

AGW Terres et chantiers en voirie

La réutilisation des terres sur le site d'origine



Union des Villes
et Communes
de Wallonie asbl



Wallonie
service public
SPW

Webinaire – 21 juin 2023

Nos invités

Emmanuelle JOUNIAUX
Frédérique WITTERS
UVCW

Samuel DUBRUNFAUT
SPW MI

Dominique FRETEUR
INASEP



Menu de la séance

- 01 Présentation des aspects juridiques
- 02 Présentation des aspects techniques



01

02

Présentation des aspects juridiques

Emmanuelle JOUNIAUX

Conseillère - UVCW



Réutilisation des terres : Pourquoi ?



Statut des terres réutilisées sur site

Article 2.1, c), de la directive 2008/98/CE relative aux déchets et Article 4, alinéa 1^{er}, 3° du Décret Déchets :

*« Sont exclus du champ d'application du présent décret : 3° les sols non pollués et autres matériaux géologiques naturels excavés au cours d'activités de construction **lorsqu'il est certain que les matériaux seront utilisés aux fins de construction dans leur état naturel sur le site même de leur excavation;** »*



Statut des terres réutilisées sur site

- **Circulaire d'information n° 4 relative aux installations de regroupement :**

- **Point 5.a) :**

« Dans une installation de regroupement (hors installation de traitement de terres polluées), en cas de prétraitement effectué, les terres conservent leur code déchet initial.

A noter que les terres stockées temporairement au sein d'une installation de traitement de terres polluées et qui ne subissent pas de traitement conservent leur code déchet initial. »

- **Point 5.d) :**

« Le prétraitement à la chaux, réalisé dans les installations de regroupement pour les opérations de tri et de criblage, ne modifie pas le code déchet des terres. Un lot de terres chaulé conserve le code déchet 170504 et est soumis aux dispositions de l'AGW Terres. »



Réticences des communes : comment ?

Interdiction dans les RGP d'entreposer les terres sur la voie publique

Exemple : « *Interdiction de stocker les terres de déblais-remblais sur l'emprise du chantier ou tout autre lieu sur le territoire de la Ville à proximité du chantier et imposition d'évacuer les terres de déblais dans une décharge agréée* ».

Imposition dans les autorisations d'exécution de chantier d'utiliser de nouveaux matériaux

Exemple : « *Le remblai est réalisé au sable-ciment à partir de la couche de protection des câbles et/ou conduites et jusqu'à la fondation de chaussée.* »



Réticences des communes : pourquoi ?

Stockage

Circulation

Portance (garantie, contrôle, manque de RH)

Dépendance à des circonstances extérieures (qualité des terres, météo)

Réalisation d'études complémentaires



Comment favoriser la réutilisation ?

Quant aux RGP :

- Problème : Caractère réglementaire du RGP => Tous les chantiers sont concernés par cette interdiction alors qu'elle ne se justifie pas dans tous les cas d'espèce.
- Modèle de RGP : <https://www.uvcw.be/voirie/modeles/art-1698> qui permet un entreposage **dans le périmètre du chantier**.
 - Stockage temporaire soumis à déclaration de classe 3 (<https://www.uvcw.be/environnement/vos-questions/art-7816>).
 - Articles 20, 28 et 65 de l'arrêté du 16 décembre 2020 du Gouvernement wallon relatif à la signalisation des chantiers et des obstacles sur la voie publique (zone tampon).



Comment favoriser la réutilisation ?

Quant aux autorisations d'exécution de chantier :

- **Attention** : il existe un **formulaire-type** d'autorisation d'exécution de chantier qui a une valeur réglementaire (joint au Règlement Technique de la Commission du 9 février 2017)
 - Ce formulaire prévoit que :
 - Les réparations de tranchées sont exécutées selon le chapitre M6 du CCT Qualiroutes ;
 - Les conditions particulières d'exécution imposées par l'autorité gestionnaire de voirie **ne peuvent être contradictoires ni plus contraignantes que celles prévues par le chapitre M6 du CCT Qualiroutes et, doivent, dans tous les cas, être justifiées par des motifs de sécurité ou de phasage.**
- => Qualiroutes a, dès lors, force réglementaire **pour ce qui concerne les travaux relatifs aux tranchées ou fouilles d'accès pour la pose de câbles et de canalisations**. Il s'impose donc aux gestionnaires de voiries dans ce cadre.



Comment favoriser la réutilisation?

Quant aux autorisations d'exécution de chantier :

- **Pour l'ensemble des chantiers réalisés en voirie :**
 - Qualiroutes impose le respect de **valeurs spécifiées de compacité ou portance** pour l'assise du remblai, pour le remblai et pour le fond de coffre (mètre supérieur du remblai).
 - Qualiroutes prévoit que la **responsabilité** de la portance du fond de coffre et des remblais **incombe au maitre d'ouvrage** et par conséquent à l'entrepreneur qui réalise les travaux.
 - **Dans les autorisations d'exécution de chantier (soumis au CCT Qualiroutes), plutôt rappeler les résultats à atteindre en termes de portance que les moyens pour y arriver.**



Comment favoriser la réutilisation?

Quant aux autorisations d'exécution de chantier :

- **Pour l'ensemble des chantiers réalisés en voirie :**
 - Difficulté de contrôler la portance
 - Alternatives ?
 1. Contrôle réalisé par le MO ?
 2. Alternatives à l'essai à la plaque statique ?



01

02

Présentation des aspects techniques

Frédérique WITTERS

Conseillère - UVCW

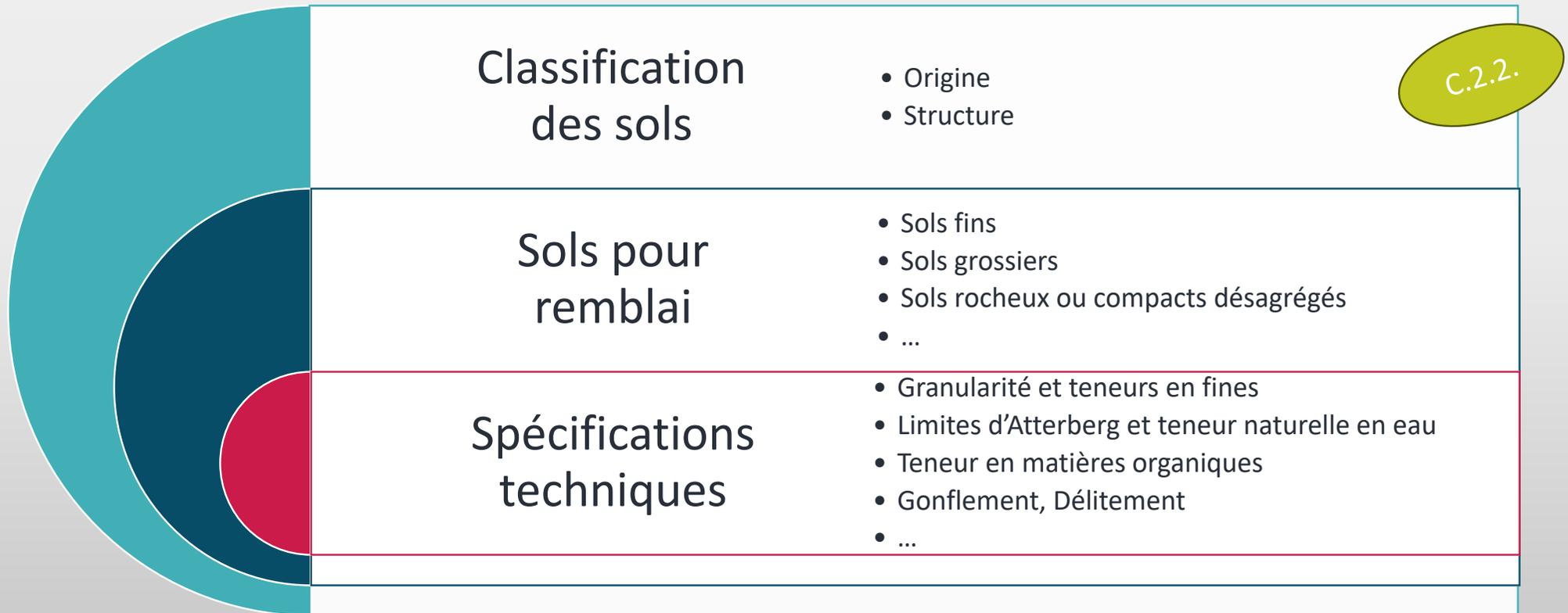


Réutiliser les terres de déblais

Les +	Les -
<ul style="list-style-type: none">- Réduction du volume à évacuer- Moins de matériaux d'apport→ Réduction des coûts- Bilan environnemental (transport, ...)- ...	<ul style="list-style-type: none">- Besoin d'un éventuel espace de stockage temporaire- Qualité des matériaux- Difficultés de mise en œuvre (météo, ...)- Comment garantir la portance ?- ...



Le « sol » selon Qualiroutes



Compactage - Portance

Augmenter la densité en place du sol

Réduire les possibilités de déformation

Améliorer la capacité portante du sol

Limiter les risques de tassements ultérieurs
(coûts de maintenance, problèmes structuraux)



Source : CRR



Teneur en eau



Quelles sont les possibilités en cas de sol impropres au remblai ou de mauvaise portance initiale ?

- Traitement de sol au moyen d'additifs
- Pose d'une géogrille de renforcement



Traitement de sol



Sols impropres à une réutilisation en remblai
dans leur état hydrique d'excavation

Mélange avec un additif
(chaux, ciment, liant hydraulique)

Amélioration de la portance immédiate
ou à court terme

Attention ! : Nécessité d'une étude préalable → échantillonnage des matériaux en place

E.3.4.



Pose d'une géogridde de renforcement



- Si le sol n'est pas suffisamment portant
- Augmente la portance et la durée de vie de la route à long terme
- Limite les remplacements de sol
- Pas de prélèvement ou analyse du sol en place nécessaire
- Technique moins coûteuse

F.2.1.2.2.



Vérification de la portance : ce que propose Qualiroutes

			Classification des sols (voir chapitre C.2.)					
			Sols fins (cat.I.3)	Sols fins graveleux (cat I.2) et sables (cat.II) de Dmax ≤ 8 mm (1)	Autres sols	Sols fins (cat.I.3)	Sols fins graveleux (cat I.2) et sables (cat.II) de Dmax ≤ 8 mm (1)	Autres sols
Paramètre	Méthode d'essai	Domaine de validité des critères (2)	Critère pour Couches de remblai			Critère pour Fond de coffre (mètre supérieur du remblai)		
Coefficient de compressibilité	CME.50.01 (Essai à la plaque statique)	0 – 0,5 m	$M_1 \geq 11$ MPa (droite OA)			$M_1 \geq 17$ MPa (droite OB)		
Taux de compactage	CME 50.07	0 – 0,3 m	≥ 95 % OPN			≥ 98 % OPN		
Enfoncement par coup	CME 50.03 (Essai au pénétromètre CRR)	0,3 – 2 m	$X \leq 20$ mm/coup	$X \leq 12$ mm/coup	Pas de critère prédefini (3)	$X \leq 12$ mm/coup	$X \leq 8$ mm/coup	Pas de critère prédefini (3)
Résistance à la pénétration dynamique	CME 50.11 (Essai au pénétromètre dynamique à énergie variable (type PANDA))	0,3 – 5 m	$q_d \geq 3,5$ MPa	$q_d \geq 8$ MPa		$q_d \geq 5,5$ MPa	$q_d \geq 12$ MPa	

(1) Dmax est le diamètre maximal du tamis correspondant à 100 % de passant.
 (2) Profondeur sous le niveau du terrain au moment de l'essai
 (3) Critère spécifique à définir dans les documents de marché

Source : Qualiroutes

E.3.3.3.1.



Portance : essai à la plaque statique

Domaine de validité :

De 0 à 0,5 m sous le niveau du terrain

Les + :

Essai *in situ*, résultat immédiat,
essai en surface

Les - :

Besoin d'un engin lesté, encombrant,
impossible en fond de tranchée



Portance : taux de compactage

Domaine de validité :

De 0 à 0,3m sous le niveau du terrain

Les + :

Peu encombrant, en surface

Les - :

Prélèvement du matériau mis en place, essai en laboratoire, valeur de référence



Portance : sonde de battage légère type CRR

Domaine de validité :

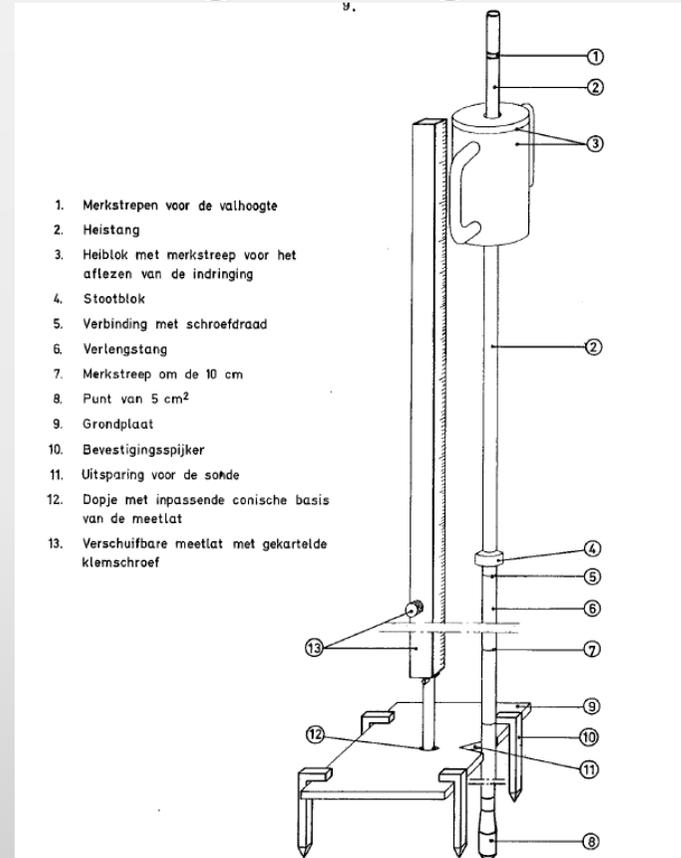
De 0,3 à 2 m sous le niveau du terrain

Les + :

Essai *in situ*, résultat immédiat (tendance), peu encombrant

Les - :

pénétration dans le sol (! Impétrants), refus si rencontre avec une surface compacte (p.ex. pierre)



Source : "Estimation rapide de la portance des sols à l'aide d'une sonde de battage légère type CRR", CRR



Portance : pénétrromètre dynamique léger PANDA[®]

Domaine de validité :

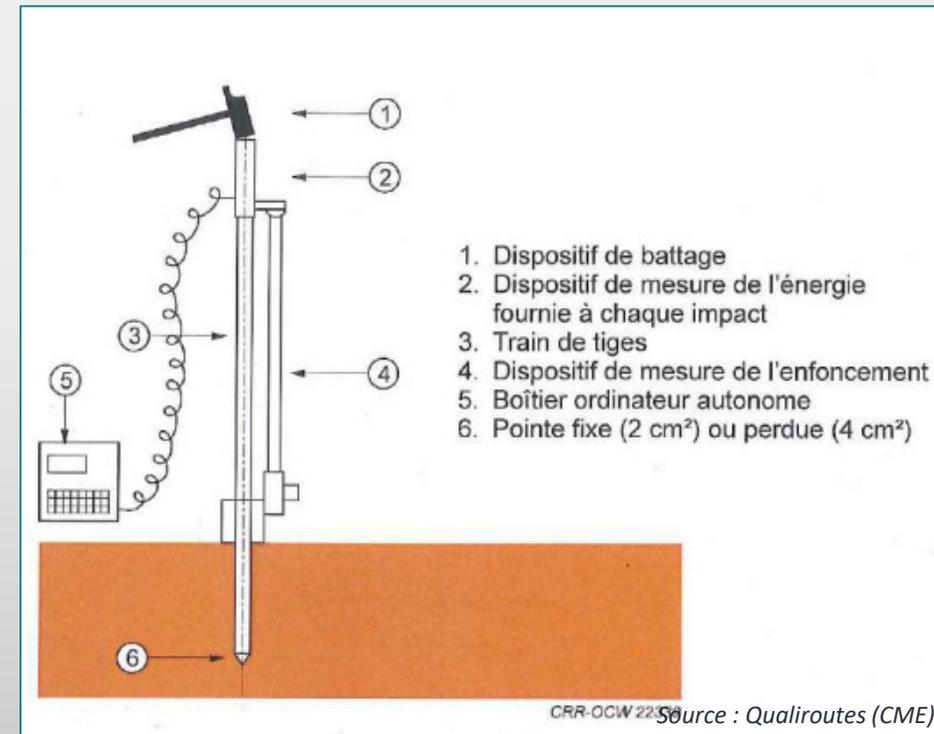
De 0,3 à 5m sous le niveau du terrain

Les + :

Essai *in situ*, résultat immédiat (tendance),
peu encombrant

Les - :

Pénétration dans le sol (! Impétrants),
refus si rencontre avec une surface
compacte (p.ex. pierre)



Autres méthodes de vérification de la portance ?

- Essai à la plaque dynamique légère :
 - Utilisée pour les fondations en Flandre (SB250)
 - Peu encombrant, pas de nécessité d'un engin lesté
 - ?? Critères ??



En conclusion et... pour aller plus loin



Le site de l'ARDIC

<https://ardic.be>



Kits numériques

Des modules en ligne pour comprendre le fonctionnement et les enjeux de votre commune

<http://uvcw.be/espaces/formations/920.cfm>



Walterre

<https://walterre.be/>



Toute l'actualité et bien plus en matière d'environnement

<http://www.uvcw.be/cadredevie/environnement/>



L'AGW "Terres excavées"

<https://sol.environnement.wallonie.be/home/sols/presentation-generale-du-decret-sols-2018/lagw-terres-excavees.html>



Découvrez tous les replays de nos webinaires

PAG, RH, Marchés publics, Environnement, Mobilité...

<http://uvcw.be/replays>



SPW : Direction de la Protection des Sols

<https://sol.environnement.wallonie.be/home/sols/administration-spw-competente/direction-de-la-protection-des-sols.html>

