fouilles de reconnaissance sont réalisées en présence du pouvoir adjudicateur.

En présence d'un revêtement, le découpage de celui-ci est réalisé par sciage et la démolition du revêtement de toute nature en épaisseur variable dans les limites nécessaires à l'exécution du repérage, sont compris dans le poste des fouilles exploratoires.

Le terrassement se fait dans des terrains de toutes natures et avec les moyens adéquats pour ne pas endommager les installations souterraines. L'opérateur mettra en œuvre les moyens nécessaires afin d'éviter toute dégradation. En cas de détérioration des installations souterraines, les mesures de réparation nécessaire seront réalisées au frais de l'opérateur.

L'ensemble des travaux d'excavation comprend, quelle qu'en soit la profondeur, les terrassements en déblais/remblais, les fouilles, le blindage et toutes autres sujétions nécessaires à une parfaite exécution selon les règles de l'art.

Le remblayage éventuel est effectué avec des matériaux de même nature que ceux découverts et est à intégrer dans le coût de l'opération.

Les fouilles exploratoires seront rémunérées au prix unitaire par pièce. Leur longueur et leur largeur doivent être adaptées en fonction des besoins du chantier, de manière à permettre d'atteindre une **profondeur maximale de 3 mètres**.

Poste Normalisé et unité :

- C.5. – Fouille exploratoire : à la pièce.

D. Déconstruction sélective

Audit réalisé sur les structures, bâtiments et zones du site

L'ensemble du site, des structures et des bâtiments, a fait l'objet d'un audit technique dont le rapport est fourni dans le CST, visant à les caractériser de la manière la plus approfondie possible. Ces études ont ainsi permis de :

- Localiser et identifier chaque bâtiment en fonction de l'activité qui s'y était déroulée ;
- Inventorier les produits et matériaux susceptibles de contenir de l'amiante ;
- Inventorier les déchets dangereux ou susceptibles de contaminer les déchets de construction ;
- Inventorier le contenu non dangereux des locaux ;
- Inventorier et quantifier tous les déchets et matériaux à l'extérieur des bâtiments ;
- Identifier et quantifier les matériaux constitutifs des bâtiments.

Cet audit a également permis de réaliser un découpage par zones des unités à démanteler. Il est défini dans le CST.

L'attention de l'opérateur est toutefois attirée sur le fait que les informations reprises dans cet audit ne sont définies qu'à titre purement **indicatif** et n'ont **aucun** caractère contractuel. Les quantités mentionnées dans cet audit sont donc susceptibles d'être revues **à la hausse ou à la baisse** en cours de chantier. Elles ne constituent qu'une « photographie » instantanée du site au moment de la réalisation de l'audit.

Il est à noter que le site peut faire l'objet régulièrement de visites, de vols et de détériorations.

De manière générale et en raison du caractère forfaitaire des opérations de déconstruction, aucun recours ni demande d'indemnité ayant trait à l'incidence financière d'une éventuelle variation de ces quantités n'est admis de la part de l'opérateur.

Généralité sur la collecte et l'évacuation des déchets et matériaux lors de la déconstruction

Les matériaux et déchets issus des activités de déconstruction et/ou présents sur le site seront collectés en vue de leur évacuation hors du site vers des filières de gestion appropriées, à l'exception de certains matériaux qui, conformément à l'article G.1, feront l'objet d'un conditionnement et d'un entreposage sur site en vue de leur valorisation.

Ces opérations de collecte, de tri et d'évacuation sont rémunérés au travers des postes « Déconstruction » établis par zone.

Concernant l'évacuation des déchets et matériaux, les postes « Déconstructions » établis par zone comprennent :

- Toutes les opérations de manutention nécessaires pour accéder, regrouper et répartir par catégorie l'ensemble de ces déchets et matériaux, quelles que soient les contraintes techniques rencontrées (nature des déchets, niveau d'accessibilité, modalités de tri nécessaires, etc.) ;
- Le tri des déchets / matériaux.

Toutes les charges afférentes au transport intra-site, au chargement/déchargement, au transport hors site et au traitement de ces matériaux ; en ce compris les taxes et redevances, doivent être incluses dans le prix forfaitaire.

L'ensemble des prescriptions décrites dans l'article II.22 sont d'application.

Suite aux activités qui se sont déroulées sur le site et à la dégradation de certaines infrastructures après la cessation d'activités, des fosses, des dalles en béton et certains matériaux de construction (briques, béton, …) peuvent avoir été souillés par des substances polluantes. Lorsqu'il rencontre ce type de contamination, l'opérateur averti immédiatement le pouvoir adjudicateur, afin de définir l'étendue de la contamination. Le cas échéant, les murs constitués d'éléments pollués font l'objet d'un repérage et d'un marquage avant démolition. L'opérateur démolit ces parties sans les mélanger aux matériaux sains. Les matériaux impactés

par la pollution sont stockés séparément des autres et leur évacuation est rémunérée au travers des postes « déconstruction » établis par zone.

Exigences environnementales

Les matériaux contaminés doivent être séparés des matériaux sains et stockés à part, en vue d'une évacuation hors site.

La zone réservée au stockage de ces matériaux pollués/avec suspicion de pollution doit être conforme à la zone étanche présentée à l'article C.1.4.1, parfaitement nivelée et visant à empêcher toute migration de contamination.

Dès que cette zone est remplie ou sur injonction du pouvoir adjudicateur, les matériaux contaminés qui y sont stockés sont évacués.

Généralités sur la déconstruction sélective

La déconstruction sélective s'articule en 5 étapes successives permettant une récolte sélective des déchets et produits de déconstruction, indispensable à leur élimination ou valorisation optimale :

1. Désamiantage ;
2. Décontamination et/ou dépose des déchets dangereux ;
3. Evacuation du contenu résiduel des locaux ;
4. Dépose des éléments du second œuvre ;
5. Abattage de la structure proprement dite.

L'ordre présenté est à considérer comme une trame générale. Toutefois, la sécurité des intervenants ainsi que la protection de l'environnement immédiat priment en toutes circonstances. L'opérateur adaptera en conséquence, si nécessaire, l'ordre d'exécution, dans une procédure spécifique de déconstruction soumise à validation préalable du pouvoir adjudicateur.

Lors de ces étapes, le tri sélectif des déchets et des matériaux et leur stockage distinct est à effectuer afin de faciliter leur valorisation sur site ou répartir ceux-ci selon leur filière de valorisation hors-site et/ou d'évacuation.

A l'issue de chaque étape et particulièrement avant la dépose des éléments du second œuvre, une visite des bâtiments est organisée en la présence du pouvoir adjudicateur de manière à contrôler que toutes les opérations préalables à l'abattage de la structure ont bien été exécutées. Cette visite est ainsi destinée à :

- Vérifier que les déchets dangereux ou susceptibles de polluer les matériaux de construction ont bien été enlevés ;
- Vérifier que les locaux ont été vidés de leur contenu ;
- Vérifier que les déchets ou produits contenant de l'amiante ont bien été évacués ;
- Contrôler que tous les éléments du second œuvre valorisables ou susceptibles de contaminer les granulats ont été retirés.

Les réserves éventuellement formulées par le pouvoir adjudicateur à l'issue de cette visite doivent être levées impérativement avant l'abattage des structures. Tout retard occasionné par la nécessité de lever ces réserves est à charge de l'opérateur.

Les opérations de déconstruction doivent être réalisées dans le respect des règles de l'art, en prenant toutes les précautions nécessaires pour garantir la sécurité du personnel et en limitant les nuisances (bruit, poussière, charroi…) pour le voisinage.

Avant la déconstruction, les impétrants et réseaux destinés à être déconstruits ou devenus inutiles (y compris conduites et caniveaux, quels que soient leurs matériaux constitutifs) devront être préalablement sécurisés (par exemple, par coupure de l'alimentation ou suppression de tout écoulement). Cette opération est SOIT à inclure dans les coûts de déconstruction, au même titre que toute intervention éventuelle des concessionnaires, SOIT inclus dans le poste de l'article C.1.3.1 étoilé selon ce qui est précisé dans le CST.

Lorsque des éléments (tuyaux, câbles, conduites, etc.) sortent de l'emprise du bâtiment ou du périmètre de réhabilitation, ils devront impérativement être bouchonnés ou sécurisés de manière équivalente, afin de prévenir toute mise en charge ultérieure non maîtrisée.

Les matériaux issus de ces impétrants (caniveaux, conduites, câbles, etc.) seront triés et évacués dans les filières réglementaires appropriées.

De manière générale et compte tenu des **objectifs de recyclage** de certains matériaux bruts (ferrailles, bois, verre, plastiques, …) et eu égard à la présence d'éléments polluants ou contenant de l'amiante, une attention particulière doit être accordée à la mise au point d'un programme d'exécution, précisant de manière détaillée le mode opératoire qui sera utilisé.

Ce plan de démolition doit être repris sous la forme d'une fiche procédure ; laquelle est accompagnée d'un plan particulier de sécurité – santé établi spécifiquement pour ce poste.

Seules les **techniques d'abattage** mécaniques sont autorisées ; l'usage d'explosif étant strictement interdit, sauf dérogation explicitement accordée par le pouvoir adjudicateur.

La mise en œuvre de ces techniques relève de la responsabilité exclusive de l'opérateur ; lequel est tenu à une obligation de résultat. Elle inclut par ailleurs toutes les études préalables, techniques de soutènement ou d'étayage éventuellement nécessaires, protection et consolidation des ouvrages proches ou contigus éventuellement à conserver, mesures de sécurité individuelles et collectives adéquates, y compris celles qui seraient imposées par les autorités publiques ; et ce, sans aucun supplément de prix.

Les procédés de découpe à l'aide de flamme nue (chalumeau, lance thermique) sont interdits dans toutes les zones où subsistent des risques d'explosion ou d'inflammation, même après le retrait des produits dangereux.

En cas d'effondrement partiel ou total, le balisage des zones doit être tel que nul ne peut pénétrer dans le périmètre de sécurité à définir autour de chaque ouvrage.

- **Désamiantage**

Les travaux de désamiantage consistent à identifier, déposer, conditionner, stocker et évacuer tous les matériaux contenant de l'amiante (libre ou lié), présents dans les bâtiments à déconstruire ou dans les zones extérieures concernées, et repris dans l'inventaire « amiante » établi lors de l'audit technique préalable.

Exigences techniques

En complément des applications amiantées identifiées, il incombe à l'opérateur de vérifier la présence d'effets induits, notamment la présence de poussières amiantées à proximité de ces applications, sur les surfaces adjacentes ou sous-jacentes et d'en assurer la gestion si nécessaire.

Les travaux de désamiantage soumis à agrément sont réalisés par une entreprise agréée conformément aux dispositions du Code du bien-être au travail relatives à l'amiante. La preuve de cet agrément est remise au pouvoir adjudicateur avant le début des travaux.

Sur demande du pouvoir adjudicateur, l'entreprise ou les entreprises chargées des travaux de désamiantage transmettent les attestations démontrant que le personnel affecté à ces travaux dispose des formations et qualifications requises par la réglementation en vigueur relative à l'amiante, en adéquation avec les techniques d'intervention, la nature des matériaux et les quantités à traiter dans le cadre du marché.

Après avoir pris connaissance de l'inventaire « amiante » réalisé lors de l'audit technique, cette entreprise doit procéder à l'élaboration d'un plan de retrait des produits contenant de l'amiante. Ce plan de retrait prévoit le retrait des produits en place et comporte des informations sur :

- La nature et la durée estimée des travaux ;
- Les procédures techniques prévues pour le retrait ;
- Les dispositifs de protection collective et individuelle à mettre en œuvre ;
- la fréquence, la nature et les modalités des contrôles à réaliser sur le chantier conformément à la réglementation en vigueur relative à l'amiante.

Ce plan doit être remis à l'Inspection du Travail au minimum 15 jours avant le début des travaux. Le désamiantage, zone par zone, ne peut débuter qu'après approbation du plan par le Ministère de l'Emploi et du Travail et est réalisé impérativement avant les travaux de déconstruction proprement dits.

Pour chaque zone, le Ministère de l'Emploi et du Travail doit donner son accord pour mettre fin au chantier de désamiantage. L'obtention d'un certificat « asbeste free » de la part d'un organisme agréé est également exigée.

Il est également rappelé que :

- L'entreprise doit tenir à jour un registre nominatif des travailleurs exposés à l'amiante ;
- L'usage de nettoyeurs haute pression, disqueuses ou meuleuses est strictement interdit, sauf dérogation écrite préalable de l'Inspection du Travail ;
- Tous les déchets amiantés doivent être conditionnés dans des emballages étanches, homologués et étiquetés selon la réglementation en vigueur.

Exigences environnementales

La dépose, le transport et l'élimination des produits contenant de l'amiante doivent être réalisés en parfait respect de la législation existante, et notamment de l'Arrêté royal du 16 mars 2006, de l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 17 juillet 2003, de l'Arrêté du Gouvernement Wallon du 10 juillet 1997, de la directive européenne 87/217/CE, de l'Arrêté de l'Exécutif Régional Wallon du 9 avril 1992, et de AR du 19 décembre 2025 modifiant le code du bien-être au travail en ce qui concerne l'amiante et de toutes leurs modifications subséquentes.

Avant leur évacuation, l'ensemble des déchets amiantés devra être rassemblé et stocké sur un emplacement unique défini en concertation avec le pouvoir adjudicateur. Ce stockage sur site doit être temporaire et limité à la durée strictement nécessaire.

Il est en outre précisé que l'ensemble des déchets amiantés devront être conditionnés dans des contenants fermés, étanches et suffisamment résistants (par exemple : sacs à double paroi, big-bags adaptés, etc.). Toutes les mesures légales et réglementaires devront également être prises dans le cadre des évacuations en vrac par benne (étanchéité, encapsulation, etc.).

L'opérateur est tenu de mettre en œuvre les techniques de rabattage des poussières et toute mesure pour empêcher la dispersion de fibres dans l'air ambiant lors de la manipulation de ces matériaux.

Ce poste est à intégrer dans le montant forfaitaire « déconstruction » à établir par zone.

- **Décontamination, dépose et évacuation des déchets dangereux**

Les travaux de décontamination consistent à identifier, collecter, conditionner et évacuer tous les déchets dangereux ou assimilés, conformément à l'AGW du 10 juillet 1997 dans sa version consolidée établissant un catalogue des déchets, présents dans les bâtiments à démanteler ou dans les zones extérieures concernées.

Ces déchets consistent par exemples en :

- Tubes lumineux ;
- Déchets d'équipements électriques et électroniques ;
- Dépôts de peintures, colles, huiles, graisses, antigels ;
- Bonbonnes de gaz, extincteurs, batteries, piles ;
- Appareils frigorifiques, climatiseurs, fluides réfrigérants ;
- Citernes (aériennes ou enterrées), moteurs, pneus (avec ou sans jante) ;
- Tuyauteries, tableaux électriques, goudron en fût, impétrants divers ;
- Déchets divers non spécifiés ;
- …

Exigences techniques et environnementales

Ces travaux sont à réaliser impérativement avant la dépose des éléments du second œuvre et de l'abattage proprement dit des structures portantes. Ils sont menés sous le contrôle et la supervision du pouvoir adjudicateur.

Pour rappel, un inventaire des bâtiments à déconstruire a été établi lors de l'audit et est repris en annexe X du CST. L'attention de l'opérateur est toutefois attirée sur le fait que les informations reprises sur ces fiches ne sont définies qu'à titre purement indicatif et n'ont aucun caractère contractuel.

En vue de décontaminer les locaux, l'opérateur procède aux opérations suivantes :

- Collecte sélective de tous les déchets dangereux inventoriés ou non inventoriés lors de l'audit technique des bâtiments ;
- Stockage temporaire au droit de la zone d'accueil étanche des déchets dangereux tel que décrite à l'article C.1.4.1 (selon la nature du déchet) ou toute autre proposition poursuivant le même objectif (utilisation de dalles de béton en place, …) ;
- Vidange, inertage et nettoyage des moteurs, cuves, fosses, citernes, … L'eau et/ou les produits récupérés lors de cette opération sont à évacuer et à traiter aux frais de l'opérateur ;
- Vidange, inertage et nettoyage des conduites et canalisations ayant contenu des hydrocarbures ou des produits dangereux. L'eau et/ou les produits récupérés lors de cette opération sont à évacuer et à traiter aux frais de l'opérateur ;
- Pompage ou raclage des produits dangereux, sédiments contaminés ou autres épandus sur le sol ou déposés au fond des fosses, cuves, citernes, bacs de rétention, caniveaux, conduites, canalisations, … ;
- Regroupement et évacuation des déchets selon leur nature et selon leur destination choisie par l'opérateur. Il est rappelé qu'il y a lieu de favoriser au maximum les filières permettant une valorisation des déchets plutôt qu'une mise en décharge ;
- Le cas échéant, conditionnement ou reconditionnement afin d'assurer le transport vers le(s) centre(s) de prétraitement, traitement ou recyclage, dans des conditions de sécurité et d'hygiène optimales.

Ces différentes opérations peuvent imposer le recours à des techniques de travail spécifiques ; lesquelles sont à mettre en œuvre aux frais de l'opérateur :

- Contrôle préalable de l'atmosphère des cuves et des conduites au moyen d'un PID et d'un explosimètre (mesures effectuées à différents niveaux et à différents endroits) ;
- Réchauffage du contenu des cuves pour améliorer sa fluidité et faciliter son pompage ;
- Inertage des cuves et des conduites à l'azote ;

  L'inertage des cuves/conduites devra faire l'objet d'un certificat de conformité remis au pouvoir adjudicateur, précisant la durée de validité de la procédure (durée limitée et contrôlable).
- Nettoyage final des surfaces à l'aide de détergents ou par hydrocurage ;
- Découpe préalable et raclage pour les produits solides ou pâteux ;
- …

Les opérations visant à effectuer un prétraitement sur site, ayant pour résultat une modification de l'état physique ou chimique des déchets, telles que notamment : le décorticage et le broyage des fûts et des pneus, la séparation de phases, la distillation, la combustion, le cassage des émulsions, l'incorporation de matières venant de l'extérieur pour la fixation ou l'inertisation (sciures et matériaux absorbants, diluants, liants hydrauliques, …) **sont strictement interdites**.

Sont cependant autorisés :

- Les regroupements, mélanges et mises en vrac de déchets de natures différentes, mais que l'opérateur a résolu d'envoyer vers une destination et une filière de traitement-valorisation commune.

  En ce cas, les conditionnements et containers utilisés pour les manipulations et le transport de ces mélanges présentent toutes les garanties en matière de sécurité et hygiène, compte tenu des composants présents ou susceptibles de l'être.
- La séparation de la phase aqueuse pour les fûts contenant de l'eau et une phase séparée, surnageante ou précipitée de résidus.

  Cette phase aqueuse, quelle que soit son apparence de propreté, est néanmoins traitée sur site avant rejet à l'égout ou mise en citerne et envoyée vers un centre de traitement et de valorisation de déchets.

Font également partie de ce poste :

- La signalétique appropriée indiquant les produits dangereux ;

- Le nettoyage et le dépoussiérage des dalles de sol recouvertes de fines ; et ce, afin d'éviter la mise en suspension de nuages de poussières lors de l'abattage des structures ;
- S'il apparait qu'elles sont recouvertes de fines, le dépoussiérage des charpentes, poutrelles et structures métalliques ;
- La prise en charge du contenu résiduel (liquides, boues et sédiments) des bassins, caniveaux, fosses et cuves présents dans les bâtiments et structures à déconstruire ;
- Le pompage et l'évacuation vers le réseau d'égouttage des eaux de pluie ou autres accumulées dans les fosses présentes sur le site.

  Avant leur rejet, le pouvoir adjudicateur impose la réalisation d'une analyse (des paramètres conforme aux normes rejet reprises en annexe X du CST) aux frais de l'opérateur pour vérifier l'absence de contamination. A défaut, les eaux seront traitées avant rejet ou évacuées.

Ce poste est à intégrer dans le montant forfaitaire « déconstruction » à établir par zone.

- **Evacuation du contenu résiduel**

Ce poste consiste à vider tous les locaux et zones à démanteler de leur contenu résiduel autre que celui visé lors de la décontamination dépose et évacuation des déchets dangereux ; ces matériaux ne correspondant donc pas à la définition de « déchet dangereux ». Il peut s'agir notamment de :

- Déchets plastiques (bidons, frigolite, …) ;
- Déchets ménagers ;
- Mitrailles diverses ;
- Métaux ;
- Verres ;
- Cartons, papiers, plastiques (parfois imbibés d'eau) ;
- Caoutchouc ;
- Faïence ;
- Bois ;
- Mobiliers ;
- Déchets ou de matériaux de construction ;
- Encombrants ;
- …

Exigences techniques

Le contenu résiduel des locaux est à évacuer selon les filières de valorisation/recyclage/élimination choisies par l'opérateur. Il y a lieu de favoriser au maximum les filières permettant une valorisation des déchets plutôt qu'une mise en décharge.

Ces travaux sont à réaliser impérativement avant la dépose des éléments du second œuvre et l'abattage proprement dit des structures. Ils sont menés sous le contrôle et la supervision du pouvoir adjudicateur.

Ce poste est à intégrer dans le montant forfaitaire « déconstruction » à établir par zone.

- **Dépose des éléments du second œuvre**

Les travaux de dépose des éléments du second œuvre consistent à démonter, collecter et valoriser hors site les matériaux qui, bien que constitutifs de la construction, ne participent pas à la structure portante des bâtiments ; et ce, en vue de maximiser leur taux de réutilisation et réduire le degré de contamination des granulats qui seront obtenus suite à l'abattage de la structure.

Exigences techniques

Doivent ainsi être démontés :

- Les éléments en bois tels que cloisons, châssis, portes et chambranles, plinthes, charpente, … ;

- Les éléments métalliques tels que tuyauterie, radiateurs, garde-corps, plateforme, escalier, toiture, bardage, … ;
- Les éléments de grande dimension en plastique tels que bardage, toiture, emballages propres, revêtements de sols, … ;
- Les éléments constitutifs du réseau électrique ;
- Les parois et surfaces vitrées ;
- Les panneaux ou rouleaux de matière isolante ;
- Les panneaux ou briques à base de plâtre ;
- ...

Il peut s'agir également d'éléments limitant la circulation des ouvriers et/ou la manutention des déchets.

De manière générale, la dépose des éléments du second œuvre est à réaliser de façon systématique, jusqu'à la pleine et entière satisfaction du pouvoir adjudicateur. Les éléments jouant un rôle pour la sécurité des intervenants (garde-corps, allèges, …) doivent cependant être conservés le plus longtemps possible.

Le pouvoir adjudicateur désignera au fur et à mesure de l'évolution des travaux les éléments à supprimer et ses décisions ne pourront en aucun cas être contestées.

La dépose de ces éléments est réalisée soit manuellement, soit mécaniquement au moyen d'engins légers tels que minipelles ou bobcats. Le cas échéant, une étude de portance préalable peut s'avérer nécessaire. L'opérateur est tenu d'assurer la stabilité du bâtiment lors des opérations de dépose du second œuvre.

La dépose inclut tous les travaux annexes nécessaires au démontage des éléments du second œuvre, tels que descellement, démontage des suspentes et des pattes de fixation, dépose des couvre-joints, vis et autres accessoires, …

Tous les éléments du second œuvre sont à évacuer selon les filières de valorisation/recyclage/élimination choisies par l'opérateur ; la mise en décharge devant être réservée aux seuls produits non valorisables.

Ce poste est à intégrer dans le montant forfaitaire « déconstruction » à établir par zone.

- **Abattage de la structure portante**

Exigences techniques

L'abattage de la structure portante doit être réalisé dans les règles de l'art, soit en procédant du haut vers le bas :

- Retrait des toitures ;
- Retrait des murs et de l'ossature des bâtiments : maçonnerie, charpente en béton, en bois ou en éléments métalliques ;
- Retrait des dalles de sol et des fondations (éventuellement).

Les éléments provenant de l'abattage des structures ne sont pas systématiquement évacués. Leur traitement dépend de leur nature et des dispositions prévues dans les documents du marché. Deux cas de figure peuvent se présenter :

- **Ils sont valorisés directement sur site** (tout ou en partie), pour autant que leur qualité le permette et que cette valorisation soit prévue dans les documents contractuels. Le traitement de ces matériaux doit être conforme aux prescriptions des documents du marché, et en particulier aux articles G.1 et G.3.2 ;
- **Ils sont évacués hors site** via des filières de valorisation, de recyclage ou, en dernier recours, d'élimination.

Le phasage des opérations de déconstruction devrait avoir permis d'isoler les matériaux propres destinés à servir de remblai. Cependant, au cours de cette dernière étape de déconstruction, si des exogènes venaient à apparaitre, un tri sélectif des matériaux issus de l'abattage des structures sera à effectuer afin de les répartir selon leur filière de valorisation et/ou d'évacuation. Ils seront conditionnés et regroupés par catégorie (matériaux visiblement impactés par de la pollution, matériaux à base minérale, acier, bois, …) sur une zone de stockage aménagée à cet

effet, en lien avec le type de matériaux. Les gravats de matériaux à base minérale non bitumeux sont à entreposer sous la forme d'andains.

Ce poste est à intégrer dans le montant forfaitaire « déconstruction » à établir par zone.

1. Déconstruction complète hors sol uniquement

L'ensemble des travaux de déconstruction doit être réalisé conformément aux prescriptions des principes généraux énoncés ci-dessus en article D **pour un montant forfaitaire à établir zone par zone, selon le découpage présenté dans l'audit technique, le métré et le CST.**

Ce poste comprend les déconstructions complètes des superstructures, dans les limites de leur emprise au sol, jusqu'à la dalle de fond, qui est maintenue en place. **Dans le cadre de cet article, les revêtements de sol sont à préserver.** Ils permettront soit de constituer des zones de stockage pour les matériaux à valoriser sur site ultérieurement, soit servir de dalle de séparation avec la pollution sous-jacente, etc. Le choix est à la libre appréciation du pouvoir adjudicateur.

Ces opérations de déconstruction incluent, outre les bâtiments :

- La déconstruction des murs, annexes, cheminées, … accolés ou non accolés à ces bâtiments. Le démontage de ces éléments n'inclut pas celui de leurs fondations sous les dalles qui doivent être maintenues en place ;
- Le retrait des tuyaux, conduites, chemins de câbles, portiques… qui y sont reliés ou présents, même si ces éléments ne font pas l'objet d'un poste spécifique au métré. Aucun remaniement de sol ne sera autorisé. Les tuyaux/conduites enterrées hors zone de démantèlement devront être scellées afin d'éviter de nouvelle contamination. Les caniveaux et leurs contenus ne doivent pas être déconstruits dans cette étape ;
- L'évacuation des machines entreposées dans les bâtiments ;
- L'évacuation selon les filières agréées des matériaux / déchets actuellement entreposés à l'intérieur des bâtiments et à l'extérieur de ceux-ci.

Les dalles de fond subsistantes qui pourraient générer des encuvements sont systématiquement percées pour éviter la stagnation des eaux ou pour permettre un accès ultérieur au sol naturel (ex. : essais, mesures, sondages). L'objectif est de garantir un terrain dégagé en surface, accessible et sécurisé, tout en laissant en place les structures en sous-sol, prêtes à être caractérisées ou gérées ultérieurement.

Pour ce faire et ainsi permettre un accès notamment aux machines de forage à ces zones ainsi dégagées, au fur et à mesure de l'avancement des travaux de déconstruction, l'opérateur est tenu de réaliser, sur toutes les zones déconstruites où le niveau fini se trouve décaissé de plus de 50 cm par rapport au niveau avoisinant, des rampes d'accès.

Si des structures spécifiques sont à conserver, les dalles de sol doivent être soigneusement sciées ou découpées sur toute leur épaisseur le long de celles-ci afin de ne pas transmettre de vibrations aux structures devant être préservées ainsi que pour conserver un bon niveau de finition. Les moyens à mettre en œuvre pour découper ces dalles sont laissés à la libre appréciation de l'opérateur. Il est tenu en la matière à une obligation de résultats ; le mode de sciage ou de découpe utilisé devant en outre présenter un parfait degré de finition.

Si des notes de calcul sont nécessaires pour assurer le maintien de certaines structures, celles-ci seront rémunérées et détaillées au travers du poste de l'article B.3.2 et leur mise en œuvre rémunérée au travers du présent poste.

Poste Normalisé et unité :

- D.1. – Déconstruction complète, hors sol uniquement : au forfait établi par zone.

  Ce forfait doit tenir compte du fait que l'opérateur devient propriétaire des aciers et autres éléments métalliques ferreux issus du démantèlement des bâtiments. Il sera donc également en charge de leur évacuation et de leur valorisation en cours de chantier.

  L'évacuation des déchets et matériaux issus de la déconstruction font partie intégrante du présent poste excepté pour les matériaux pouvant être valorisés sur site (tout ou en partie en fonction du marché), pour autant que leur qualité le permet et que cette

valorisation soit prévue dans les documents contractuels. Pour les matériaux à valoriser sur site (si le marché l'autorise), le stockage avant criblage/concassage (article G.1.1) fait partie du présent poste.

Aucune décomposition des montants forfaitaires de démantèlement n'est exigée. En cours de chantier, la clef de répartition suivante sera utilisée pour établir les forfaits partiels qui pourront être portés en compte lors des facturations mensuelles :

- 15% du montant forfaitaire à la fin des travaux de désamiantage ;
- 15% du montant forfaitaire à la fin des travaux de collecte et d'évacuation des déchets dangereux ;
- 10% du montant forfaitaire à la fin des travaux de collecte et d'évacuation du contenu résiduel des locaux ;
- 10% du montant forfaitaire à la fin des travaux de dépose et d'évacuation des éléments du second œuvre ;
- 50% du montant forfaitaire à la fin des travaux d'abattage et d'évacuation des structures.

2. Déconstruction complète y compris des structures enterrées

L'ensemble des travaux de déconstruction doit être réalisé conformément aux prescriptions des principes généraux énoncés ci-dessus en article D **pour un montant forfaitaire à établir zone par zone selon le découpage présenté dans l'audit technique, le métré et le CST**.

Ce poste comprend les déconstructions complètes de l'ensemble des superstructures (**fondation, dalle, vide-ventilé, revêtement de sol compris**).

Les opérations de déconstruction incluent, outre les bâtiments :

- La déconstruction des murs, annexes, cheminées, … accolés ou non accolés à ces bâtiments. Le démontage de ces éléments inclut également celui de leurs fondations, plots et supportages ;
- Le retrait des dalles de béton, des revêtements indurés, des voiries internes et externe (même en pavés ou en asphalte) et des autres massifs présents ;
- Le retrait des tuyaux, conduites, chemins de câbles, portiques… qui y sont reliés ou présents, même si ces éléments ne font pas l'objet d'un poste spécifique au métré ;
- L'évacuation des machines entreposées dans les bâtiments ;
- Le démontage de tous ces éléments comprend également celui de leurs plots, fondations et supportages ;
- L'évacuation selon les filières agréées des matériaux / déchets issus de cette déconstruction.

Par déconstruction sélective, il faut entendre la dépose et le démantèlement de toutes les constructions, qu'elles soient hors sol ou partiellement/totalement enfouies, quels que soient leurs matériaux constitutifs. Cela inclut notamment les impétrants désaffectés, fosses, bassins, cuves, citernes, tuyauteries, canalisations, escaliers, ainsi que tout élément ancré au sol faisant partie intégrante de l'infrastructure immobilière : charpentes, poteaux, fondations, bardages, etc.

Les caves, fondations, dalles, galeries et fosses existantes doivent être démantelées ; leur retrait se poursuit jusqu'à 1 mètre sous le niveau projet éventuellement communiqué par le pouvoir adjudicateur, ou, le cas échéant, sous la dernière dalle/structure de sol.

Poste Normalisé et unité :

- D.2. – Déconstruction complète, y compris structure enterrée : au forfait établi par zone.

  Ce forfait doit tenir compte du fait que l'opérateur devient propriétaire des aciers et autres éléments métalliques ferreux issus du démantèlement des bâtiments. Il sera donc également en charge de leur évacuation et de leur valorisation en cours de chantier.

  L'évacuation des déchets et matériaux issus de la déconstruction font partie intégrante du présent poste excepté pour les matériaux pouvant être valorisés sur site (tout ou en

partie en fonction du marché), pour autant que leur qualité le permet et que cette valorisation soit prévue dans les documents contractuels. Pour les matériaux à valoriser sur site (si le marché l'autorise), le stockage avant criblage/concassage (article G.1.1) fait partie du présent poste.

Aucune décomposition des montants forfaitaires de démantèlement n'est exigée. En cours de chantier, la clef de répartition suivante sera utilisée pour établir les forfaits partiels qui pourront être portés en compte lors des facturations mensuelles :

- 15% du montant forfaitaire à la fin des travaux de désamiantage ;
- 15% du montant forfaitaire à la fin des travaux de collecte et d'évacuation des déchets dangereux ;
- 10% du montant forfaitaire à la fin des travaux de collecte et d'évacuation du contenu résiduel des locaux ;
- 10% du montant forfaitaire à la fin des travaux de dépose et d'évacuation des éléments du second œuvre ;
- 50% du montant forfaitaire à la fin des travaux d'abattage et d'évacuation des structures.

3. Mesures de surveillance permanente et de contrôle supplémentaires imposées par le permis d'environnement

Le présent poste couvre l'ensemble des opérations nécessaires à la mise en place, l'exploitation, l'entretien, la calibration, la vérification, l'adaptation et le retrait des dispositifs de surveillance permanente et/ou de contrôle environnemental imposés par le permis d'environnement obtenu préalablement (article A.3). Ceci ne concerne pas les contrôles exigés conformément aux dispositions du Code du bien-être au travail relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à l'amiante qui sont, quant à eux, rémunérés au travers des forfaits à établir par zone.

Les exigences spécifiques seront celles mentionnées explicitement dans ledit permis et s'appliqueront intégralement à l'opérateur.

Ces exigences s'intègrent aux obligations générales de sécurité, de protection des personnes et de gestion des émissions déjà définies dans le CST, notamment les risques liés aux émissions volatiles et la manipulation des substances dangereuses.

L'opérateur installe l'ensemble des équipements conformément aux prescriptions du permis d'environnement.

Les opérations, réalisées dans le cadre du présent article, seront remboursées à l'opérateur via une somme à justifier dont les modalités sont rappelées à l'article II.23.

Les taxes et autres redevances seront facturées à prix coutant.

Ces opérations doivent être coordonnées avec le gestionnaire de chantier du pouvoir adjudicateur.

Ne sont pas compris dans ce poste :

- Les mesures préexistantes imposées pour l'obtention du permis d'environnement ;
- Les mesures distinctes relevant d'autres postes spécifiques du CST.

Poste Normalisé et unité :

- D.3. - Mesures de surveillance permanente et de contrôle imposées par le permis d'environnement : Somme à Justifier.

E. Terrassements

Généralités sur les terrassements

Avant tous travaux d'excavation, l'opérateur est censé avoir reconnu la nature du remblai et du sous-sol, la présence de la nappe, la présence d'infrastructures souterraines, la présence du bâti, la présence des clôtures et murs périphériques, la présence d'installations d'utilité publique ou privée, ainsi que la présence des diverses canalisations souterraines et/ou d'impétrants de toute nature. Aucune demande de révision des prix, ni augmentation de délai, ni demande d'indemnité ne sera accordée sur base de revendications dues à la présence des dites installations ou de la nature du sol.

Le plan reprenant les différentes taches de pollution identifiées à la suite de l'étude de sol est repris dans le CST. Ce plan identifie les taches de pollution pouvant être laissées en place et celles nécessitant un assainissement.

Si, lors des terrassements à réaliser, une tache de pollution pouvant être laissée en place est mise à jour, dans le cadre de travaux de sécurisation géotechnique par exemple, cette pollution devra alors être excavée et évacuée dans les conditions prévues au marché, en mobilisant les articles correspondants et par simple augmentation de quantités dans le métré récapitulatif ou dans l'inventaire des prestations.

- **Tolérance sur les terrassements effectués**

Lors des terrassements, les niveaux initiaux de référence sont les niveaux topographiques existants avant travaux.

La tolérance sur la dimension des fouilles à réaliser, horizontalement et verticalement, est de ±5 cm, quelle que soit la profondeur observée. Tout volume de terres/matériaux excavé au-delà de ces tolérances et sans l'accord du pouvoir adjudicateur restera à charge de l'opérateur et ne fera l'objet d'aucune compensation.

Les terrassements réalisés en surprofondeur et en surlargeur des zones initialement définies, suite à des reprises par exemple, sont à effectuer au même prix que les quantités initialement prévues ; et ce, quel que soit le degré de contamination des terres/matériaux rencontré(e)s.

- **Matériaux pouvant être rencontrés**

Lors des excavations, des structures souterraines, telles que des massifs, dalles béton, murs de briques, anciennes assises ferroviaires ou des fondations par exemple, pourraient être rencontrées. Elles devront être excavées.

- Si ces massifs représentent individuellement un volume inférieur à 0,5 m³, ils seront extirpés et crushés. La rémunération de ces actions se fera au travers du poste terrassement correspondant (articles E.2, E.3 et E.4) et aucune revendication de l'opérateur ne sera acceptée sur ce point, quelles que soient les proportions de matériaux grossiers et de fondations rencontrées.
    - Si ces massifs doivent être évacués, cette action sera rémunérée au travers des postes de l'article F.2 ;
    - Si ces massifs sont réutilisés sur site après crushage minutieux (les gravats générés après crushage ne peuvent pas dépasser la taille de 100mm), leur remblayage (et stockage préalable éventuel) sera rémunéré à travers les postes de l'article G.3.2.
- Dès qu'un massif représente un volume estimé supérieur à 0,5 m³, celui-ci est extirpé, crushé et rémunéré via les postes de l'article E.5.
    - Si ces massifs doivent être évacués, cette action sera rémunérée au travers des postes de l'article F.2 ;
    - Si ces massifs doivent être réutilisés sur site, leur concassage et criblage en vue d'une réutilisation sur site sera rémunéré au travers les postes de l'article G.1.1, leur remblayage sur site au travers les postes de l'article G.3.2 et leurs analyses de validation au travers le poste B.1.d.

Les éléments exogènes présent éventuellement dans ces massifs (aciers, bois, ferrailles, plastique, plâtres, pneus, …) seront excavés, triés et rémunérés au travers les postes des articles E2, E3 ou E4. Leur évacuation sera, quant à elle, rémunérée au travers les postes de l'article F.3.

- **Talutage, stabilité et gestion des terres excavées en excès**

Les terrassements devront être menés de manière à garder les fouilles les plus verticales possibles tout en assurant la sécurité des intervenants.

En cas de talutage, le talus sera systématiquement à réaliser à l'extérieur du volume à devoir terrasser (le pied de talus sera à la limite de la zone à devoir terrasser). La gestion des terres de talutage est discutée à l'article E.4.

Pour permettre un réaménagement de l'ensemble du terrain, il est nécessaire d'assainir l'ensemble des pollutions conformément au projet d'assainissement, ce qui pourrait nécessiter d'assainir des pollutions présentes en limite de périmètre également en profondeur, sans laisser de pollution résiduelle. En conséquence, il est possible que l'opérateur doive mettre en œuvre, en bordure de terrain, des mesures de terrassement garantissant l'absence de pollution résiduelle (telles que, par exemple, une excavation par passes ou des systèmes de blindage temporaire de tranchées). En outre, pour tous les terrassements effectués au-delà de 3 m de profondeur, le recours au talutage restera soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur et devra être réservé au cas où aucune autre solution technique ne peut être mise en œuvre. Devront être privilégiées des techniques de soutènement les plus pragmatiques et les moins couteuses.

Dès lors, si nécessaire, des études de stabilité et de dimensionnement devront être réalisée conformément à l'article B.3. Les mesures de soutènement qui s'avèreraient nécessaires à la mise en œuvre des terrassements dans ces zones seront quant à eux rémunérées au travers des postes de l'article E.9. Leur mise en œuvre sur le terrain relèvera de la pleine et entière responsabilité de l'opérateur, lequel est tenu à une obligation de résultat.

A noter, qu'en cas de talutage, notamment au-delà de 3 m de profondeur, ou de décapage excessif, **hors accord du pouvoir adjudicateur**, tous les coûts liés à l'excavation, la gestion éventuelle par lot, la sécurisation et le remblayage des terres excavées en excès seront à charge de l'opérateur.

- **Gestion des eaux de pluies dans les fouilles**

Pendant les opérations, les fouilles doivent être maintenues sèches pendant toute la durée du chantier. **Le pompage, et les coûts y afférents, de ces fouilles doit impérativement être réparti sur l'ensemble des coûts de terrassement.**

Tant que les parois et le fond de fouille des zones de pollution n'ont pas été validés (conformes aux Objectifs d'Assainissement ou caractérisés comme non pollués), les eaux de pluie ou d'infiltration ayant été en contact avec ces surfaces pourraient potentiellement être contaminées.

L'article E.12 reprend les prescriptions que l'opérateur doit respecter à ce sujet. Le coût du traitement de ces eaux de pluie (s'il s'avère nécessaire) fera l'objet d'une somme à justifier correctement justifiée et détaillée dans ce dernier article.

Le pompage et le traitement des eaux de la nappe font, quant à eux, l'objet de postes spécifiques rémunérés, le cas échéant via le chapitre H.

1. Maillage du site et zonage des périmètres à excaver

L'extension des zones à excaver est définie selon le plan de maillage remis par le pouvoir adjudicateur, en annexe 8 du CST. Ce maillage constitue la référence de travail pour l'ensemble des opérations d'excavation menées sur le site.

Exigences techniques

L'opérateur est tenu de respecter ce découpage tout au long du chantier et d'organiser ses opérations de manière à s'y conformer rigoureusement.

Toutes les opérations nécessaires à la matérialisation du maillage sur le terrain, ainsi qu'à son intégration dans les outils de guidage (engins, machines, systèmes de positionnement), relèvent entièrement de l'opérateur.

Pour chaque maille identifiée, les niveaux de référence (niveaux de terrain initial et à atteindre) sont indiqués sur un plan fourni dans le CST.

Poste Normalisé et unité :

- E.1. - Maillage du site et zonage des périmètres à excaver : pour mémoire.

2. Terrassement des terres et matériaux contaminées

Les études ont mis en évidence la présence de taches de pollution nécessitant un assainissement par excavation (Cf. CST).

Exigences techniques

L'ensemble des travaux d'excavation comprend, quelle qu'en soit la profondeur, les terrassements en déblais/remblais, les fouilles, les talutages, le blindage et toutes autres sujétions nécessaires à une parfaite exécution selon les règles de l'art.

Lors de ces excavations, les niveaux initiaux de référence, les niveaux à atteindre à l'issue des excavations et ceux après remblayage sont ceux repris en annexe 8 du CST.

Seules les terres et matériaux inclus(es) dans le périmètre du/des noyaux de contamination sont considérées par défaut comme terres contaminées à traiter ou valoriser hors site. Le reste des terres et matériaux (décapage, talutage, etc.) fait l'objet d'une gestion conformément aux articles E.3 ou E.4.

Suivant les résultats des analyses en fond de fouilles et parois réalisées dans le cadre du suivi analytique (article B.1), les excavations devront éventuellement être poursuivies. Dans ce cas, l'opérateur reprend les terrassements sur une profondeur et/ou une largeur de 50 centimètres, sur la surface désignée grâce au suivi analytique et en accord avec le pouvoir adjudicateur. En fin d'excavation, l'opérateur procède à un nouveau prélèvement et une nouvelle analyse.

En fond de fouille, ainsi qu'éventuellement sur certaines parois (en limite de site par exemple) qui demeureraient contaminés à l'issue des opérations, le pouvoir adjudicateur pourra imposer la mise en place d'une membrane PEHD (selon les prescriptions de l'article G.2.5) et/ou d'un géotextile de séparation (selon les prescriptions de l'article G.2.3) de manière à isoler les fouilles des sols avoisinants.

Le recouvrement sera de minimum 50 cm entre deux géotextiles ainsi qu'entre deux membranes PEHD côte à côte dans le sens longitudinal et transversal.

L'opérateur devra s'assurer de poser les membranes ou géotextiles sur une surface exempte d'éléments contondants (poinçonnement/déchirement).

La fourniture et la mise en place de ces géotextiles et membranes seront payés au travers des articles concernés (G.2.3 et G.2.5).

L'ensemble des informations concernant les quantités de matériaux contaminés reprises dans les documents du marché ne sont renseignées qu'à titre indicatif ; les soumissionnaires s'engageant expressément à ne réclamer aucun supplément ni indemnité quelconque au cas où les quantités à excaver devraient être modifiées à la hausse ou à la baisse ou selon les résultats des analyses.

Poste Normalisé et unité :

- E.2. – Terrassement des terres et matériaux contaminés : au m³ (en place avant terrassement, il n'est pas tenu compte du foisonnement).

3. Terrassement des terres et matériaux valorisables sur site

Les matériaux **considérés comme conformes à l'usage du site au stade de l'étude**, mais nécessitant une excavation (telles que des **terres de décapage, découvertures, les terres pour aménagement, les terres pour ouvrage, ...**), sont visés par le présent article.

Exigences techniques

Une fois excavés, ces matériaux seront stockés à l'endroit spécifié par le CST ou, si celui-ci ne précise pas de lieu, au choix de l'opérateur. Le stockage peut notamment être réalisé au droit de la fouille, à condition que l'espace disponible soit suffisant et que cela ne compromette pas la sécurité, ni la suite des opérations. Si le lieu de stockage choisi nécessite un ou plusieurs transports, le coût du transport est inclus dans le prix du présent article.

Ces matériaux sont présumés répondre aux Objectifs d'Assainissement (OA) définis pour le site. **Aucune analyse supplémentaire n'est a priori requise.**

Cependant, si ces matériaux présentent des indices de pollution non détectés lors des études antérieures, tels que colorations inhabituelles, odeurs, ou présence de déchets exogènes, ils devront être déclarés suspects. Dans ce cas, des analyses de contrôle devront être effectuées pour vérifier leur conformité aux OA conformément à l'article B.1 et rémunérées via le poste B.1.c :

- Si les résultats confirment leur conformité, ils pourront être réutilisés ;
- Dans le cas contraire, ils seront considérés comme pollués et devront être gérés dans les filières appropriées, conformément aux articles prévus pour les terres contaminées (article F.1).

L'ensemble des travaux de terrassement comprend, quelle qu'en soit la profondeur, les terrassements, le blindage et toutes autres sujétions nécessaires à une parfaite exécution selon les règles de l'art.

Poste Normalisé et unité :

- E.3. – Terrassement, transport, mise en stock et gestion des terres et matériaux conformes à une réutilisation sur site : au m³ (en place avant terrassement, il n'est pas tenu compte du foisonnement).

4. Terrassement des terres et matériaux potentiellement valorisables

Les matériaux **présumés conformes à l'usage du site au stade de l'étude**, mais **provenant de talutage** sont visés par le présent article.

Exigences techniques

Conformément au GRGT, ces terres/matériaux seront regroupés par origine (lots non jointifs regroupant les terres de talutage d'une même tache/pollution) et ne pourront comporter qu'une seule typologie de sol ou de terre. Leur volumétrie ne pourra excéder 5000 m³. Si l'hétérogénéité du matériau est trop importante et ne permet pas de respecter cette contrainte, il est imposé de définir des lots de 500 m³.

Une fois excavés, ces terres/matériaux seront stockés à l'endroit spécifié par le CST ou, si celui-ci ne précise pas de lieu, au choix de l'opérateur. Le stockage peut notamment être réalisé au droit de la fouille, à condition que l'espace disponible soit suffisant et que cela ne compromette pas la sécurité, ni la suite des opérations. Si le lieu de stockage choisi nécessite un ou plusieurs transports, le coût du transport est inclus dans le prix du présent article.

Ces terres/matériaux sont présumés réutilisables sur site sous réserve de **contrôles d'analyses qui devront être effectuées** pour vérifier leur conformité aux OA.

Ces andains seront clairement identifiés, pour permettre leur analyse. Un poste pour les analyses sur ces andains est prévu à l'article B.1.

L'évacuation des matériaux non conformes est discutée à l'article F.1.

L'ensemble des travaux de terrassement comprend, quelle qu'en soit la profondeur, les terrassements, le blindage et toutes autres sujétions nécessaires à une parfaite exécution selon les règles de l'art.

Poste Normalisé et unité :

- E.4. – Terrassement, transport, mise en stock et gestion des terres et matériaux potentiellement valorisables (terres de talutage) : au m³ (en place avant terrassement, il n'est pas tenu compte du foisonnement).

5. Terrassement des massifs (>0,5 m³) enterrés

Lors des excavations, des structures souterraines, telles que par exemples des massifs, dalles de béton, murs de briques, anciennes assises ferroviaires ou des fondations, de volumes variables, pourraient être rencontrées en cours de chantier. Dès qu'un massif représente un volume estimé supérieur à 0,5 m³, son extirpation, son transport sur une plateforme de stockage au sein du site, son crushage et son stockage sont rémunérés au travers de cet article.

Si les massifs sont inférieurs à ce volume, ils sont gérés via les articles de terrassements appropriés (articles E.2, E.3 et E.4) et aucune revendication de l'opérateur ne sera acceptée sur ce point, quelles que soient les proportions de matériaux grossiers et de fondations rencontrées.

Exigences techniques

Une fois excavés, ces matériaux seront stockés à l'endroit spécifié par le CST ou, si celui-ci ne précise pas de lieu, au choix de l'opérateur. Si le lieu de stockage choisi nécessite un ou plusieurs transferts au sein du site les coûts de ces transferts sont inclus dans le prix du présent article.

- Si ces massifs doivent être évacués (soit parce qu'ils sont visuellement contaminés ou soit parce qu'ils ne seront pas utilisés en remblai sur site), cette action sera rémunérée au travers des postes de l'article F.2.
- Si ces massifs doivent être réutilisés sur site, leur concassage et criblage en vue d'une réutilisation sur site sera rémunéré au travers les postes de l'article G.1.1, leur remblayage sur site au travers les postes de l'article G.3.2 et leurs analyses de validation au travers du poste B.1.d et éventuellement du poste B.1.e.

Le mesurage des matériaux se fait via un levé de géomètre directement sur les andains réalisés à l'issu des travaux de crushage. Le levé géomètre est une charge d'entreprise reprise à l'article II.21.

Ce volume sera à déduire du volume de terrassement repris aux postes des articles E.2, E.3 et/ou E.4.

Poste Normalisé et unité :

- E.5.- Extirpation, transport sur une plateforme de stockage au sein du site, crushage et stockage des massifs enterrés : au m³ stocké après crushage.

6. Terrassement des terres impactées par des plantes invasives

Le présent article se focalise sur la gestion des terres impactées par les rhizomes de plantes invasives, tels que ceux provenant de la renouée du Japon.

Cet article peut venir en complément de l'article C.2.5 du CGT.

Un plan matérialisant les zones impactées est fourni en annexe X du CST.

Exigences techniques

Sauf contre-indication reprise dans le CST, les volumes de terre à excaver au droit et autour de chacun des massifs de renouées identifiés respecteront les profondeurs présentées à la figure ci-dessous.

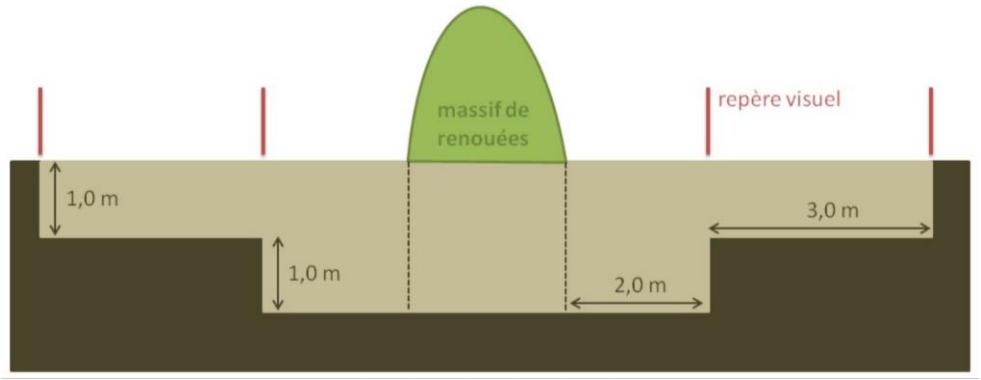


Figure 1 : Volumes de terres contaminées par des rhizomes de renouées asiatiques à décaisser autour des parties aériennes de la plante lorsque les terres doivent être déplacées

(Sources : CiEi (SPW ARNE) - SPW MI)

Les opérations d'excavation et de transport doivent être réalisées avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter toute dissémination, sur site ou hors site.

Des procédures spécifiques devront être mises en place pour encadrer les opérations de terrassement au droit des massifs concernés. Les techniques devront être choisie afin de limiter les risques de fragmentation et de dispersion des rhizomes.

Aucune partie végétative ne pourra être stockée à même le sol, hors des zones comportant des massifs de plantes invasives.

Dans le cadre d'une gestion in-situ, celle-ci sera réalisée en respectant les prescriptions du chapitre 5 du Guide de référence relatif à la gestion des terres (GRGT).

Les matériaux issus du terrassement seront directement transportés et remblayés dans la cellule d'encapsulation aménagée à cet effet après la mise en place des géotextiles d'encapsulation (article G.2.4). Ce transport vers la zone de confinement est compris dans le coût du présent poste.

Le transport doit se faire avec le plus grand soin afin d'éviter tout risque de dissémination. Les mesures suivantes sont d'application :

- Les camions/tracteurs/dumpers affectés au transport de ces matériaux ne pourront en aucun cas être utilisé en parallèle pour un autre travail durant ces prestations ;
- Les véhicules (pneus, chenilles, etc.) sont nettoyés avant de quitter la zone impactée ou de réaliser une autre prestation, afin d'éviter toute dispersion involontaire. Ils sont inspectés visuellement et les éventuels rhizomes sont retirés ;
- Les zones de chargement et déchargement sont soigneusement inspectées afin de s'assurer qu'aucun morceau de plantes invasives n'est laissé à même le sol.

Un soin particulier devra être accordé au nettoyage minutieux du matériel afin de s'assurer qu'il ne contient plus de fragments de plantes invasives. Cette opération devra impérativement être réalisée sur une surface étanche permettant la récupération et l'évacuation appropriée des résidus végétaux, et en aucun cas directement sur un sol perméable ou sur la voirie, afin d'éviter toute dispersion accidentelle et tout risque de propagation des espèces invasives.

Dans le cadre d'une évacuation hors site, l'opérateur se conformera aux prescriptions de l'article F.1.

Poste Normalisé et unité :

- E.6. - Terrassement, transport et gestion des matériaux contaminés par des rhizomes de plantes invasives : au m³ (en place avant terrassement, il n'est pas tenu compte du foisonnement).

7. Sécurisation géotechnique

L'objectif de ce poste est d'offrir, sur tout le site, un horizon exempt de toute structure grossière (> 100 mm) sur **une épaisseur de 1 m** par rapport à la cote finale projet du terrain. Dès lors,

afin de s'assurer de l'absence des dites structures, tels que éléments souterrains, remblais grossiers, éléments de fondations cohérents, briques désolidarisées, galeries, impétrants et autres, qui pourraient constituer des points durs ou des points de refus pour la mise en œuvre du projet d'aménagement, l'opérateur devra réaliser une sécurisation géotechnique du 1er mètre de sol sous les cotes Z du projet d'aménagement mieux détaillé dans le CST.

Exigences techniques

Cette sécurisation géotechnique consiste à :

- **Via le présent poste** : terrasser (terres et matériaux), crusher, extirper les différents massifs et stocker ces terres et matériaux (éventuellement sur zone ou plateforme de concassage/criblage) afin d'atteindre le niveau spécifié sous la cote projet ;
- Éventuellement, via l'article G.1.1, cribler l'ensemble ou une partie de ces matériaux et concasser les éléments dont la granulométrie serait > à 100 mm ;
- Évacuer les déchets issus du concassage/criblage via l'article F.3 ;
- Remblayer, avec ces matériaux ainsi préparés, les zones du site ainsi dégagées via l'article G.3.3.

La sécurisation géotechnique du site repose avant tout sur une parfaite organisation logistique de la part de l'opérateur et sur le bon « déroulement » des opérations d'excavation, terrassement, crushage et/ou criblage et/ou concassage et ultérieurement de remblayage.

L'extirpation, le crushage et la démolition des massifs et structures qui seraient mises en évidence lors des travaux de sécurisation géotechnique sont à inclure dans le poste du présent article. Aucune revendication de l'opérateur ne sera acceptée sur ce point, quelles que soient les proportions de matériaux grossiers, de ferraillage et de fondations rencontrées.

Ce travail est à réaliser après la prise en charge de toutes les taches de pollution à assainir définies dans le CST (c'est-à-dire après terrassement, analyses et validation des fonds de fouilles et parois desdites taches).

Lors de cette sécurisation géotechnique, étant donné que les taches de pollution auront déjà été terrassées et traitées, il n'est pas imposé à l'opérateur de stocker les matériaux sur une zone particulière.

Néanmoins, si lors de cette sécurisation, une **suspicion de pollution** est mise en évidence au terrassement, les terres/matériaux suspects terrassés seront **regroupés** par origine (lots non jointifs regroupant les matériaux de même(s) maille(s)) **directement sur la/les maille(s) concernées** (il est imposé de définir des lots de maximum 500 m³).

Ces lots seront, en fonction des impositions du pouvoir adjudicateur :

- Soit directement évacués (via les postes des articles F.1 ou F.2) ;
- Soit analysés (article B.1) afin de vérifier leur compatibilité avec les critères de remblayage du site (articles G.3.1, G.3.2 ou G.3.3).

  Le cas échéant, les matériaux pourront soit être réutilisés sur site, soit être évacués du site pour traitement ou valorisation.

Dans le cas d'une telle découverte, les terrassements seront gérés conformément à l'article E.2 et rémunérés via ce même article (les analyses en fond de fouilles et en parois seront réalisées afin de s'assurer de l'élimination complète de la pollution).

L'opérateur inclut dans son prix toutes les études, analyses et mesures de sécurité et de stabilité nécessaires en vue d'effectuer ces travaux de sécurisation géotechnique.

Le mesurage de ce poste s'effectue sur base du levé effectué par le géomètre (article II.21).

Exigences environnementales

Une attention particulière est à apporter au problème de poussières générées par ces opérations. A la demande du pouvoir adjudicateur, une réduction des poussières par arrosage constant (par exemple via un brumisateur) doit être prévue et sera rémunérée via l'article B.4.

Poste Normalisé et unité :

- E.7. - Sécurisation géotechnique (terrassement des terres et matériaux, crushage, extirpation des massifs et stockage) : au m³ (en place avant terrassement sur base du relevé géomètre, il n'est pas tenu compte du foisonnement).

8. Analyse de la masse volumique

Afin de contrôler la concordance entre le tonnage indiqué sur les bons de pesée des terres destinées au centre de traitement et la réalité in situ, des analyses de masse volumique devront être effectuées sur les terres en place avant excavation et évacuation.

Exigences techniques

L'opérateur s'engage à respecter la méthodologie définie dans le Catalogue des Méthodes d'Essais (CME) du Qualiroute, méthode numéro 50 « Terrassements » (version du 16/12/2024), article 50.06 « Masse volumique in situ par anneau volumétrique » (version 11/2021).

Ces analyses seront supervisées par le bureau d'études désigné à l'article B.1. Les rapports d'analyse devront être transmis au pouvoir adjudicateur dans les délais spécifiés au même article.

Les analyses seront réparties de manière uniforme sur l'ensemble de la zone concernée, afin d'assurer une représentativité optimale, sans concentration excessive au même endroit. Une fréquence minimale d'analyse sera à respecter en parfaite concertation avec le pouvoir adjudicateur (afin notamment de prendre en compte les différentes profondeurs de terrassement et de lithologie).

Après réalisation de toutes les analyses, une moyenne de la masse volumique sera calculée. En combinant cette moyenne avec les levés topographiques réalisés par le géomètre et les cubatures correspondantes, il sera possible de comparer les tonnages estimés aux bons de pesée.

Une tolérance de conformité de ±2 % sera appliquée entre ces deux valeurs. En cas de dépassement de cette tolérance, une analyse approfondie sera menée afin d'identifier les écarts et, le cas échéant, d'établir les ajustements nécessaires.

Le présent poste couvre l'ensemble des opérations nécessaires, incluant notamment la réalisation et le coût des analyses, le plan d'échantillonnage et la transmission des rapports au pouvoir adjudicateur.

Poste Normalisé et unité :

- E.8. – Analyse de la masse volumique : à la pièce.

9. Mise en œuvre des mesures de soutènement

Pour rappel, les terrassements doivent être menés de manière à garder les fouilles les plus verticales possibles tout en assurant la sécurité des intervenants.

Les pollutions présentes en limite de périmètre doivent également être excavées en profondeur (si recommandé dans les documents du marché) sans laisser de pollution résiduelle.

Exigences techniques

À cet effet, l'opérateur devra, le cas échéant et sur la base d'une étude de stabilité et de dimensionnement préalable (rémunérée grâce aux postes de l'article B.3 correspondants), mettre en œuvre les dispositifs de soutènement nécessaires. Ces mesures seront notamment requises en bordure de terrain, lors d'excavations de plus de 3 m de profondeur lorsque le talutage n'est pas autorisé, ainsi qu'à proximité immédiate d'infrastructures sensibles par exemple. Les dispositifs mis en place devront garantir la réalisation complète des travaux d'excavation et l'absence de pollution résiduelle.

Le présent poste couvre les mesures de soutènement nécessaires à la mise en œuvre de ces terrassements.

Leur mise en œuvre sur le terrain relèvera de la pleine et entière responsabilité de l'opérateur, lequel est tenu à une obligation de résultat.

Les mesures de soutènement qui découleraient des études de stabilité à entreprendre dans le cadre du marché ne peuvent être estimées au moment de la remise des offres. Par conséquent, un poste spécifique en Somme à Justifier (SAJ) est prévu pour la mise en œuvre de ces mesures.

Les opérations correspondantes seront remboursées à l'opérateur conformément au descriptif repris à l'article II.23.

Ces opérations sont exécutées sur ordre du pouvoir adjudicateur, en coordination avec le conducteur de chantier.

Les prix incluent l'outillage, le(s) dispositif(s) à mettre en place, l'encadrement, le transport, l'énergie et les taxes éventuelles.

Poste Normalisé et unité :

- E.9. - Mise en œuvre des mesures de soutènement : somme à justifier.

10. Gestion des phases libres

Les produits visés par ce poste sont des produits en phases libres. Ces produits ne sont pas en mélange avec de la matrice sol (terres, débris de construction, remblai, …). Ils peuvent être présents dans des encuvements, se présenter sous la forme d'une couche flottante ou d'une couche plongeante en fonction de la densité des produits rencontrés, pouvant être pompées séparément, etc. Des produits en phase libre autres que des hydrocarbures peuvent également être rencontrés.

Exigences techniques

En cas de découverte de produits en phase libre ou de matériaux suspectés comme tels, l'opérateur devra contacter immédiatement le pouvoir adjudicateur. La zone de découverte devra être sécurisée et protéger sur base des recommandations du pouvoir adjudicateur.

Les produits devront être récupérés (par pompage ou par tout autre moyen à soumettre à l'approbation du pouvoir adjudicateur) et faire l'objet d'une gestion différenciée la plus soignée possible pour les maintenir séparer des terres et matériaux moins contaminés. A la demande du pouvoir adjudicateur, la gestion différenciée sera réalisée sous la supervision d'un représentant du pouvoir adjudicateur. Les éventuels tuyaux, citernes, encuvements contenant ces produits seront démantelés dans les règles de l'art et leurs déchets évacués suivant les conditions décrites dans les contraintes et conditions d'exécution de l'article II.22.

Le pouvoir adjudicateur insiste sur le fait qu'aucune notion de valorisation ne doit être attribuée à ces produits ; lesquels sont à considérer comme des déchets.

Les filières choisies pour l'évacuation des polluants en phase libre relèvent de la pleine et entière responsabilité de l'opérateur ; lequel est totalement libre de ses choix. Les agréments et permis d'exploiter des centres de traitement choisis doivent cependant être remis au pouvoir adjudicateur avant toute évacuation, de manière à permettre à celui-ci de contrôler la validité de leur agrément.

Les transporteurs, sous-traitants ou non, chargés d'évacuer ces produits contaminés vers le ou les centres de traitement choisis doivent impérativement être agréés par la Région wallonne pour le transport **des déchets dangereux et/ou toxiques**. L'opérateur assume la responsabilité de l'obtention des agréments utiles au transport des matériaux.

Toutes les autorisations administratives et la rédaction ou réception des documents connexes relatifs à ces évacuations sont à charge de l'opérateur.

Les frais de nettoyage des engins et camions en contact avec ces produits sont à inclure dans le présent prix.

Exigences environnementales

Vu la nature des produits, l'opérateur est d'autant plus vigilant afin d'éviter tout transfert de pollution lors de l'exécution des opérations. Néanmoins, si, malgré la vigilance qui lui est imposée, une perte de produit est constatée, l'opérateur est tenu de disposer sur chantier d'un absorbant afin de stopper net toute propagation de la pollution.

Le nettoyage des engins de chantier devra se faire sur zone étanche.

Poste Normalisé et unité :

- E.10.a - Récupération, transport et élimination des produits en phase libre (dissociés de la matrice sol) : à la tonne de matériaux traités (bon de pesée à l'entrée du centre de traitement et attestation de prise en charge) ;
- E.10.b - Démantèlement et évacuation des tuyaux, citernes, encuvements, … (dissociés de la matrice sol) : à la tonne de matériaux traités (bon de pesée à l'entrée du centre de traitement et attestation de prise en charge).

11. Procédures particulières liées à la présence potentielle d'engins explosifs

Au vu de la possible présence d'engins explosifs sur le site, des procédures ayant pour but d'assurer la sécurité de chacun pourraient devoir être mises en œuvre lors des opérations de terrain.

Exigences techniques

En cas de présence d'engins explosifs confirmé (en cours d'exécution ou au préalable), l'opérateur devra mettre en œuvre l'ensemble de mesures utiles à sécuriser l'ensemble des opérations de réhabilitation.

En cas de découverte d'engins explosifs, il est attendu que des procédures ayant pour but d'assurer la sécurité de chacun soient élaborées par un bureau d'étude spécialisé en déminage et que ces procédures soient mises en œuvre lors des opérations de terrain.

Le coût de cette étude comprend la rédaction des documents de projets, ainsi que la rédaction des procédures, les visites de site, les réunions et les investigations éventuellement nécessaires à l'élaboration de ces procédures. Ces procédures seront à intégrer au Plan Particulier de Sécurité-Santé (PPSS).

Poste Normalisé et unité :

- E.11.a – Elaboration des procédures de déminage par un bureau d'étude spécialisé : au forfait ;
- E.11.b - Supplément aux travaux d'excavations durant les travaux dans les zones reprises comme « suspectes » par le bureau d'étude spécialisé : au m³ de matériaux terrassés (en place avant terrassement, il n'est pas tenu compte du foisonnement) ;
- E.11.c – Surveillance par le bureau d'étude spécialisé lors des excavations à risque, tout compris (également trajets) : à la journée ;
- E.11.d – Tri des matériaux en présence d'engins explosifs potentiels : au m³ de matériaux triés (relevé géomètre).

12. Traitement des eaux de pluie

Sans préjudice des dispositions relatives au maintien à sec des fouilles, le présent article fixe les prescriptions applicables à la caractérisation, à la gestion et, le cas échéant, au traitement des eaux de pluie pompées avant leur rejet.

Exigences techniques

En conséquence :

- Avant tout pompage, des analyses sur la qualité de ces eaux sont à prévoir (leurs réalisation et interprétation seront rémunérées au travers du poste B.1.f) ;
- Les prescriptions reprises à l'article B.1 – Cas des prélèvements et analyses d'eaux sont à respecter ;
- Si une pollution est détectée, un traitement approprié des eaux devra être assuré par l'opérateur avant rejet (soit via une station de traitement, soit par camion-citerne ou toute autre suggestion de l'opérateur).

- Dans le cas contraire, les eaux pourront être rejetées en direct tout en maintenant les dispositions prévues à l'article B.1.

Le coût de ce traitement (s'il s'avère nécessaire) fera l'objet d'une somme à justifier correctement justifiée et détaillée et rémunéré conformément au descriptif repris à l'article II.23.

Ces opérations sont exécutées sur ordre du pouvoir adjudicateur, en coordination avec le conducteur de chantier.

Les prix incluent l'outillage, le dispositif de traitement mis en place, les consommables, l'encadrement, le transport, l'énergie et les taxes éventuelles.

Poste Normalisé et unité :

- E.12.- Traitement des eaux de pluie : Somme à justifier.

F. Evacuation, traitement et valorisation

1. Evacuation des terres et matériaux contaminés

Le présent article concerne la gestion des matériaux identifiés comme contaminés tel que ceux en provenance directe des taches de pollution à assainir, ceux reconnus comme tels à l'issue des analyses de contrôle en cours de chantier, ceux stockés en andains sur site, ceux contaminés par des rhizomes de renouées, …

Exigences techniques

Par défaut, les matériaux contaminés sont à évacuer vers un centre ou site de valorisation, de traitement ou d'élimination agréé. Toutes les opérations de chargement, transport, traitement ou valorisation et frais administratifs sont comprises dans le prix unitaire du présent poste.

Toutes les opérations de prétraitement, post-traitement ou de tri (concassage, analyses complémentaires…) sont à la charge exclusive de l'opérateur. **Ces opérations doivent rester limitées sur site et sont formellement interdites pour les matériaux avec rhizomes, ou pour les matériaux contenant des composés volatils ou de l'amiante, notamment sous forme libre, pouvant favoriser le flux en polluants vers l'atmosphère.**

L'opérateur est entièrement responsable du choix des filières d'évacuation, sous réserve de validation préalable par le pouvoir adjudicateur. Il remettra les agréments, permis d'exploitation ou références Walterre des installations envisagées **avant** toute évacuation.

En cas de refus ou de contestation par le pouvoir adjudicateur de la validité d'une des filières proposées, il appartiendra seul à l'opérateur d'apporter la preuve que cette filière est bien autorisée, notamment en prenant les contacts nécessaires auprès de l'Administration concernée. Dans l'attente, cette filière ne pourra pas être utilisée et le temps nécessaire à l'obtention des autorisations ou de l'avis favorable de l'Administration ne donnera lieu à aucune compensation sur le décompte du délai d'exécution.

L'opérateur doit maximiser le taux de valorisation des matériaux excavés. Le recours à la mise en décharge ne pourra intervenir qu'en dernier recours, uniquement pour les déchets ultimes.

Les transporteurs, sous-traitants ou non, chargés d'évacuer des matériaux contaminés vers le ou les centres de traitement choisis doivent impérativement être agréés déchet dangereux par la Région wallonne pour le transport des dits matériaux.

Le type de benne ou de citernes utilisées doit être adapté au matériau transporté (conteneurs ou bennes certifiés étanches). En aucun cas, celui-ci ne peut demeurer à l'air libre pendant le transport (bâche étanche). Les bennes utilisées pour le transport des matériaux doivent obligatoirement être équipées d'un système de bâchage automatique, permettant de les couvrir sans que l'opérateur ait à se placer au-dessus des matériaux (bâchage depuis la cabine ou depuis le sol). Toute perte de matière et ses conséquences seront à charge de l'opérateur.

Un soin particulier devra être accordé au nettoyage minutieux du matériel afin de s'assurer qu'il ne contient plus de fragments de plantes invasives. Cette opération devra impérativement être réalisée sur une surface étanche permettant la récupération et l'évacuation appropriée des résidus végétaux, et en aucun cas directement sur un sol perméable ou sur la voirie, afin d'éviter toute dispersion accidentelle et tout risque de propagation des espèces invasives.

- **Comptabilité et traçabilité**

Les prescriptions reprises à l'article II.22 sont pleinement d'application.

L'opérateur doit, en concertation avec le pouvoir adjudicateur, établir la traçabilité de tous les matériaux. A cette fin, l'opérateur tient à jour une comptabilité précise des tonnages de matériaux évacués vers chacune des filières de valorisation/traitement/élimination. Cette comptabilité sera vérifiée par le pouvoir adjudicateur. **Cette comptabilité devra se faire en parallèle du suivi du Bilan de Gaz à Effet de Serre en utilisant notamment le tableau repris en annexe 3 du CGT**.

Il est rappelé à l'opérateur qu'il doit utiliser un pont de pesée dûment étalonné situé à l'entrée du chantier ou directement à proximité immédiate de celui-ci (dans un rayon maximum de 10 km) de manière à déterminer le poids de chaque camion entrant ou sortant du site. Une seconde pesée du véhicule est également exigée à son arrivée sur le site de traitement ou de valorisation.

Le passage systématique de tous les camions par le pont de pesée à installer sur site est un impératif auquel ne peut se soustraire l'opérateur. La double pesée est obligatoire.

Les différents bordereaux de pesée (remplis sur chantier et sur le site de traitement) doivent être classés selon la date et l'heure de départ du chantier et remis au pouvoir adjudicateur **lors de chaque réunion de chantier**. Ceci pour permettre la vérification entre la pesée en sortie de site et celle en entrée de centre de traitement, installation autorisée (IA), site récepteur, … Un modèle de bordereau est présenté en **annexe 1 du CGT**. Son utilisation est **obligatoire**.

Toutes les attestations, bons de pesée et certificats de prise en charge (au sens large, c'est-à-dire incluant la valorisation et le recyclage) des matériaux évacués hors du site, doivent également être remis par l'opérateur au pouvoir adjudicateur **lors de l'envoi des états d'avancement** ou, en dernière limite, lors de la remise de l'as-built.

Aucune perte de matière n'est admise durant le transport du site d'excavation vers le centre de traitement, l'installation autorisée ou le site récepteur.

- **Conditions du prix**

Toutes les charges afférentes au transport intra-site, au chargement/déchargement, au transport hors site et au traitement de ces matériaux ; en ce compris les taxes et redevances, doivent être incluses dans le prix moyen à la tonne remis par l'opérateur.

Aucune révision du prix moyen ne sera autorisée en cours de chantier, quelles que soient les proportions relatives représentées dans la réalité par chacune des filières de traitement / de valorisation envisagée par l'opérateur au stade de son offre, ou de pourcentage de fines retrouvées dans ces matériaux.

Ce prix moyen pour l'évacuation et le traitement s'applique également pour toutes les terres et remblais excavés lors de terrassements réalisés en surlargeur ou en surprofondeur de la zone initialement définie et identifiée comme contaminées, y compris les terres de talutages déclarées polluées.

- **Dispositions pour la valorisation**

En cas de valorisation des terres à l'extérieur du site, et quelle que soit la distance du site de valorisation, l'opérateur prendra à sa charge la rédaction du Rapport de Qualité des Terres (RQT) et les démarches en vue de l'obtention du Certificat de Contrôle de la Qualité des Terres (CCQT), auprès de l'organisme de suivi Walterre. Les coûts relatifs à ces opérations techniques et/ou administratives pour la rédaction des RQT et l'obtention des CCQT doivent être intégrées dans le montant du présent poste.

Toutes les obligations, autres que la rédaction du RQT et l'obtention du CCQT, découlant du respect de l'AGW du 5 juillet 2018 relatif aux terres excavées, doivent également être incluses dans le prix unitaire de traitement/valorisation des terres remis par l'opérateur.

Poste Normalisé et unité :

- F.1.a - Evacuation : Chargement, transport et traitement / valorisation des matériaux contaminés : à la tonne de matériaux traités /valorisés (bon de pesée à l'entrée du centre de traitement et attestation de prise en charge ou bon de pesée et document de réception/attestation Walterre).
- F.1.b – Evacuation : Chargement, transport et traitement des matériaux contaminés par des rhizomes de plantes invasives : à la tonne de matériaux traités (bon de pesée à l'entrée du centre de traitement et attestation de prise en charge).

2. Evacuation des massifs enterrés

Pour rappel, lors des excavations, des structures souterraines, telles que par exemples des massifs, dalles de béton, murs de briques, anciennes assises ferroviaires ou des fondations, de volumes variables, pourraient être rencontrées en cours de chantier. Dès qu'un massif représente un volume estimé supérieur à 0,5 m³, celui-ci est traité via l'article E.5. Si les massifs sont inférieurs à ce volume, ils sont gérés via les articles d'excavations appropriés et aucune

revendication de l'opérateur ne sera acceptée sur ce point, quelles que soient les proportions de matériaux grossiers et de fondations rencontrées.

Le présent article traite uniquement de l'évacuation de ces massifs enterrés supérieur à 0,5 m³. L'extirpation, le transport sur une plateforme de stockage au sein du site éventuel, le crushage et le stockage éventuel étant rémunérés au travers des postes de l'article E.5.

Exigences techniques

Les matériaux considérés dans le présent article sont voués à une évacuation hors du site vers les filières de valorisation appropriés ou d'évacuation. L'opérateur est libre d'effectué un tri sélectif en vue d'évacuer les matériaux suivant plusieurs filières.

Aucune analyse supplémentaire ne sera requise pour ces massifs.

Toutes les charges afférentes au transport intra-site, au chargement/déchargement, au transport hors site et au traitement de ces matériaux ; en ce compris les taxes et redevances, doivent être incluses dans le prix moyen à la tonne remis par l'opérateur.

Exigences environnementales

Les filières d'évacuation choisies relèvent de la pleine et entière responsabilité de l'opérateur ; lequel est totalement libre de ses choix. Les agréments et permis d'exploiter des éventuels centres de traitement choisis doivent cependant être remis au pouvoir adjudicateur avant toute évacuation, de manière à permettre à celui-ci de contrôler la validité de leur agrément. Il est également rappelé que toutes les autorisations administratives sont à charge de l'opérateur.

Il est recommandé à l'opérateur de privilégier les filières qui permettent une valorisation aussi grande que possible des matériaux tout en présentant un coût raisonnable. La mise en CET ne doit être envisagée qu'en dernier recours. Cette logique de valorisation et de limitation des déchets contribue également aux objectifs du bilan gaz à effet de serre, tel que visé à l'article B.5.

Une attention particulière doit être accordée à la traçabilité des matériaux évacués à l'extérieur du site. Cette traçabilité doit être totale et parfaitement transparente à tous les stades du chantier (regroupement et stockage sur site, transport, traitement, …). A cet effet, tout transport (par benne, conteneur, citerne ou autre) doit impérativement être accompagné d'un bon de pesée et d'un bordereau de suivi.

Pour le suivi et la traçabilité de ces évacuations, un modèle de bordereau est présenté en annexe 1 du présent CGT. Son utilisation est **obligatoire**.

Toutes les attestations, bons de prise en charge et certificats d'élimination (au sens large, c'est-à-dire incluant la valorisation et le recyclage) des matériaux évacués hors du site, doivent être remis par l'opérateur au pouvoir adjudicateur lors de l'envoi des états d'avancement ou, en dernière limite, lors de la remise de l'as-built.

Tous les transports de matériaux hors site doivent en outre être effectués par un transporteur agréé déchet dangereux par la Région Wallonne.

Les prescriptions reprises à l'article II.22 sont pleinement d'application.

Poste Normalisé et unité :

- F.2.a. - Evacuation des massifs enterrés visuellement contaminés : à la tonne de matériaux traités/valorisés/éliminé (bon de pesée à l'entrée du centre de traitement et attestation de prise en charge) ;
- F.2.b. - Evacuation des massifs enterrés visuellement NON contaminés : à la tonne de matériaux traités/valorisés/éliminé (bon de pesée à l'entrée du centre de traitement et attestation de prise en charge).

3. Evacuation des déchets issus du concassage et du criblage

Lors du criblage/concassage des matériaux grossiers visés à l'article G.1.1, le tri et le conditionnement de tous les déchets exogènes (fer, pneus, géotextiles, plastiques, bois, etc.) présents dans les produits du criblage et/ou du concassage sont compris dans le prix du poste.

Le présent article traite, quant à lui, de l'évacuation de ces exogènes.

L'article II.22 est de pleine application, tant au niveau du tri sélectif, des filières d'évacuation, des dispositions pour la valorisation, du prétraitement, des bons de prise en charge, des bordereaux de pesées, des conditions du prix, du transport et de la traçabilité.

Poste Normalisé et unité :

- F.3. - Evacuation des déchets issus du concassage et du criblage : à la tonne (tous type de déchets confondus - bon de pesée à l'entrée du centre de traitement et attestation de prise en charge).

G. Remblayage

1. Conditionnement des matériaux valorisables issus du site

G.1.1. Criblage et concassage des matériaux grossiers

A la demande du pouvoir adjudicateur, certains lots de terres ou matériaux, pourraient faire l'objet d'un criblage et/ou d'un concassage. Sans exhaustivité, les matériaux visés par le présent article pourraient provenir de la sécurisation géotechnique, de la déconstruction de bâtiments ou structure, des massifs crushés à remblayer sur site découverts lors des divers terrassements, …

Il est rappelé ici que, pour les terres contaminées, toutes les opérations de prétraitement, post-traitement ou de tri (concassage, analyses complémentaires…) sont à la charge exclusive de l'opérateur. Ces opérations doivent rester limitées sur site et sont formellement interdites pour les matériaux avec rhizomes, ou pour les matériaux contenant des composés volatils ou de l'amiante, notamment sous forme libre, pouvant favoriser le flux en polluants vers l'atmosphère.

Exigences techniques

Aucun criblage et/ou concassage ne pourra être entrepris sans accord préalable du pouvoir adjudicateur.

Le criblage sera réalisé afin d'isoler la fraction grossière (>100 mm). Cette fraction grossière devra être broyée/concassée en un granulat répondant au calibre 0/100 mm.

Ce poste comprend :

- L'aménagement et le repli en fin de chantier par l'opérateur d'une plateforme de criblage et/ou concassage des matériaux.

  Sa superficie doit être adaptée aux opérations à réaliser et au volume de matériaux à entreposer. Cet aménagement inclut la préparation du terrain (le fauchage, le débroussaillage, l'élimination des matériaux contondants, le nivellement éventuellement nécessaire) et la fourniture de ses matériaux constitutifs.
- Le criblage et/ou concassage des matériaux ;
- Le tri et le conditionnement de tous les déchets exogènes (fer, pneus, géotextile, plastiques, bois, etc.) présent dans le produit du criblage et/ou concassage ;
- L'aménagement d'une ou plusieurs aires de stockage annexes pour les produits criblés et/ou concassés ;
- Le transport et le stockage des matériaux criblés et/ou concassés sur l'aire aménagée à cet effet :
  - Pour les matériaux : par lot de 2.000 m³ provenant d'une même zone d'excavation et/ou d'aspect semblable ;
  - Pour les terres : par lot de 5.000 m³ si elles proviennent de la même origine et ne comportent qu'une seule typologie de sol ou de terre. Si l'hétérogénéité est trop importante et ne permet pas de respecter cette contrainte, il est imposé de définir des lots de 500 m³.
- Le déplacement en cours de chantier des lots de terres et/ou matériaux.

Au cours de ces travaux, l'opérateur prend toutes les dispositions utiles et nécessaires en matière de sécurité, d'hygiène et de protection de la santé du personnel chargé des différentes opérations concernées (tri, criblage et/ou concassage, chargement, évacuation des rebuts, …), dans le respect des règlements existants.

Lors des opérations de criblage et/ou concassage, une utilisation en continu d'un brumisateur est prévue (au travers de l'article B.4.3.2) afin de minimiser les émissions de poussières. Si l'opérateur désire utiliser du matériel (cribleur et/ou concasseur) avec rampe d'aspersion, celle-ci sera comprise dans le prix remis dans le présent poste.

Que ce soit suite au nettoyage des équipements ou en cas d'aspersion en cours de chantier, la récolte et le traitement des eaux usées et/ou de ruissellement incombent à l'opérateur.

Si les matériaux sont stockés en attendant leur criblage et/ou concassage ou remblayage, les andains de matériaux doivent avoir une hauteur limitée. Ces andains seront correctement fermés. Les flancs seront talutés en 4/4. Un plan de positionnement est à élaborer par l'opérateur et à soumettre au pouvoir adjudicateur pour approbation avant tout stockage.

Dans le prix à remettre pour ce poste, l'opérateur tiendra compte de l'objectif de réemploi des terres et/ou matériaux criblés et/ou concassés comme remblai sur le site. Cet objectif impose d'être particulièrement vigilant à la qualité du « déferraillage », du tri et de l'homogénéisation, ainsi qu'à éviter la présence d'éléments indésirables (plâtres, bois, matière organique, éléments putrescibles de toute nature, autres polluants éventuels) dans les granulats destinés au réemploi.

A cet effet, une inspection visuelle des matériaux entrant et sortant de l'installation sera réalisée. S'il existe un doute sur la nature ou la composition des matériaux entrants ou sortants que des examens complémentaires ne permettent pas d'écarter, ces matériaux seront écartés (via les postes de l'article F correspondant).

Les terres ou matériaux entrant dans l'installation ne pourront pas contenir d'amiante, de goudrons ou de produits goudronnés. Les granulats obtenus ne pourront pas contenir des traces apparentes d'éléments dont la nature, la forme, la dimension et la teneur peuvent être nuisibles à l'usage, tels que : grumeaux d'argile, charbon, lignite, cokes, matières végétales, déchets organiques, sels nuisibles solubles ou insolubles et schistes houillers.

A l'issue de ces opérations, les matériaux travaillés sont à conditionner de façon à pouvoir être remblayés sur le site. A cette fin, ils doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- Ne pas présenter de suspicion de pollution (organoleptique ou visuelle (odeur d'hydrocarbure, présence d'irisations, etc.)) ;
- Répondre aux critères de remblayage tel que défini aux articles G.3.1, G.3.2 ou G.3.3, sur base notamment des analyses prescrites dans ces articles et rémunérées via les postes de l'article B.1 ;
- Les terres ou matériaux ainsi traités seront remblayés aux conditions des articles G.3 associés, et rémunérés suivant les postes associés concernés.

L'attention de l'opérateur est attirée sur l'importance d'une parfaite organisation de chantier et un phasage adéquat des opérations. Aucune réclamation quant à un éventuel manque de place ne sera dès lors prise en considération lors de l'exécution du chantier.

Exigences environnementales

La localisation et l'aménagement de la plateforme de criblage et/ou concassage et des aires de stockage sont à soumettre à l'approbation préalable du pouvoir adjudicateur. Ils doivent être choisis de manière à minimiser les nuisances pour les riverains, notamment en fonction de la direction des vents dominants constatée sur chantier.

En fin de chantier, avant le repli du matériel, il y a lieu de procéder au nettoyage complet du matériel de criblage/concassage ; lequel ne peut être exécuté à sec mais doit avoir recours à des techniques telles que l'aspiration ou le nettoyage humide. Que ce soit suite au nettoyage des équipements ou en cas d'aspersion en cours de chantier, la récolte et le traitement des eaux usées et/ou de ruissellement incombent à l'opérateur.

Poste Normalisé et unité :

- G.1.1.a – Criblage : au m³ (obtenu après criblage sur base d'un relevé géomètre) ;
- G.1.1.b – Broyage/Concassage : au m³ (obtenu après broyage/concassage sur base du relevé géomètre) ;
- G.1.1.c – Criblage et concassage : au m³ (obtenu après criblage et concassage sur base du relevé géomètre).

2. Géotextiles et géomembranes

Les rouleaux de membrane et de géotextile devront être réceptionnés sur site en présence du pouvoir adjudicateur ou de son représentant.

Ils seront stockés à l'abri des intempéries, du soleil direct et de toute dégradation physique (pierres, clous, rongeurs, vandalisme…). Aucun contact direct avec le sol ne sera autorisé : ils devront être entreposés sur un support adapté (claies, palettes, membranes, etc.).

Le transport et la manutention des rouleaux devront être réalisés de manière à éviter toute détérioration. Il est notamment interdit de tirer, de tracter ou de traîner les rouleaux directement sur le sol, ni qu'ils soient posés directement sur les fourches d'un élévateur.

G.2.1. Géotextile avertisseur pour la séparation des terres

La mise en place du géotextile de séparation de terres devra être réalisée conformément aux prescrits suivants.

Exigences techniques

Le géotextile doit satisfaire aux exigences de la **norme NBN EN 13251** relative aux géotextiles et produits apparentés utilisés dans les travaux de terrassement, fondations et structures de soutènement.

Les ouvertures du géotextile doivent être suffisamment petites pour empêcher la migration excessive des particules du sol, tout en restant suffisamment ouvertes pour permettre le passage de l'eau.

Ainsi, le géotextile destiné à la séparation des terres devra présenter une ouverture de filtration vérifiant la condition suivante :

O90 (géotextile) < 2*d90 (des matériaux remblayés)

Où :

- **O90** est le diamètre d'ouverture caractéristique du géotextile. 90 % des pores du géotextile sont plus petits que cette valeur ;
- **d90** est le diamètre des particules du matériau remblayé pour lequel 90 % du matériau est plus fin (90 % passant sur la courbe granulométrique)

En résumé, les ouvertures du géotextile ne peuvent pas être supérieures à deux fois la taille des plus gros grains représentatifs du matériau à retenir.

L'opérateur justifiera le respect de ce critère au moyen des fiches techniques du géotextile et des caractéristiques granulométriques des matériaux mis en œuvre.

La **largeur des bandes** de géotextile ne peut être inférieure à 3,5 m et les recouvrements entre bandes de géotextile doivent être d'un minimum de 50 cm, à la fois dans les directions longitudinale et transversale, pour assurer une continuité efficace de la barrière.

L'opérateur est tenu de poser le géotextile sur une surface exempte de débris ou pierres ou tout élément susceptible d'endommager le matériau par poinçonnement, abrasion ou usure prématurée. La surface doit être soigneusement préparée, l'opérateur est responsable de la qualité du support avant la pose ; Cette préparation est comprise dans le présent poste le cas échéant.

Le remblayage des matériaux séparés des autres ne pourra commencer qu'après la validation de la pose correcte du géotextile par le pouvoir adjudicateur.

La mesure de cette opération se fera sur base de la surface utile de géotextile réellement mise en œuvre, hors zones de recouvrement.

Le prix comprend également la fourniture, le transport, le stockage, la découpe, la mise en œuvre, les recouvrements, les réparations éventuelles ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Poste Normalisé et unité :

- G.2.1. – Géotextile avertisseur pour la séparation des terres (fourniture et placement) : au m² de surface utile mise en place (recouvrement non compris).

G.2.2. Géotextile anti-contaminant

Les géotextiles anti-contaminants doivent assurer simultanément deux fonctions essentielles :

- La séparation entre couches de granulométrie différente ;

- La filtration, afin de garantir une perméabilité satisfaisante sans risque de colmatage dans le temps.

Ils seront notamment utilisés en fond de coffre de voirie ou sous dalle, avant pose d'un empierrement, en séparation entre remblais granulaires et sols plus fins, ainsi qu'en configuration horizontale ou verticale, en fonction des besoins du chantier.

Exigences techniques

Le géotextile, non tissée, mis en œuvre devra impérativement être conforme aux prescriptions techniques du Qualiroute C.25.2.1 – Géotextiles anti-contaminants et pour systèmes de drainage, en ce compris les exigences relatives à la résistance mécanique, la perméabilité, et la durabilité chimique et biologique.

La **largeur des bandes** de géotextile ne peut être inférieure à 3,5 m et les recouvrements entre bandes de géotextile doivent être d'un minimum de 50 cm, à la fois dans les directions longitudinale et transversale, pour assurer la continuité de la barrière de séparation.

Le produit proposé devra être accompagné d'une fiche technique du fabricant démontrant le respect des exigences demandées.

L'opérateur est tenu de poser le géotextile sur une surface exempte de débris ou pierres ou tout élément susceptible d'endommager le matériau par poinçonnement, abrasion ou usure prématurée. La surface doit être soigneusement préparée, l'opérateur est responsable de la qualité du support avant la pose ; Cette préparation est comprise dans le présent poste le cas échéant.

La surface de pose devra être préparée soigneusement, exempte de tout élément pouvant endommager le géotextile par poinçonnement, abrasion ou usure prématurée (pierres, ferrailles, gravats…). L'opérateur est responsable de la qualité du support avant la pose ; Cette préparation est comprise dans le présent poste le cas échéant.

Le remblayage avec des matériaux propres ou valorisables ne pourra débuter qu'après validation de la pose correcte du géotextile par le pouvoir adjudicateur.

La mesure de cette opération se fera sur base de la surface utile de géotextile réellement mise en œuvre, hors zones de recouvrement.

Le prix comprend également la fourniture, le transport, le stockage, la découpe, la mise en œuvre, les recouvrements, les réparations éventuelles ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Poste Normalisé et unité :

- G.2.2. – Géotextile anti-contaminant (fourniture et placement) : au m² de surface utile mise en place (recouvrement non compris).

G.2.3. Géotextile anti-poinçonnement

Le présent poste concerne la fourniture et la mise en œuvre d'un géotextile assurant la protection mécanique de la géomembrane en PEHD contre les risques de poinçonnement et de détérioration lors des travaux.

Exigences techniques

Le géotextile devra présenter au minimum les caractéristiques suivantes :

- Masse surfacique : **≥ 400 g/m²** ;
- Résistance au poinçonnement statique (CBR suivant NBN EN ISO 12236) : **≥ 4,0 kN.**

Le produit proposé devra être accompagné d'une fiche technique du fabricant démontrant le respect des exigences demandées. Cependant, l'opérateur demeure seul responsable du choix du produit au regard des contraintes réelles du chantier (pollution éventuelle rencontrée sur chantier, durabilité dans le temps, etc.).

La surface de pose (sol ou paroi) devra être préalablement débarrassé de tout élément susceptible d'endommager le géotextile ou la géomembrane. Le géotextile sera déroulé sans plis, déchirures ni tensions excessives.

La **largeur des bandes** de géotextile ne peut être inférieure à 3,50 m et les recouvrements entre bandes de géotextile doivent être d'un minimum de 50 cm, à la fois dans les directions longitudinale et transversale, afin d'assurer la continuité de la couche de séparation et de protection. La mesure de cette opération se fera sur base de la surface utile de géotextile réellement mise en œuvre, hors zones de recouvrement.

Le prix comprend également la fourniture, le transport, le stockage, la découpe, la mise en œuvre, les recouvrements, les réparations éventuelles ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Poste Normalisé et unité :

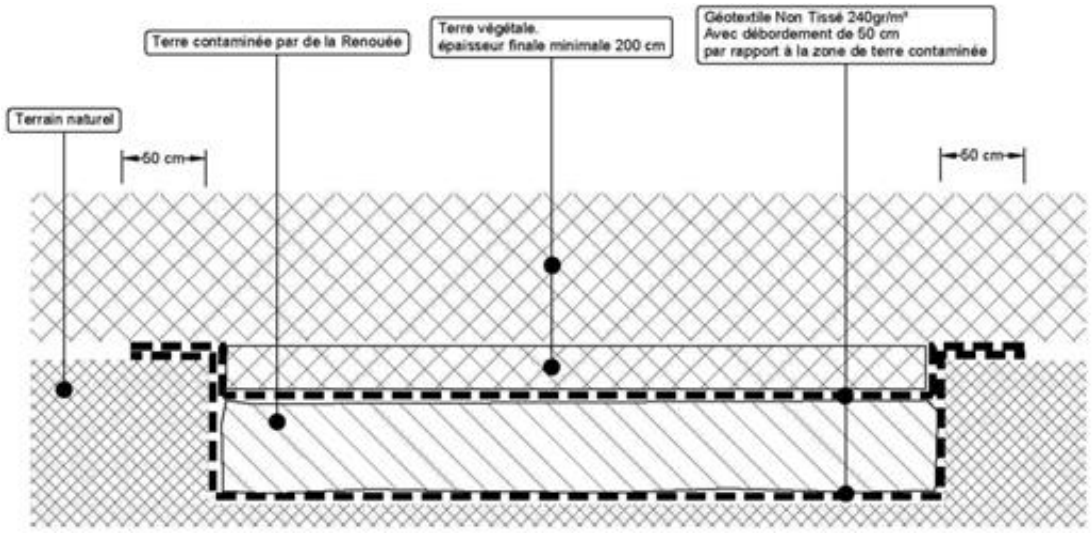
- G.2.3. – Géotextile anti-poinçonnement (fourniture et placement) : au m² de surface utile mise en place (recouvrement non compris).

G.2.4. Géotextile pour le confinement des matériaux potentiellement impactés par des plantes invasives

Les matériaux potentiellement impactés par des plantes invasives telles que rhizomes de la Renouée du Japon sont à encapsuler dans un géotextile et à confiner dans les fouilles d'enfouissement prévu dans le marché et selon les modalités décrites dans le GRGT et illustrées à la figure ci-dessous.

Modalité d'encapsulation de terres contaminées par des Renouées du Japon.

(Source : Direction des Aménagements paysagers (SPW MI))



Exigences techniques

Le géotextile doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- Géotextile non tissé ;
- Densité ≥ 240 g/m² ;
- Résistant à la traction et à la perforation (classe ≥ 5) ;
- Tenue dans le temps > 30 ans.

Il sera placé selon les règles de l'art. La largeur des bandes de géotextile ne peut être inférieure à 3,5 m et les recouvrements entre bandes de géotextile doivent être d'un minimum de 50 cm, à la fois dans les directions longitudinale et transversale, pour assurer une continuité efficace du confinement.

Les ancrages éventuellement nécessaires pour le géotextile et leur calcul seront rémunérés au travers de ce poste.

L'opérateur est tenu de poser le géotextile sur une surface exempte de débris ou pierres susceptibles d'endommager le matériau par poinçonnement ou usure prématurée. La surface doit être soigneusement préparée avant la mise en place.

Les deux surfaces de géotextile (inférieure et supérieure) déborderont chacune de l'excavation réalisée avec un débord de minimum 50 cm dans chacune des directions.

Le toit de la cellule d'encapsulation sera implanté à une profondeur minimale de 200 cm sous le niveau final du terrain.

Un soin particulier devra être accordé au nettoyage minutieux du matériel utilisé pour la pose du géotextile afin de s'assurer qu'il ne contient plus de fragments de plantes invasives.

Le remblayage des matériaux au sein et au-dessus de la cellule de confinement ne pourra commencer qu'après la validation, respectivement, de la pose correcte du géotextile et de la fermeture correcte de l'encapsulation, par le pouvoir adjudicateur.

La mesure de cette opération sera calculée en fonction de la surface utile de géotextile utilisée (en m²), sans tenir compte des zones de recouvrement.

Le prix comprend également la fourniture, le transport, le stockage, la découpe, la mise en œuvre, les recouvrements, les réparations éventuelles ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Poste Normalisé et unité :

- G.2.4. – Géotextile pour le confinement des matériaux potentiellement impactés par des plantes invasives (fourniture et placement) : au m² de surface utile mise en place (recouvrement non compris).

G.2.5. Géomembranes

La fourniture et la mise en œuvre d'une géomembrane en polyéthylène haute densité (PEHD) concernent la réalisation d'une barrière d'étanchéité destinée soit à assurer le confinement d'une zone (réalisation d'une zone étanche par exemple), soit à séparer des matériaux contaminés de matériaux sains (produit en phase libre en limite de site par exemple).

Exigences techniques

La géomembrane devra être constituée de polyéthylène haute densité (PEHD) destiné aux applications de confinement et de protection environnementale.

Elle devra présenter une épaisseur minimale ≥ 1,5 mm et avoir une largeur de bande minimale de 5 m.

La géomembrane devra être compatible avec les polluants susceptibles d'être rencontrés sur le chantier.

Le produit proposé devra être accompagné de sa fiche technique et de tout document permettant de vérifier la conformité aux prescriptions du présent article.

Le support de pose devra être propre, régulier et exempt de pierres, débris, racines, éléments anguleux ou tout autre objet susceptible d'endommager la géomembrane.

Les lés seront disposés de manière à limiter le nombre de raccords. Les recouvrements entre lés devront être conformes aux prescriptions du fabricant ou ne pourront être inférieurs à 50 cm, si celui-ci n'est pas précisé.

Toute dégradation constatée avant recouvrement définitif devra être réparée ou remplacée aux frais de l'opérateur selon une méthode compatible avec les prescriptions du fabricant.

La mesure de cette opération sera calculée en fonction de la surface utile de la géomembrane mise en place (en m²), sans tenir compte des zones de recouvrement.

Le prix unitaire comprend la fourniture de la géomembrane, le transport, le stockage, la préparation du support, les réparations éventuelles, les contrôles ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Poste Normalisé et unité :

- G.2.5. – Géomembrane (fourniture et placement) : au m² de surface utile mise en place (recouvrement non compris).

3. Remblayage et reprofilage

G.3.1. Remblayage avec des terres issues du site

Les terres excavées issues du site, conformes à l'usage du site au stade de l'étude et/ou, après analyses, conformes aux OA et/ou aux critères de remblayage, pourront être remblayées sur site. Il s'agira, par exemple, des terres de décapage, de découvertures, des terres pour aménagement, des terres pour ouvrage ou de terres de talutage assorties d'analyses conformes.

Exigences techniques

Ils devront également faire l'objet d'une validation visuelle par un représentant du pouvoir adjudicateur. Les paramètres de validation porteront sur :

- Absence de tous résidus, rhizomes, racines ou autres de plantes invasives ;
- Absence d'amiante ;
- Absence de produits exogènes, de déchets, et autres objets contondants.

Le remblayage des matériaux est à réaliser sur des zones définies par l'opérateur à soumettre au pouvoir adjudicateur en fonction du plan de reprofilage général. Le présent poste comprend notamment :

- La prise des matériaux à partir des andains désignés ou des zones d'excavation définies ;
- Le transport des matériaux jusqu'aux zones de remblayage ;
- Le remblayage et le compactage par couche de 30 cm, en vue d'une intégration conforme aux profils de reprofilage du site sur base des plans fournis par le pouvoir adjudicateur ou modifiés en cours de chantier.

La traçabilité au remblayage (rémunérée au travers de l'article B.1) se fera pour tous les lots/terres issu(e)s du site. Cette traçabilité doit comprendre, notamment : l'origine (mailles) et le nom du lot, la référence éventuelle du rapport d'analyse (chimique, lixiviation, amiante), le lieu de remblayage (mailles), la profondeur de mise en œuvre (niveau Z initial et Z final du remblayage) pour chaque maille. Une traçabilité complète des matériaux sera maintenue tout au long des opérations, permettant de vérifier à tout moment les zones de provenance et de remblayage pour chaque lot employé. Un relevé par un géomètre indépendant des zones remblayées est requis en fin d'opérations pour valider la bonne exécution des opérations (articles II.21 et B.2.2).

Compactage : Les terres seront mises en place par couche successive de 30 cm (avec une tolérance de maximum 5 cm en plus ou en moins). Sauf dérogation, les compacteurs utilisés seront du type « compacteur à pied de mouton » (poids supérieur à 20 tonnes) pour les terres sous les niveaux finis et à l'aide d'un rouleau compacteur lisse aux cotes finales ; et ce, en vue d'atteindre la portance minimale détaillées et reprise à l'article G.5.

Ces couches successives seront compactées selon les règles de l'art et conformément aux prescriptions du Qualiroutes chapitre E.3.3, avec un mode de compactage approprié.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de contrôler l'efficacité de ce compactage. Lors de la réalisation des essais à la plaques, si l'efficacité du compactage est jugée insatisfaisante, le compactage doit être renouvelé sur l'ensemble des surfaces désignées par le pouvoir adjudicateur, à charge de l'opérateur.

En fin de travaux, la zone de réception devra être parfaitement intégrée dans le profil final du périmètre de réhabilitation ; aucune dépression, bosse ou tumulus ne pouvant demeurer visible.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.1. – Remblayage avec des terres issues du site : au m³ mis en place, y compris compactage.

G.3.2. Remblayage avec des matériaux issus du site

Les matériaux provenant du site, qu'ils proviennent des travaux de terrassement des massifs, de la déconstruction (Chapitre D), d'un criblage/concassage (article G.1.1) ou encore d'autres

traitements conformes réalisés sur site, peuvent être remblayés sur site, pour autant qu'ils satisfassent aux critères de remblayage pour les matériaux issus du site et applicables au site.

Il est précisé que ces matériaux ne pourront en aucun cas être utilisés pour le remblai des 50 derniers centimètres de la cote finale du reprofilage du marché, cette couche devant être constituée exclusivement de terres.

Exigences techniques

Pour rappel, les matériaux qui sont entrés (et donc sortis) dans/de l'installation de criblage/concassage ne pouvaient pas contenir d'amiante, de goudrons ou de produits goudronnés. Les granulats obtenus ne pouvaient pas contenir des traces apparentes d'éléments dont la nature, la forme, la dimension et la teneur peuvent être nuisibles à l'usage, tels que : grumeaux d'argile, charbon, lignite, cokes, matières végétales, déchets organiques, sels nuisibles solubles ou insolubles et schistes houillers.

Ces matériaux seront soumis à des analyses afin de prouver qu'ils respectent les valeurs limites environnementales de l'AGW du 28 février 2019 (Test de lixiviation et Test sur la composition de l'échantillon brut) repris dans les OA en annexe XX du CST (article B.1).

Ces analyses seront réalisées et renouvelées par lot de 2.000m³ provenant d'une même zone d'excavation et/ou d'aspect semblable.

Le remblayage des matériaux est à réaliser sur des zones définies par l'opérateur à soumettre au pouvoir adjudicateur en fonction du plan de reprofilage général.

L'opérateur sera chargé de :

- Prendre les matériaux à partir des andains désignés ;
- Assurer le transport jusqu'aux zones de remblayage ;
- Effectuer le remblayage et le compactage par couche de 30cm, en vue d'une intégration conforme aux profils de reprofilage du site sur base des plans fournis par le pouvoir adjudicateur ou modifiés en cours de chantier.

La traçabilité au remblayage (rémunérée au travers de l'article B.1) se fera pour tous les lots de matériaux issus du site. Cette traçabilité doit comprendre, notamment : le nom du lot, la référence éventuelle du rapport d'analyse (chimique, lixiviation, amiante), le lieu de remblayage (mailles), la profondeur de mise en œuvre (niveau Z initial et Z final du remblayage) pour chaque maille. Une traçabilité complète des matériaux sera maintenue tout au long des opérations, permettant de vérifier à tout moment les zones de remblayage pour chaque type de matériaux employé. Un relevé par un géomètre indépendant des zones remblayées est requis en fin d'opérations pour valider la bonne exécution des opérations (articles II.21 et B.2.2).

Compactage : Les matériaux seront mis en place par couche successive de 30 cm (avec une tolérance de maximum 5 cm en plus ou en moins). Sauf dérogation, les compacteurs utilisés seront du type « compacteur à pied de mouton » (poids supérieur à 20 tonnes) pour les terres sous les niveaux finis et à l'aide d'un rouleau compacteur lisse aux cotes finales, si le CST le permet ; et ce, en vue d'atteindre la portance minimale détaillées et reprise à l'article G.5.

Ces couches successives seront compactées selon les règles de l'art et conformément aux prescriptions du Qualiroutes chapitre E.3.3, avec un mode de compactage approprié.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de contrôler l'efficacité de ce compactage. Lors de la réalisation des essais à la plaque, si l'efficacité du compactage est jugée insatisfaisante, le compactage doit être renouvelé sur l'ensemble des surfaces désignées par le pouvoir adjudicateur, à charge de l'opérateur.

En fin de travaux, la zone de réception devra être parfaitement intégrée dans le profil final du périmètre de réhabilitation ; aucune dépression, bosse ou tumulus ne pouvant demeurer visible.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.2. – Remblayage avec des matériaux issus du site : au m³ mis en place, y compris compactage.

G.3.3. Remblayage avec des terres/matériaux issus de la sécurisation géotechnique

Les terres ou matériaux provenant de la sécurisation géotechnique, qu'ils proviennent des travaux de terrassement simple ou après un criblage/concassage (article G.1.1) peuvent être réemployés pour les opérations de remblayage.

Ces terres et matériaux, identifiés comme non pollués lors des études, ne seront soumis à aucune analyse chimique et aucune traçabilité au remblayage ne sera attendue.

Exigences techniques

Pour rappel, les matériaux qui sont entrés (et donc sortis) dans/de l'installation de criblage/concassage ne pouvaient pas contenir d'amiante, de goudrons ou de produits goudronnés. Les granulats obtenus ne pouvaient pas contenir des traces apparentes d'éléments dont la nature, la forme, la dimension et la teneur peuvent être nuisibles à l'usage, tels que : grumeaux d'argile, charbon, lignite, cokes, matières végétales, déchets organiques, sels nuisibles solubles ou insolubles et schistes houillers.

Le remblayage des terres et matériaux est à réaliser en fonction du plan de reprofilage général. L'opérateur sera chargé de :

- Prendre les terres et matériaux à partir des andains constitués après la sécurisation géotechnique ;
- Assurer le transport jusqu'aux zones de remblayage ;
- Effectuer le remblayage et le compactage par couche de 30 cm, en vue d'une intégration conforme aux profils de reprofilage du site sur base des plans fournis par le pouvoir adjudicateur ou modifiés en cours de chantier.

Traçabilité au remblayage : Les zones sécurisées géotechniquement devront être matérialisées sur le plan as built (incluant la profondeur de sécurisation par rapport au niveau fini) (articles II.21 et B.2.2).

Compactage : Les terres et matériaux seront mis en place par couche successive de 30 cm (avec une tolérance de maximum 5 cm en plus ou en moins). Sauf dérogation, les compacteurs utilisés seront du type « compacteur à pied de mouton » (poids supérieur à 20 tonnes) pour les terres ou matériaux sous les niveaux finis et à l'aide d'un rouleau compacteur lisse aux cotes finales ; et ce, en vue d'atteindre la portance minimale détaillées et reprise à l'article G.5.

Ces couches successives seront compactées selon les règles de l'art et conformément aux prescriptions du Qualiroutes chapitre E.3.3, avec un mode de compactage approprié.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de contrôler l'efficacité de ce compactage. Lors de la réalisation des essais à la plaque, si l'efficacité du compactage est jugée insatisfaisante, le compactage doit être renouvelé sur l'ensemble des surfaces désignées par le pouvoir adjudicateur, à charge de l'opérateur.

En fin de travaux, la zone de réception devra être parfaitement intégrée dans le profil final du périmètre de réhabilitation ; aucune dépression, bosse ou tumulus ne pouvant demeurer visible.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.3. – Remblayage avec des terres/matériaux issus de la sécurisation géotechnique : au m³ mis en place, y compris compactage.

G.3.4. Remblayage avec des terres d'apport

Un apport de terres extérieures est prévu soit pour le remblayage général en vue d'un reprofilage et nivellement du site, soit pour un remblayage ponctuel et ciblé sur le site. Les différents types d'apport de terres doivent impérativement répondre aux critères ci-dessous.

- **Matériaux autorisés**

Les terres d'origine naturelle ou issues d'un procédé de traitement ou de prétraitement, de lavage ou de décontamination (les terres décontaminées (code 191302TD) sont tolérées à la condition que l'opérateur démontre que ces matériaux sont entrés en tant que terres dans le

centre de traitement) doivent répondre en tous points à l'arrêté du Gouvernement wallon (AGW) du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres et sont donc munies d'un CCQT.

Il sera également demandé de fournir les RQT associés à ces CCQT, avant tout approvisionnement, afin que le pouvoir adjudicateur puisse procéder à leur analyse.

Les gisements inférieurs à 400 m³ sont autorisés à la seule condition qu'un RQT et CCQT ait été délivré pour ce gisement et validé, notamment après inspection visuelle, par le pouvoir adjudicateur

L'usage de terres trop humides (teneur en eau > 25 %) est interdit.

- **Validation visuelle**

Quel que soit les matériaux proposés par l'opérateur, ils devront en outre faire l'objet d'une validation visuelle par un représentant du pouvoir adjudicateur. Les paramètres de validation porteront sur :

- Absence de tous résidus, rhizomes, racines ou autres de plantes invasives ;
- Absence d'amiante ;
- Absence de produits exogène, de déchets, de pierres et autres objets contondants.

- **Paramètres chimiques**

Les critères de qualité sur le contenu en polluants des matériaux autorisés ci-dessous doivent répondre à l'AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres.

Ces matériaux doivent être conformes avec les critères d'acceptation établis pour un site récepteur selon le type d'usage I à V. Ils respecteront 80% de la VS et, spécifiquement pour la somme des hydrocarbures totaux, 40% de la VS en fonction de l'usage final retenu pour le site.

Les analyses portant sur le contenu en polluants seront renouvelées par lots conformément aux prescriptions du GRGT dernière version.

Toutes les obligations découlant du respect des AGW en vigueur doivent être incluses dans le prix unitaire des matériaux d'apport remis par l'opérateur.

PFAS et PCB

L'opérateur doit procéder, en plus, à l'analyse des composés PFAS et PCB, dont le renouvellement des analyses se fait également par lot conformément aux prescriptions du GRGT dernière version.

Pour les PFAS, les recommandations sont reprises dans :

- Les « Lignes directrices PFAS » dernière version, consultable via le lien suivant : Polluants Non Normés - L'Environnement en Wallonie, pour les méthodes analytiques et les paramètres à analyser ;
- Le Novum Sub Sole de la Région Wallonne, consultable via le lien suivant : Novum Sub Sole - L'Environnement en Wallonie, pour les valeurs limites à prendre en compte pour la gestion des terres excavées.

Pour les PCB, les recommandations sont reprises dans :

- Les « Lignes directrices PCB » dernière version pour la prise en compte des PCB pour les études « décret sols », consultable via Polluants Non Normés - L'Environnement en Wallonie ;
- Le cas échéant, les prescriptions du GRGT relatives à la gestion des terres excavées et des polluants non normés.

Les analyses PCB porteront au minimum sur les congénères indicateurs (PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 et 180), ou toute autre liste imposée par la réglementation ou le pouvoir adjudicateur.

Les PFAS et la somme des concentrations PCB respectera 80% de la VL en fonction de l'usage, comme repris en annexe 9 du CST, sauf mise à jour communiquée à la remise d'offre.

L'attention de l'opérateur est attirée sur le caractère évolutif de ces recommandations. Il lui appartient dès lors de consulter la version la plus récente disponible sur le site internet. Toutefois, pour l'établissement de son offre, l'opérateur devra se baser sur la version en vigueur à la date de remise de l'offre, laquelle fera foi dans le cadre du présent marché.

➢ **Mise en œuvre**

Aucun transport, ni mise en œuvre n'est permis, sans l'autorisation formelle et préalable du pouvoir adjudicateur sous peine de devoir évacuer les terres à charge de l'opérateur.

Les bons de transport prouvant l'origine des terres et les quantités placées doivent être remis au fur et à mesure de l'évolution du chantier au pouvoir adjudicateur.

La traçabilité au remblayage (rémunérée au travers de l'article B.1) se fera pour chaque lot de terres d'apport. Cette traçabilité doit comprendre, le cas échéant, notamment : le nom du lot, la référence du rapport d'analyse (accompagné des RQT et CCQT), le lieu de remblayage (mailles), la profondeur de mise en œuvre (niveau Z initial et Z final du remblayage). Une traçabilité complète des terres d'apport remblayées sera maintenue tout au long des opérations, permettant de vérifier à tout moment les zones de remblayage pour chaque lot employé. Un relevé par un géomètre indépendant des zones remblayées est requis en fin d'opérations pour valider la bonne exécution des opérations (articles II.21 et B.2.2).

Compactage : Les terres seront mises en place par couche successive de 30 cm (avec une tolérance de maximum 5 cm en plus ou en moins). Sauf dérogation, les compacteurs utilisés seront du type « compacteur à pied de mouton » (poids supérieur à 20 tonnes) pour les terres sous les niveaux finis et à l'aide d'un rouleau compacteur lisse aux cotes finales ; et ce, en vue d'atteindre la portance minimale détaillées et reprise à l'article G.5.

Ces couches successives seront compactées selon les règles de l'art et conformément aux prescriptions du Qualiroutes chapitre E.3.3, avec un mode de compactage approprié.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de contrôler l'efficacité de ce compactage. Lors de la réalisation des essais à la plaque (article G.5), si l'efficacité du compactage est jugée insatisfaisante, le compactage doit être renouvelé sur l'ensemble des surfaces désignées par le pouvoir adjudicateur, à charge de l'opérateur.

En fin de travaux, la zone de réception devra être parfaitement intégrée dans le profil final du périmètre de réhabilitation ; aucune dépression, bosse ou tumulus ne pouvant demeurer visible.

G.3.4.1. Type I

Les terres satisfont à l'usage Naturel (I) et répondent, en plus des prescriptions ci-dessus, en tous points à l'AGW terres excavées du 5 juillet 2018 et sont donc munis d'un CCQT et d'un RQT. A titre de rappel, les terres d'apport respecteront 80% de la VS – affectation I et, spécifiquement pour la somme des hydrocarbures totaux, 40% de la VS - affectation I.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.4.1. – Apport et remblayage de terres– Type I : au m³ de terres mises en œuvre sur site (fourniture, analyses de conformités, transport, stockage éventuel, mise en œuvre, compactage, …).

G.3.4.2. Type II

Les terres satisfont à l'usage agricole (II) et répondent, en plus des prescriptions ci-dessus, en tous points à l'AGW terres excavées du 5 juillet 2018 et sont donc munis d'un CCQT et d'un RQT. A titre de rappel, les terres d'apport respecteront 80% de la VS – affectation II et, spécifiquement pour la somme des hydrocarbures totaux, 40% de la VS - affectation II.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.4.2. – Apport et remblayage de terres – Type II : au m³ de terres mises en œuvre sur site (fourniture, analyses de conformités, transport, stockage éventuel, mise en œuvre, compactage, …).

G.3.4.3. Type III

Les terres satisfont à l'usage résidentiel (III) et répondent, en plus des prescriptions ci-dessus, en tous points à l'AGW terres excavées du 5 juillet 2018 et sont donc munis d'un CCQT et d'un

RQT. A titre de rappel, les terres d'apport respecteront 80% de la VS – affectation III et, spécifiquement pour la somme des hydrocarbures totaux, 40% de la VS - affectation III.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.4.3. – Apport et remblayage de terres – Type III : au m³ de terres mises en œuvre sur site (fourniture, analyses de conformités, transport, stockage éventuel, mise en œuvre, compactage, …).

G.3.4.4. Type IV

Les terres satisfont à l'usage récréatif (IV) et répondent, en plus des prescriptions ci-dessus, en tous points à l'AGW terres excavées du 5 juillet 2018 et sont donc munis d'un CCQT et d'un RQT. A titre de rappel, les terres d'apport respecteront 80% de la VS – affectation IV et, spécifiquement pour la somme des hydrocarbures totaux, 40% de la VS - affectation IV.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.4.4. – Apport et remblayage de terres – Type IV : au m³ de terres mises en œuvre sur site (fourniture, analyses de conformités, transport, stockage éventuel, mise en œuvre, compactage, …).

G.3.4.5. Type V

Les terres satisfont à l'usage industriel (V) et répondent, en plus des prescriptions ci-dessus, en tous points à l'AGW terres excavées du 5 juillet 2018 et sont donc munis d'un CCQT et d'un RQT. A titre de rappel, les terres d'apport respecteront 80% de la VS – affectation V et, spécifiquement pour la somme des hydrocarbures totaux, 40% de la VS - affectation V.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.4.5. – Apport et remblayage de terres – Type V : au m³ de terres mises en œuvre sur site (fourniture, analyses de conformités, transport, stockage éventuel, mise en œuvre, compactage, …).

G.3.5. Remblayage avec des matériaux d'apport

En complément, en supplément ou en remplacement des terres d'apport issues du site ou provenant de l'extérieur, le présent article concerne l'apport de matériaux d'une autre nature.

Les différents types d'apport doivent impérativement répondre aux critères suivants :

- **Matériaux autorisés**

Les matériaux proposés doivent correspondre exclusivement :

- Aux **types de déchets valorisables** suivants, conformément à l'AGW du 14 juin 2001 :

Code (valorisation)	Nature du déchet
010102	Matériaux pierreux à l'état naturel
010409I	Sables de pierres naturelles
010408	Granulats de matériaux pierreux
170101	Granulats de bétons
170103	Granulats de débris de maçonnerie
010413I	Déchets de sciage des pierres

- ou à des **produits conformes à l'AGW du 28 février 2019** (Sortie du Statut de Déchet - SSD), à l'exception stricte de tous les produits **liés aux hydrocarbonés**, que ce soit par :
    - Les **codes déchets entrants** utilisés dans leur fabrication ;

- La **dénomination** ou le **libellé** du produit final.

Pour les **produits SSD**, l'origine (codes déchets entrants) devra obligatoirement être indiquée.

De plus, l'ensemble de ces matériaux devra répondre en tous points à l'arrêté du Gouvernement wallon du 28 février 2019 portant exécution de la procédure de sortie du statut de déchet prévue à l'article 4ter du décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets et modifiant l'arrêté du Gouvernement wallon du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets.

Sauf indication contraire dans les documents du marché, le calibre des granulats est laissé libre au choix de l'opérateur avec un diamètre maximale de 60 mm ainsi qu'une teneur en fines inférieure à 15 %. Pour autant, l'opérateur est tenu en matière de résultat quant à la portance des matériaux mis en place et dans certains cas à la perméabilité de couches mis en place.

- **Validation visuelle**

Quel que soit les matériaux proposés par l'opérateur, ils devront en outre faire l'objet d'une validation visuelle par un représentant du pouvoir adjudicateur. Les paramètres de validation porteront sur :

- Absence de tous résidus, rhizomes, racines ou autres de plantes invasives ;
- Absence d'amiante ;
- Absence de produits exogène, de déchets et autres objets contondants.

- **Paramètres chimiques**

Les critères de qualité relatifs au contenu en polluants doivent répondre à l'AGW du 28 février 2019.

La conformité à la procédure de sortie de statut de déchet est exigée. Les tests de lixiviation et la certification CE2+ font partie intégrante du processus réglementaire pour obtenir ce statut ; toutefois, l'opérateur devra fournir les résultats d'analyses et les certificats correspondants, ainsi que l'origine précise des codes déchets entrants.

Toutes les obligations découlant du respect des AGW en vigueur doivent être incluses dans le prix unitaire des matériaux d'apport remis par l'opérateur.

- **Mise en œuvre**

Aucun transport, ni mise en œuvre n'est permis, sans l'autorisation formelle et préalable du pouvoir adjudicateur sous peine de devoir évacuer les matériaux à charge de l'opérateur.

Les bons de transport prouvant l'origine des matériaux et les quantités placées doivent être remis au fur et à mesure de l'évolution du chantier au pouvoir adjudicateur.

La traçabilité au remblayage (rémunérée au travers de l'article B.1) se fera pour chaque lot de matériaux d'apport. Cette traçabilité doit comprendre, le cas échéant, notamment : le nom du lot, la référence du rapport d'analyse, la fiche technique, le lieu de remblayage (mailles), la profondeur de mise en œuvre (niveau Z initial et Z final du remblayage). Une traçabilité complète des matériaux d'apport remblayés sera maintenue tout au long des opérations, permettant de vérifier à tout moment les zones de remblayage pour chaque lot employé. Un relevé par un géomètre indépendant des zones remblayées est requis en fin d'opérations pour valider la bonne exécution des opérations (articles II.21 et B.2.2).

Compactage : Les matériaux seront mis en place par couche successive de 30 cm (avec une tolérance de maximum 5 cm en plus ou en moins). Sauf dérogation, les compacteurs utilisés seront du type « compacteur à pied de mouton » (poids supérieur à 20 tonnes) pour les matériaux sous les niveaux finis et à l'aide d'un rouleau compacteur lisse aux cotes finales ; et ce, en vue d'atteindre la portance minimale détaillées et reprise à l'article G.5.

Ces couches successives seront compactées selon les règles de l'art et conformément aux prescriptions du Qualiroutes chapitre E.3.3, avec un mode de compactage approprié.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de contrôler l'efficacité de ce compactage. Lors de la réalisation des essais à la plaque, si l'efficacité du compactage est jugée insatisfaisante, le compactage doit être renouvelé sur l'ensemble des surfaces désignées par le pouvoir adjudicateur, à charge de l'opérateur.

En fin de travaux, la zone de réception devra être parfaitement intégrée dans le profil final du périmètre de réhabilitation ; aucune dépression, bosse ou tumulus ne pouvant demeurer visible.

Poste Normalisé et unité :

- G.3.5. – Remblayage avec des matériaux d'apport : au m³ de matériaux remblayés sur site (fourniture, analyses de conformités, transport, stockage éventuel, mise en œuvre, compactage, …).

4. Amélioration de la portance du sol

Si la portance du terrain est jugée insuffisante et/ou si, malgré l'apport de matériaux de qualité conformément aux spécifications de l'article G.3, la portance reste insuffisante, des mesures complémentaires devront être appliquées pour garantir une stabilité optimale du sol, en accord avec le pouvoir adjudicateur.

G.4.1. Chaulage

Le présent article inclut, une opération de chaulage des matériaux.

Cette opération comprend les études et essais nécessaires pour déterminer la proportion adéquate de chaux à utiliser, la fourniture et l'application de la chaux, son incorporation dans le sol, ainsi que les essais de portance effectués à la fin de l'opération.

Exigences techniques

Les prescriptions du Qualiroutes chapitres F.2.3. relatives au traitement du fond de coffre au moyen d'un additif sont d'application pour le présent poste à l'unique différence que **seule la chaux est autorisée comme matériaux d'épandage** (Chapitre F.2.3.2.1. du Qualiroute).

Pour sa mise en œuvre, les prescriptions du Qualiroutes chapitres E.3.4 relatif au traitement de certains sols de remblai sont d'application.

Une attention particulière doit être portée à la sécurité lors de la manipulation de la chaux : en raison du dégagement de chaleur au contact de l'humidité et de la poussière fine produite lors de l'épandage, des mesures de protection adéquates en accord avec le coordinateur sécurité du pouvoir adjudicateur sont à mettre en place pour éviter les brûlures, irritations ou inhalations nocives.

Poste Normalisé et unité :

- G.4.1.a – Chaulage des matériaux hors fourniture de chaux (incluant les études et essais nécessaires pour déterminer la proportion adéquate de chaux à utiliser) : au m² de surface chaulée.
- G.4.1.b – Fourniture et livraison de chaux : à la tonne

G.4.2. Géogrille

La géogrille de renforcement de sol est utilisée soit en renforcement de fond de coffre ou à la base de remblais dans le cas de sols insuffisamment portants.

Exigences techniques

La géogrille devra respecter les prescriptions du Qualiroutes Chapitre C.27.4 relative aux géogrilles de renforcement de sol, y compris en ce qui concerne la réception de ces matériaux.

L'opérateur devra également respecter les prescriptions suivantes, identiques à l'article G.2 :

- Les rouleaux de géogrille devront être réceptionnés sur site en présence du pouvoir adjudicateur ou de son représentant ;
- Ils seront stockés à l'abri des intempéries, du soleil direct et de toute dégradation physique (pierres, clous, rongeurs, vandalisme…) ;
- Aucun contact direct avec le sol ne sera autorisé : ils devront être entreposés sur un support adapté (claies, palettes, membranes, etc.) ;

- Le transport et la manutention des rouleaux devront être réalisés de manière à éviter toute détérioration. Il est notamment interdit de tirer, de tracter ou de traîner les rouleaux directement sur le sol, ni qu'ils soient posés directement sur les fourches d'un élévateur.

La géogrille sera mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant ou aux plans d'exécution éventuels fournis par le pouvoir adjudicateur, ainsi qu'aux prescriptions du Qualiroute Chapitre E.3.2.2.

La géogrille sera mise en place sur un support préalablement préparé, propre et régulier, sans pli ni tension excessive. Les recouvrements entre lés, les ancrages éventuels et les conditions de remblayage respecteront les prescriptions du fabricant.

Toute circulation d'engins directement sur la géogrille non recouverte est interdite.

Le remblayage des matériaux au-dessus de cette géogrille ne pourra commencer qu'après validation et accord du pouvoir adjudicateur.

La mesure de cette opération sera calculée en fonction de la surface utile de géogrille utilisée (en m²), sans tenir compte des zones de recouvrement.

Le prix comprend également la fourniture, le transport, le stockage, la découpe, la mise en œuvre, les recouvrements, les réparations éventuelles ainsi que toutes les sujétions nécessaires à la parfaite exécution des travaux.

Poste Normalisé et unité :

- G.4.2. – Mise en place d'une géogrille : au m² de surface utile placée, hors recouvrement (fourniture et transport compris).

5. Essais à la plaque

Conformément aux prescriptions du Qualiroutes chapitres E.3.3.3 et E.3.3.4, des contrôles de portance par essai à la plaque sont effectués sur le site par un laboratoire agréé, sous la supervision d'un représentant du pouvoir adjudicateur.

Exigences techniques

La méthode est conforme à CME 50.01 où seule la plaque de 750 cm² est utilisée.

Les coefficients de compressibilité à atteindre sont :

- ≥ 11 MPa pour un corps de remblai ;
- ≥ 17 MPa pour le fond de coffre des pistes, aires de manœuvre et dalles ;
- ≥ 35 MPa pour les sous-fondations des pistes, aires de manœuvre et dalles ;
- ≥ 110 MPa pour les fondations des pistes et aires de manœuvre ;

Ces essais à la plaque sont à réaliser après la mise en œuvre de chaque mètre de matériaux remblayés. Au minimum, ces essais devront se faire :

- Dans les zones remblayées > à 1 m de profondeur : tous les mètres de remblais réalisés et par 1000 m² maximum, avec un minimum de 3 essais par zone de travail d'un seul tenant ;
- Dans les zones remblayées ≤ à 1 m de profondeur : par couche de 50cm et par surface de 1000 m² maximum, avec un minimum de 3 essais par zone de travail d'un seul tenant.

Si les valeurs demandées ne sont pas atteintes, le remblayage ne peut se poursuivre. L'opérateur est alors tenu de faire le nécessaire pour améliorer la portance de cette couche.

Les contre-essais en cas de résultats insuffisants seront à charge de l'opérateur.

La disposition, le nombre et l'emplacement d'essais peuvent être revues par le pouvoir adjudicateur durant le chantier. Les emplacements des essais seront précisés en cours de chantier par le pouvoir adjudicateur ou validés par celui-ci avant l'essai.

Il est à noter que si la mesure jusqu'à M2 ne rencontre pas les objectifs, un second essai juste à côté ne suffira pas à valider la zone. Celle-ci devra être retravaillée afin qu'elle atteigne la portance demandée et l'essai devra être réalisé au même endroit, au frais de l'opérateur.

Si la portance du terrain existant est insuffisante, l'opérateur est tenu de n'utiliser que des matériaux de remblais aptes à assurer la portance souhaitée.

L'ensemble des essais devra être consigné dans un rapport du laboratoire agréé, un tableau synthétique reprenant le numéro de chaque essai, la date et l'heure de réalisation, leurs résultats M1 et M2, ainsi que leurs positions sur plan. Ce rapport devra être fournit à chaque campagne d'essais et l'ensemble des rapports devra être fourni pour le dossier as-built.

Poste Normalisé et unité :

- G.5. – Essais à la plaque : à la pièce.

H. Opérations en zone saturée

Des venues d'eau, des poches d'eau temporaires ou localisées, ou une nappe phréatique peuvent être rencontrées lors des travaux de terrassement ou de remblayage.

Le présent article ne concerne que la gestion des eaux souterraines et des poches d'eau éventuellement présentes afin de maintenir les fouilles sèches pendant la durée du chantier et permettre la poursuite des terrassements ou du remblayage.

Le pompage, la gestion et l'évacuation des eaux pluviales font partie des charges d'entreprise et ne sont donc pas rémunérés via cet article, excepté son traitement éventuel.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de revoir la philosophie de travail et de réaliser ou non une partie des excavations sous eau. Le pouvoir adjudicateur reste seul juge en la matière et ses décisions ne pourront être contestées.

1. Gestion des eaux souterraines

➢ **Généralité**

En fonction des conditions réellement observées sur le site, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit d'imposer, d'adapter ou de modifier la méthodologie d'exécution, notamment en décidant :

- Du maintien des fouilles sec ;
- De la mise en œuvre d'un pompage ponctuel ;
- De la réalisation d'un rabattement temporaire de nappe ;
- De la réalisation de tout ou partie des excavations sous eau ;
- De l'arrêt temporaire ou de l'adaptation des opérations de pompage ;
- De la mise en œuvre d'un traitement sur site ou d'une évacuation des eaux vers une filière agréée.

Les opérations de pompage seront exécutées sur ordre du pouvoir adjudicateur. Elles doivent être coordonnées avec le conducteur de chantier du pouvoir adjudicateur.

A titre d'information, les données disponibles quant à la présence et la profondeur de ces eaux souterraines, ainsi que les résultats de la qualité de ces eaux peuvent être trouvés en annexe X du CST. Il est rappelé que ces informations ne sont présentées qu'à titre purement indicatif et qu'il appartient à l'opérateur de réaliser ses propres investigations, mesures et analyses, de manière à préciser l'ensemble de ces informations.

L'opérateur doit mettre en œuvre les moyens nécessaires pour intercepter les venues d'eau et maintenir les fouilles sèches pendant les opérations. L'opérateur est tenu en la matière à une obligation de résultat ; les techniques qu'il aura choisies relevant de sa pleine et entière responsabilité. Celles-ci sont toutefois à soumettre à l'approbation préalable du pouvoir adjudicateur.

La durée de ces opérations de pompage/rabattement doit être limitée au strict nécessaire pour permettre les travaux d'excavation ou de remblayage. Le pompage est interrompu dès que les travaux ne le justifient plus ainsi qu'à la demande du pouvoir adjudicateur.

➢ **Essai de pompage ou test de rabattement**

Lorsque les données disponibles sont insuffisantes pour déterminer les conditions de pompage ou de rabattement, le pouvoir adjudicateur peut ordonner la réalisation préalable d'un essai de pompage, d'un test de rabattement ou de toute autre investigation hydraulique appropriée.

Ces essais ont notamment pour objectif de déterminer :

- Les débits susceptibles d'être pompés ;
- Les besoins en capacité de pompage ;
- Le dimensionnement éventuel d'un dispositif de rabattement ;
- La faisabilité d'un rejet vers le réseau d'égouttage ;

- Les contraintes liées à la capacité d'acceptation du réseau (respect du débit de rejet max) ou du milieu récepteur ;
- Les incidences potentielles sur le déroulement des travaux (excavation et remblayage) ;
- Les conditions de stockage, de traitement ou d'évacuation des eaux pompées ;
- Etc.

Avant la mise en œuvre des opérations de forage, de pompage, de rabattement, de traitement ou d'évacuation, l'opérateur remet au pouvoir adjudicateur une note méthodologique comprenant, selon le cas :

- La description des venues d'eau attendues ou constatées ;
- La localisation des forages ;
- La méthodologie de forage ;
- La méthodologie de pompage ou de rabattement proposée ;
- Les fiches techniques et le dimensionnement des pompes, drains, puits, etc. envisagés ;
- Le débit attendu ou mesuré ;
- Les points de prélèvement proposés ;
- Le descriptif de la station de traitement éventuelle ;
- La filière de rejet, de traitement ou d'évacuation.

Aucune opération ne peut être entreprise sans accord préalable du pouvoir adjudicateur.

Lorsque le rejet vers le réseau d'égouttage est envisagé, l'opérateur tient compte des conditions imposées par le gestionnaire du réseau, notamment en matière de débit maximal admissible, de qualité des eaux, de périodes d'interdiction de rejet et de restrictions éventuelles en cas de fortes précipitations.

Les éventuels retards ou adaptations de planning résultant d'une interdiction temporaire de pompage ou de rejet imposée par le gestionnaire du réseau, par l'autorité compétente ou par le pouvoir adjudicateur ne peuvent donner lieu à réclamation que dans les limites prévues par le CST.

A la fin de ces opérations, l'opérateur remettra un rapport au pouvoir adjudicateur décrivant l'ensemble des opérations réalisées et les résultats obtenus (profondeur des forages, installation mise en place, débits min. et max atteints, volume total pompé, profondeur de la nappe avant et après pompage/rabattement, résultats d'analyses, description de la station de traitement mise en place, ainsi que la localisation des rejets et les remarques éventuelles formulées durant les opérations).

- **Suivi analytique de la qualité des eaux pompées**

Les prélèvements et les analyses seront réalisés par le même bureau d'études agréé et le même laboratoire discutés à l'article B.1 et selon les mêmes prescriptions.

Dans un premier temps, l'eau provenant du site sera prélevée sur place (fond de fouille par exemple) ou pompée et stockée dans un container tampon de minimum 1 m^3 afin d'être analysée.

Pour rappel, sauf contre-indication par le pouvoir adjudicateur ou dans le CST, seuls les paramètres repris dans le tableau des normes de rejets à respecter doivent être analysés.

Si les analyses ne révèlent aucune pollution dans les eaux (respect des objectifs de rejet (OA rejet) repris en annexe X du CST), les eaux pourront être rejetées, après pompage, **dans le réseau d'égouttage ou dans un cours d'eau ou dans toute autre dispositif voisin selon les prescriptions et conditions du CST.** Des analyses hebdomadaires seront toutefois réalisées jusqu'à la fin du chantier.

Si les analyses révèlent que les eaux sont polluées, l'opérateur est tenu de mettre en œuvre, dans un délai maximum de trois jours ouvrables, un procédé de traitement permettant leur épuration avant rejet, ou de prévoir une solution pour un pompage et traitement hors site. Pendant ce délai, aucun pompage ne sera autorisé sauf si celui-ci se résume à un pompage-stockage des eaux en attente d'un éventuel traitement.

Dans le cadre d'une station d'épuration, l'eau en entrée et en sortie de station sera analysée, en même temps, afin de s'assurer du bon fonctionnement du traitement et de vérifier le respect des normes de rejet. Les prélèvements se feront de façon hebdomadaire. Le pouvoir adjudicateur pourra imposer des analyses plus ou moins récurrentes en fonction de la situation.

Pour rappel, le prélèvement en sortie de station devra être réalisée après que les eaux ayant permis la mise en route de celle-ci (station souvent mise sous eau avec l'eau « de Ville ») auront bien été évacuées. La capacité de la station doit ainsi être communiquée au pouvoir adjudicateur.

Si le traitement fonctionne correctement, les eaux pourront être rejetées **dans le réseau d'égouttage ou dans un cours d'eau ou dans toute autre dispositif voisin selon les prescriptions du CST**. Si après trois analyses hebdomadaires consécutives, il est constaté que les eaux pompées ne sont plus polluées, le traitement sera interrompu et les eaux seront rejetées telles quelles dans le réseau d'égouttage. Les analyses hebdomadaires seront toutefois maintenues jusqu'à la fin du chantier. Si une pollution est de nouveau mise à jour grâce à ces analyses, les eaux seront de nouveau traitées avant leur rejet.

- **Traitement des eaux pompées**

Le procédé de traitement peut consister soit en une installation de traitement sur site, soit en une évacuation des eaux par camion et en leur traitement dans un centre agréé.

Quelle que soit la solution de traitement envisagée, celle-ci doit s'accompagner d'un suivi analytique fréquent, de manière à limiter le pompage et le traitement aux seules eaux réellement contaminées.

Dans le cadre d'un traitement sur site, l'installation devra intégrer l'ensemble des dispositifs nécessaires à l'élimination ou à la réduction des polluants rencontrés, avec un objectif de résultat.

Quel que soit le dispositif mis en œuvre, celui-ci doit inclure au minimum :

- La fourniture et la mise en œuvre des pompes, tuyaux de refoulement, câbles de liaison électriques, groupes électrogènes et autres équipements nécessaires au pompage des eaux.

  Les tuyaux de refoulement se rejoignent dans une cuve tampon fermée ou équivalent, d'une capacité minimale de 10 m³. Pour éviter toute dispersion d'hydrocarbures volatils, ce dispositif est muni d'un évent lui-même relié à un fut de charbon actif d'une capacité minimale de 50 kg ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'un compteur d'eau à turbine ou de tout autre dispositif de comptage approprié, adapté aux eaux chargées, et pourvu d'un totalisateur gradué en m³ (précision minimale = 0,1m³).

À titre indicatif, sans être exhaustif, les équipements suivants pourraient également être nécessaires. Le dispositif à mettre en place est laissé à l'appréciation de l'opérateur sous réserve de l'atteinte des résultats des OA de rejet :

- Cuve de dessablage et/ou de neutralisation ;
- Séparateur d'hydrocarbures à coalescence ;
- Filtre à charbon actif ;
- Résine échangeuse d'anions et de cations, adaptée à la rétention des métaux lourds ;
- Etc.

Si possible, cette station est enfermée dans un conteneur autoportant afin de se prémunir contre toute détérioration.

Cette installation doit être dimensionnée pour un débit minimal à traiter, **en continu**, de 10m³/h. Le cas échéant, la capacité de traitement de la station doit pouvoir être adaptée pour faire face à des débits supérieurs à traiter. Cette adaptation sera payée en conséquence via les postes du présent article.

Le flow-sheet de l'installation, le descriptif technique des équipements utilisés et une note de calcul justificative pour la capacité hydraulique demandée doivent être soumis à l'approbation préalable du pouvoir adjudicateur.

Les objectifs analytiques liés au rejet des eaux de pompage dans le réseau d'égouttage sont présentés à l'annexe X du CST.

Sont à inclure dans le prix le coût de tous les réactifs et consommables (floculant, réactif de neutralisation, charbon actif, …) nécessaires au fonctionnement de cette installation, de même que l'évacuation et le traitement des résidus ou sous-produits éventuellement formés.

Dans le cadre d'un traitement hors site, tous les camions de pompage doivent obligatoirement passer par le pont de pesée du site et être accompagnés d'un bon de pesée. Les certificats de prise en charge par le centre agréé sont également exigés. Les transports sont à effectuer par une entreprise agréée pour le transport de déchets dangereux.

Il est convenu que le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de ne faire appel soit qu'au traitement hors site ou sur site, et ce en fonction du volume d'eau réellement à traiter.

Poste Normalisé et unité :

- *H.1.a. Rabattement : Essai de pompage et test de rabattement (toute sujétion comprise, y compris le forage et le matériel de pompage nécessaire) : à la pièce ;*
- *H.1.b. Rabattement : Etude de dimensionnement du dispositif de rabattement : au forfait ;*
- *H.1.c. Rabattement : Forage et réalisation des puits de pompage complémentaires pour le rabattement (toute sujétion comprise et matériel de pompage nécessaire) : à la pièce ;*
- *H.1.d. Rabattement : Pompage des eaux jusqu'au point de rejet/de collecte ou jusqu'à la station de traitement (toute sujétion comprise) : à la semaine de pompage (pour l'ensemble des puits de pompage) ;*
- *H.1.e. Rabattement : Réalisation du rapport de pompage et rabattement à la fin des opérations : au forfait ;*
- *H.1.f. Fond de fouille : Réalisation des fosses de pompage, pompage et déplacement des pompes (inclus carburant, électricité, consommables divers) : à la semaine de pompage ;*
- *H.1.g. Station d'épuration : Mobilisation, installation et démobilisation de la station d'épuration et de tous les équipements nécessaires à son fonctionnement (débourbeur, filtres, résines, charbon actif, pompes, motopompes, groupe électrogène, câbles électriques, tuyaux, etc.) : au forfait ;*
- *H.1.h. Station d'épuration : Location de la station d'épuration et de tous les équipements nécessaires à son fonctionnement : à la semaine ;*
- *H.1.i. Station d'épuration : Fonctionnement de la station d'épuration (inclus carburant, électricité et consommables), traitement de l'eau, gestion des déchets issus du traitement (boues, résines, charbon actif, etc.) : à la semaine d'utilisation ;*
- *H.1.j. Station d'épuration : Adaptation de la station d'épuration pour passer à un débit de traitement continu de 20m³/h : au forfait ;*
- *H.1.k. Station d'épuration : Adaptation de la station d'épuration pour passer à un débit de traitement continu de 50m³/h : au forfait ;*
- *H.1.l. Pompage et traitement de l'eau hors site : à la tonne pompée.*

Le coût de la main-d'œuvre, repris dans les postes, comprend l'outillage, la surveillance, la maintenance et l'encadrement ; tandis que celui des machines inclut en plus le machiniste et l'énergie (carburant, électricité, …). Pour les matériaux, seul le prix de la fourniture est à prendre en considération.

Les prix s'entendent coefficient d'entreprise, transport et déplacement inclus.

I. Réaménagement

1. Réseau de drainage

Les réseaux de drainage ont pour objectif de collecter et d'évacuer les eaux de ruissellement ou d'infiltration afin de garantir la stabilité et la pérennité des ouvrages ou des aménagements. Ils peuvent être mis en œuvre en périphérie de zones excavées, en fond de fouille, en pied de talus, au sein de zones de remblais, ou encore dans des zones sensibles à la saturation en eau.

Exigences techniques

L'ensemble des travaux comprend :

- Les terrassements nécessaires à la réalisation des tranchées ou fossés (déblai/remblai) ;
- Le blindage, soutènement et pompage si nécessaire ;
- La fourniture et pose des drains, géotextiles, géomembranes et empierrements associés ;
- Le remblayage des tranchées et le reprofilage éventuel.

Les travaux doivent être réalisés de l'aval vers l'amont. Le tracé, la profondeur et le dimensionnement précis des réseaux doivent être adaptés par l'opérateur, sur base des plans de principe fournis dans le CST, et faire l'objet d'une approbation préalable par le pouvoir adjudicateur.

➢ **Fossé drainant (type trapézoïdal) :**

Les drains sont posés dans un fossé de forme trapézoïdale, dont les dimensions minimales sont les suivantes :

- Largeur en fond de fouille : Diamètre Nominal du drain (DN) + 20 cm (min. 40 cm) ;
- Largeur en surface : 1,5 x largeur de fond (min. 60 cm) ;
- Profondeur minimale : DN + 30 cm (min. 50 cm) ;
- Pente longitudinale minimale : 1 %.

➢ **Composition du système de drainage :**

Le système de drainage est composé de plusieurs éléments :

1. **Géotextiles anti-poinçonnement et géomembrane PEHD d'étanchéité**

   Deux nappes de géotextile non tissés, répondant aux prescriptions techniques de l'article G.2.3, sont mises en œuvre et prennent en sandwich la géomembrane en PEHD, présentant les caractéristiques décrites à l'article G.2.5 :

   - Le premier géotextile est au contact du sol (fond de coffre et parois latérales), avant pose de la géomembrane ;
   - La géomembrane PEHD est ensuite placée sur ce géotextile (fond de coffre et parois latérales). Elle vise à rendre le fossé drainant imperméable vis-à-vis du sol environnant ;
   - Le second géotextile vient au-dessus de la géomembrane, pour éviter les remontées de fines et protéger l'ensemble du dispositif.

   Les lés des géotextiles et géomembranes doivent présenter un recouvrement minimal de 50 cm et être posés dans le sens opposé à la pente pour empêcher leur soulèvement.

   Lors de la mise en place des géotextiles, ceux-ci doivent dépasser de part et d'autre du fossé afin de pouvoir refermer le dispositif et permettre un recouvrement minimal de 50 cm des lés ainsi repliés.

   Les prescriptions de pose en terme de support, de transport et de mise en place des géotextiles et de la géomembrane, reprisent respectivement dans les articles G.2.3 et G.2.5 sont également à respecter.

2. **Drain rigide perforé PEHD**

   Installé en fond de fossé sur le complexe géotextile/géomembrane/géotextile, le drain présente les caractéristiques suivantes :

- Matériau : PEHD PE100 SDR17 (PN10) ;
- Diamètre extérieur minimum : Ø 225 mm (DN 200) ;
- Perforations : fentes perpendiculaires sur les 2/3 supérieurs du périmètre, largeur 8 mm, longueur 58–65 mm, espacées de 6 cm ;
- La partie inférieure pleine (120°) est tournée vers le bas.

3. **Empierrement**

   Remplissage complet du fossé autour et au-dessus du drain, sur une hauteur suffisante (min. 20 cm au-dessus du drain).

   Pierre naturelle de calibre 20/31,5 mm, conforme au chapitre C.4.2. du Qualiroute.

4. **Fermeture du système**

   Les nappes de géotextile sont repliées par-dessus le fossé drainant, avec recouvrement de 50 cm minimum, afin d'assurer l'enrobage complet du dispositif. Une couche de finition d'empierrement (identique au point précédent) de 5 cm minimum est posée au-dessus du géotextile supérieur.

➢ **Conditions d'exécution :**

La zone d'intervention doit être stabilisée, propre, et libre de tout élément pouvant détériorer les matériaux géosynthétiques.

Aucun élément ne peut être installé sans accord préalable du pouvoir adjudicateur, ni sans validation du fond de tranchée.

L'opérateur prendra toutes mesures pour éviter les endommagements mécaniques des membranes et textiles lors de leur manipulation ou mise en œuvre. Il remplacera, à sa charge, les géotextiles et géomembranes abimés si besoin.

Poste Normalisé et unité :

- I.1. – Réseau de drainage : au mètre linéaire de drain posé, comprenant tous matériaux et opérations associés (terrassement, blindage, préparation de la surface, drain, géotextiles, géomembrane, empierrement, remblayage).

2. Sécurisation du site

I.2.1. Clôture

À l'issue des travaux, une clôture neuve devra être installée pour sécuriser l'ensemble du périmètre principal du site, selon le tracé détaillé dans le CST.

Exigences techniques

L'installation de la clôture comprend les éléments et travaux suivants :

- Structure en treillis galvanisé et plastifié de couleur verte (RAL 6005), avec maillage losange de 5 cm de côté ;
- Câbles de tension espacés tous les 60 cm, avec tendeurs placés tous les 25 m de clôture linéaire au maximum, ainsi qu'à chaque changement de direction de la clôture. Les ligatures du treillis sur les câbles de tension doivent être orientées vers le bas ;
- Hauteur de clôture de minimum 2 m ;
- Piquets de support verts fabriqués en acier galvanisé à chaud (NBN1275) et plastifiés, avec capuchons en plastique de couleur verte, et placés tous les 3 m. Les piquets de support auront une épaisseur d'acier de 2 mm minimum et seront munis de guide-fils. Chaque piquet est solidement ancré dans un massif de béton (C25/30) d'une contenance minimale de 50 litres ;
- Jambes de force avec tête, également ancrées dans un massif de béton (C25/30) de 50 litres de béton minimum, positionnées tous les 25 m et aux changements de direction de la clôture ;

- Renforcement aux angles, changements de direction et de pente, ainsi qu'aux piquets de tension, par un système de triangulation pour garantir la stabilité de la structure.

Les travaux comprennent également la fourniture, le transport et toutes les sujétions nécessaires pour une installation conforme aux règles de l'art, garantissant une parfaite solidité et durabilité de l'ensemble.

La fourniture et la mise en œuvre du béton pour les fondations des piquets et jambes de force sont également incluses dans le présent article. L'opérateur est responsable de l'alignement et de l'aplomb de l'ensemble des éléments, qui sera vérifié par le pouvoir adjudicateur.

La stabilité de la clôture et des poteaux doit être garantie pendant toute la durée de la garantie contractuelle (jusqu'à la réception définitive).

Poste Normalisé et unité :

- I.2.1. – Installation d'une clôture : au mètre linéaire installé.

I.2.2. Barrière

Exigences techniques

L'installation d'une barrière d'accès en acier galvanisé comprend les éléments suivants :

- **Dimensions :** Hauteur de 2,2 m, largeur de 5 m, adaptée pour permettre l'accès des véhicules et camions au site ;
- **Structure dissuasive** : Barrière surmontée de pointes dissuasives pour renforcer la sécurité et prévenir les intrusions.

  La barrière est constituée de barreaux verticaux, soudés au cadre porteur, répartis uniformément sur toute sa largeur. La conception du barreaudage doit limiter les possibilités d'escalade, de franchissement ou de passage à travers la structure ;
- **Poteaux supports et pivots :** La barrière est livrée avec les poteaux supports, charnières et pivots nécessaires à son installation. Les poteaux sont réalisés en acier galvanisé et dimensionnés pour reprendre l'ensemble des charges permanentes, ainsi que les efforts générés lors des manœuvres d'ouverture et de fermeture, sans déformation permanente. Chaque poteau est solidement ancré dans un massif de béton de classe minimale C25/30 ;
- **Verrouillage** : Équipée d'un verrou médian au pied et en tête, complété par une serrure de sûreté intégrée avec poignée et trois clés. Le verrou est encadré d'une structure métallique fixe empêchant tout soulèvement lorsqu'il est en position fermée ;
- **Espacement au sol** : Lorsque la barrière est en position fermée, l'espace inférieur entre le sol et le bas de la barrière ne doit pas dépasser 20 cm en tout point pour empêcher tout passage non autorisé sous la structure ;
- **Arrêts d'accrochage :** Deux points de maintien sont prévus pour maintenir les vantaux en position ouverte lors des manœuvres. En complément, un **sabot au sol** est prévu pour empêcher l'ouverture forcée de la barrière par poussée.

Les travaux comprennent tous les éléments de fourniture, de transport et d'installation de la barrière, ainsi que les ancrages nécessaires pour une pose durable, garantissant une installation conforme aux règles de l'art, aux pratiques en vigueur pour ce type d'ouvrage et de sécurité du site.

La fourniture et la mise en œuvre du béton pour les fondations des poteaux sont également incluses dans le présent article. L'opérateur est responsable de l'alignement de l'ensemble des éléments, qui sera vérifié par le pouvoir adjudicateur.

La stabilité de la clôture et des poteaux doit être garantie pendant toute la durée de la garantie contractuelle (jusqu'à la réception définitive).

Poste Normalisé et unité :

- I.2.2. – Installation d'une barrière : à la pièce.

I.2.3. Barrières de sécurisation

Au terme des travaux, l'ensemble des niveaux décaissés de plus de 1 m par rapport aux niveaux environnants devra être sécurisé par la mise en place de barrières sur son pourtour. A cette fin, l'opérateur fournira, également le matériel connexe tels que clamps, jambes de force, plots de soutènement, etc. en nombre suffisants et placera la quantité utile de barrières.

Le pouvoir adjudicateur pourrait également demander la mise en place de ces barrières pour sécuriser d'autres zones du chantier en cours ou à la fin du chantier, non prévu initialement dans l'article C.1.3.1.

Exigences techniques

Spécifications minimums du matériel :

- Modèles de barrière : renforcées aux 4 coins ou équivalent.
  - Hauteur : 2000 mm ;
  - Largeur : 3500 mm ;
  - Hauteur maillage : 250 mm ;
  - Largeur maillage : 100 mm ;
  - Epaisseur des fils : minimum 3-4mm ;
  - Poids : 13,5 kg.
- Clamps : Collier Haute Sécurité 42/42.
  - Profondeur (mm) : 3 ;
  - Hauteur (mm) : 55 ;
  - Largeur (mm) : 130 ;
  - Haute sécurité : Oui ;
  - Minimum 2 entre chaque barrière.
- Plots de soutènement : Plot plastique palettisable 18 kg.
- Jambe de force : robuste et en nombre suffisant pour éviter tout basculement (1 jambe de force toutes les deux barrières minimum), ainsi que de crayons de sol pour chaque jambe de force.

Ces barrières seront placées à environ 1 m de la périphérie des fosses.

Des panneaux interdisant l'accès à la zone devront être fixés aux barrières (environ 1 tous les 50m minimum) et sont compris dans le prix au mètre linéaire.

Sont inclus dans le coût du poste l'acheminement et la fourniture du matériel, la main d'œuvre utile à l'installation des barrières.

L'entretien de ces barrières pendant toute la durée du chantier sera payé à travers le poste de l'article C.1.3.1.

Le travail sera réalisé selon les pratiques en vigueur pour ce type d'ouvrage.

Poste Normalisé et unité :

- I.2.3.a. – Fourniture et installation des barrières sur le chantier : au mètre linéaire placé ;
- I.2.3.b. - Démontage et évacuation des barrières et de tous leurs accessoires : au forfait ;
- I.2.3.c. – Rachat des barrières et de tous leurs accessoires : au forfait.

3. Amendement et ensemencement

A l'issue du reprofilage et nivellement, l'opérateur aura à sa charge l'amendement et l'ensemencement des surfaces travaillées.

Exigences techniques

Concernant l'**amendement**, les matériaux de surface doivent être entièrement conformes aux prescriptions du Qualiroutes chapitre C.2.3. TERRES POUR GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS.

Etant donné que la plupart des spécificités de ces matériaux sont traités via les articles G.1 et G.3, seule l'analyse permettant, entre autres, de connaître la granulométrie, le pH, la teneur en

éléments nutritifs (Macroéléments) et le taux de matière organique doit être réalisée par l'opérateur, via un laboratoire agronomique. L'analyse physique est accompagnée du triangle textural Belge.

En cas de texture de terre non adéquate, de déséquilibre ou de carence éventuelles des terres et matériaux (chapitre C.2.3.1.2 du Qualiroute), un calendrier d'amendement physique, chimique et organique, ainsi que des engrais, doit être proposé par une instance agronomique ; la fourniture et la mise en œuvre incombant à l'opérateur.

Ces opérations d'analyse, d'interprétation et d'enrichissement s'effectue aux frais de l'opérateur pour les terres d'apport et aux frais du pouvoir adjudicateur pour les terres et matériaux provenant du chantier ou mises à disposition par le pouvoir adjudicateur.

En ce qui concerne l'**ensemencement**, la qualité du mélange de semis doit répondre au minimum aux prescriptions suivants :

- Rapidité d'établissement : rapide ;
- Hauteur de tonte : 5-6 cm (1 à 2 tontes par an, type bord d'autoroute).

Les ensemencements, réalisés par une société spécialisée, répondent aux prescriptions du Qualiroutes chapitres O.1 et O.2. Ce poste inclut notamment :

- Le labour et la préparation du sol (hersage et extirpage) avant le semis sur une profondeur de minimum 20 cm ;
- Le semis, réalisé de façon mécanique, à raison de 2 kg de semences par are (en 2 passages croisés) ;
- Un premier roulage, après le semis, avec un rouleau dit "à gazon" dont la pression ne doit pas dépasser 1 à 2 kg par cm de génératrice (ce qui donne pour un rouleau de 1m de large un poids de 100 à 200 kg) pour enfouir légèrement les graines afin d'éviter le dessèchement ou l'envol de celles-ci.
- Un second roulage à réaliser +/- 3 mois après la reprise de la végétation pour favoriser son ensemencement.

La composition sera constituée majoritairement de graminées, complétées par quelques espèces vivaces, choisies parmi les espèces suivantes, en proportions variables :

- Pâturin des prés (Poa pratensis) ;
- Fétuque rouge (traçante, demi-traçante, et gazonnante) ;
- Ray-grass anglais (Lolium perenne) ;
- Trèfles (Trifolium pratense et Trifolium repens) ;
- Pâquerettes (Bellis perennis) ;
- Lotier corniculé (Lotus corniculatus).

Les proportions finales doivent permettre une couverture pérenne, résistante et à faible maintenance. Le mélange proposé devra être validé par le pouvoir adjudicateur avant mise en œuvre.

L'ensemble de ces opérations sont réalisées suivant les règles de l'art et sont constitutives d'obligations de résultat. L'ensemencement hydraulique sera autorisé au cas par cas par le pouvoir adjudicateur (talus raide, etc.).

Pour garantir un bon travail et limiter les problèmes d'érosion, l'opérateur détermine les zones terminées qui doivent être immédiatement ensemencées. Les zones éventuellement érodées sont, avant toute préparation du sol, comblées par un apport de terres compatibles avec le site (article G.3.4).

A l'issue de ces opérations, il ne peut subsister aucune dépression sur la surface profilée. L'ensemble doit présenter une surface aplanie, exempte de toute saillie contondante ; les éventuelles racines, pierres, déchets, éléments métalliques, … doivent être ramassés et évacués par l'opérateur autant de fois que nécessaire et ce, jusqu'à la réception provisoire.

L'opérateur doit inclure dans son prix les arrosages nécessaires pour assurer la germination et croissance rapide des semences. L'entretien et l'arrosage devra être maintenu durant toute la durée du chantier, et ce jusqu'à la Réception Définitive (RD).

L'opérateur aura à sa charge une période de garantie d'un an, à daté du jour de RP. Cette garantie portera sur toutes les zones éventuellement érodées et celles où l'on ne constaterait pas de repousses. Ces zones devront être reprofilées et réensemencées aux frais de l'opérateur.

Exigences environnementales :

Afin d'apporter une relative diversité à la végétation herbacée, un mélange de semences est obligatoirement utilisé.

Poste Normalisé et unité :

- I.3.a. – Amendement : au m² de surface amendé ;
- I.3.b. – Ensemencement : au m² de surface ensemencée, préparation du sol hors amendement compris.

J. Découvertes en cours d'exécution

1. Découvertes en cours d'exécution

En raison des activités historiques menées sur le site, ainsi que des imprévus susceptibles de survenir en cours de chantier, il est à ce stade difficile d'évaluer précisément l'impact de ces facteurs sur l'état du sol et sur le déroulement des opérations. Par conséquent, l'ensemble des actions à mettre en œuvre au cours du chantier ne peut être intégralement anticipé.

Afin de parer à toute « découverte », les opérations nécessaires à la bonne réhabilitation du site mais non intégrées au stade de l'élaboration du CST, seront payées à travers une somme à justifier.

Les opérations, réalisées dans le cadre du présent article, seront remboursées à l'opérateur selon les modalités de l'article II.23.

Ces opérations sont exécutées sur ordre du pouvoir adjudicateur. Elles doivent être coordonnées avec le conducteur de chantier du pouvoir adjudicateur.

Le coût de la main-d'œuvre comprend l'outillage, la surveillance et l'encadrement ; tandis que celui des machines inclut en plus le machiniste et l'énergie (carburant, électricité, …). Pour les matériaux, seul le prix de la fourniture est à prendre en considération.

Les prix s'entendent coefficient d'entreprise, transport et déplacement inclus.

Les taxes et autres redevances seront facturées à prix coutant.

Poste Normalisé et unité :

- J.1. – Découvertes en cours d'exécution : somme à justifier.

K. Clause sociale de formation

1. Clause sociale de formation

En application de l'article 87 de loi du 17 juin 2016 relative aux marchés publics, l'opérateur s'engage à mener, dans le cadre de l'exécution du marché, des actions de formation professionnelle d'un ou de stagiaires ou apprenants engagés sous un contrat de formation éligible à la clause sociale.

Cette exigence pourra être rencontrée en ayant recours à une formation professionnelle à choisir parmi les différents types de formations proposés dans le document « 1 – Liste dispositifs formation » repris en annexe 5 du présent CGT, ou une version plus récente publiée sur le Portail des marchés publics (marchespublics.wallonie.be/home/outils.html).

La durée de cette exigence est précisée au CST pour l'ensemble de la durée du chantier.

Mise en œuvre

Afin d'être informé et conseillé sur les différents moyens de satisfaire à la clause sociale de formation, l'opérateur peut contacter le facilitateur clauses sociales « entreprise » à l'adresse clausessociales@ccw.be.

Condition de mise en œuvre

Pour être valorisées à titre d'exécution de la présente clause sociale, les heures prestées par le stagiaire dont le dispositif de formation est éligible à la clause sociale, doivent être réalisées sur le chantier visé par le présent marché.

Conditions d'encadrement

L'opérateur s'engage à respecter ou à faire respecter par ses sous-traitants, un **encadrement quotidien** du ou des bénéficiaires de la clause sociale de formation par un tuteur **qualifié** pour le métier faisant l'objet de la formation et s'exprimant dans **la langue du marché**.

Dans tous les cas, l'opérateur reste seul responsable vis-à-vis du pouvoir adjudicateur.

Documents à fournir

Au plus tard la veille du démarrage de chaque stage, l'opérateur doit transmettre au pouvoir adjudicateur :

- Le nom de l'entreprise (adjudicataire ou sous-traitante) qui exécutera la clause sociale ;
- Le nom du tuteur qui encadre le stagiaire de la clause sociale ;
- Une déclaration sur l'honneur (voir modèle en annexe 5 du présent CGT) par laquelle l'opérateur s'engage à respecter les conditions d'encadrement ;
- La/les attestation(s) d'existence d'un contrat de formation éligible à la clause sociale complétée(s) par le(s) opérateur(s) de formation concerné(s) (voir modèle en annexe 5 du présent CGT) ou,
- en cas de demande de valorisation d'un(e) contrat/convention conclu(e) avant la notification d'attribution du marché, la copie dudit contrat ou de ladite convention de stage passé(e) avec la personne en formation.

Contrôle

L'exécution effective de la clause sociale de formation peut être contrôlée à quelque stade que ce soit de l'exécution du marché.

Sous peine de pénalité, l'opérateur transmet au pouvoir adjudicateur à l'échéance de la moitié du délai d'exécution du chantier les listes quotidiennes du personnel **en formation** sur le chantier en vertu de la clause sociale, conformément au modèle présent en annexe 5 du présent CGT ou à la liste de présence type disponible sur Checkinatwork.

Lorsque l'intégralité de l'effort exigé par la clause sociale n'a pas été exécutée avant la moitié du chantier, ces documents sont transmis au plus tard lors de la remise du dernier état d'avancement.

Ceci, sans préjudice de l'obligation de tenir, à un endroit du chantier, la liste du personnel **occupé** sur ce chantier.

Poste Normalisé et unité :

- K.1. – Réalisation de la clause sociale de formation : Poste à remboursement.

L. As-Built

1. As-Built

A la fin des opérations, avant la réception provisoire, l'opérateur est tenu de constituer et de faire parvenir au pouvoir adjudicateur, au format informatique (Word, Excel, Autocad, DWG, pdf, jpg, etc.), l'ensemble des documents, plans et schémas « As built » du chantier.

Ce dossier « As-built » doit être établi en langue française et au terme du chantier.

Pour rappel, le délai d'exécution du marché prend fin à la remise du dossier « As Built » complet et validé concomitamment à la demande de réception provisoire du marché une fois toutes les opérations de réhabilitation finalisées.

L'ordre de classement et l'organisation du dossier As-Built est repris dans le CST.

Poste Normalisé et unité :

- L.1. – Réalisation et fourniture du dossier As-Built : au forfait.

IV. Annexes

Annexe 1 : Modèle de documents

Annexe 2 : Circulaire taxation CET

Annexe 3 : Bilan GES

Annexe 4 : Procédure de condamnation de piézomètre

Annexe 5 : Documents relatifs à la clause sociale de formation

Annexe 6 : Liste des Postes Normalisés (PN)



Grâce à sa « dynamique positive d'amélioration continue », SPAQuE répond parfaitement aux normes des systèmes de management ISO 9001 et ISO 14001 ainsi qu'aux exigences de l'EMAS.

SPAQuE est également soucieuse de la protection de vos données personnelles et de se conformer aux exigences du Règlement Général sur la Protection des Données[3].

Pour en savoir plus, consulter la politique qualité, la déclaration environnementale et la politique vie privée et confidentialité des données personnelles à l'adresse www.spaque.be.

[3] **Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE**