



Wallonie mobilité infrastructures SPW

FORMATION QUALIROUTES

Module 2

Gestion des déchets – Terrassements –
Fondations – Traitement de sols – Matériaux
recyclés – Signalisation – Plantations

Géraldine SIMON et Hughes LEGRAIN
HEPL – Verviers INISMa/HEH
V. 02/02/2021



DÉROULEMENT

PARTIE 1: GESTION DES DÉCHETS

**PARTIE 2: TERRASSEMENTS, FONDATIONS ,
TRAITEMENT DES SOLS, MATÉRIAUX RECYCLÉS**

PARTIE 3: SIGNALISATION

PARTIE 4: PLANTATIONS

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

The screenshot shows a web browser window displaying the website 'Qualité & Construction - SPW Mobilité'. The browser's address bar shows the URL 'http://qc.spw.wallonie.be/fr/index.jsp'. The website header includes the logo of the Walloon Region and the text 'Qualité & Construction - SPW Mobilité'. A search bar with a 'Chercher' button and 'Recherche avancée' link is present. The main navigation menu on the left lists: 'CCT Qualiroutes' (highlighted with a blue circle), 'CCT de réception', 'Spécifications techniques', 'Certifications', 'Département Expertises Structures et Géotechnique (DESG)', and 'Journées d'études'. Below the menu is a search box for 'Recherche de normes belges' with an 'Indicatif' field and a 'Chercher' button. An 'Accès directs' section provides links to 'Chapitres du CCT Qualiroutes' (A through Q) and 'Recherche dans le CDR'. The central content area features a grid of four images, including a 'Qualité Construction' logo. On the right, there is a 'Nouveautés' section with an 'RSS' icon and a list of news items, such as 'Formations au CCT Qualiroutes - Mise à jour du 07/01/2021'. A footer at the bottom contains the SPW logo, the text 'Service public de Wallonie mobilité infrastructures', and a page number '3'. The footer also includes 'Mentions légales - Vie privée - Médiateur - Accessibilité' and 'Haut de la page'.

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Recherche avancée

Qualiroutes | Spécifications | Certifications | DET

Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2021)

- Comment créer les nouveaux postes déchets dans MAO (Note PDF - Version 3 du 18 juin 2020)
- Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2021 consolidée)**
- Catalogue des Documents de Références (CDR)
- Cahier Spécial des Charges Modèle (CSC Modèle)
- Catalogue des Postes Normalisés (CPN)
- Métre Assité par Ordinateur (MAO)
- Catalogue des Méthodes d'Essais (CME)
- Signalisation de chantier
- Groupes de travail Qualiroutes
- Foire Aux Questions du CCT Qualiroutes (FAQ)
- Demande d'avis auprès du Comité de Gestion du CCT Qualiroutes

Mementos techniques

- Produits CCT Qualiroutes: Spécifications et certifications (Fichier PDF)
- Performances des mélanges bitumineux
- Performances des asphaltes coulés
- Joint de dilatation - Dossiers généraux approuvés (Fichier XLS)
- Homologation des systèmes de marquages routiers (Baillonville - G0025 - Fichier PDF)
- Banque de données des dispositifs de retenue routiers (BDDR) conformes au CCT Qualiroutes (Fichier PDF)
- Logiciel de dimensionnement QUALIDIM
- Anciens CCT (Qualiroutes Version consolidée 2016, Qualiroutes 2012, RW99 2004, RW99 1999)

Comment s'inscrire aux [formations](#) Qualiroutes 2019-2021?
Consultez les [présentations](#) 2019-2021 des 8 modules de formations
Retrouvez les [exposés](#) de la présentation de Qualiroutes à la Marlagne le 17 octobre 2011

Si vous souhaitez être systématiquement (et gratuitement) informé des mises à jour relatives au CCT Qualiroutes et à ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations trimestrielle.

Consultez le portail "[Marchés publics](#)" de la Région wallonne.

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Qualiroutes

Cahier des charges type Qualiroutes - Version 2021 consolidée (et ses adaptations ultérieures)

Au 1er janvier 2012, le CCT Qualiroutes a remplacé définitivement le CCT RW99 de 2004 pour tout marché de travaux d'infrastructures routières.

Cette version consolidée éditée au 01/01/2021 intègre l'ensemble des adaptations et mises à jour réalisées depuis 2012.

Le suivi des modifications apportées à Qualiroutes entre 2012 et 2016 et entre 2016 et 2021 est possible via la section "[Archives](#)" des CCT.

Chapitre	CCT Qualiroutes - 2021 (PDF)	Edition
	Table des matières générale	
A	Clauses administratives	01/01/2021
	Historique du Chap. A "Clauses administratives"	
B	Terminologie	01/01/2021
C	Matériaux et produits de construction	01/01/2021
D	Travaux préparatoires et démolitions sélectives	01/01/2021
E	Terrassements généraux et particuliers	01/01/2021
F	Sous-fondations et fondations	01/01/2021
G	Revêtements	01/01/2021
H	Éléments linéaires	01/01/2021
I	Drainage et égouttage	01/01/2021
J	Petits ouvrages	01/01/2021
K	Ouvrages d'art	01/01/2021
L	Signalisation routière	01/01/2021
M	Travaux d'entretien et réparations	01/01/2021
N	Entretien et réparation des ouvrages d'art	01/01/2021
O	Engazonnements, plantations et mobilier urbain	01/01/2021
P	Adduction et distribution d'eau	01/01/2021
Q	Essais	01/01/2021
Tout	Tout le CCT Qualiroutes (PDF - 20,56 Mo - 1391 pages)	01/01/2021

Si vous souhaitez être systématiquement informé des mises à jour du CCT Qualiroutes et de ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations.

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Chapitre	CCT Qualiroutes - 2021 (PDF)	Edition
	Table des matières générale	
A	Clauses administratives	01/01/2021
	Historique du Chap. A "Clauses administratives"	
B	Terminologie	01/01/2021
C	Matériaux et produits de construction	01/01/2021
D	Travaux préparatoires et démolitions sélectives	01/01/2021
E	Terrassements généraux et particuliers	01/01/2021
F	Sous-fondations et fondations	01/01/2021
G	Revêtements	01/01/2021
H	Éléments linéaires	01/01/2021
I	Drainage et égouttage	01/01/2021
J	Petits ouvrages	01/01/2021
K	Ouvrages d'art	01/01/2021
L	Signalisation routière	01/01/2021
M	Travaux d'entretien et réparations	01/01/2021
N	Entretien et réparation des ouvrages d'art	01/01/2021
O	Engazonnements, plantations et mobilier urbain	01/01/2021
P	Adduction et distribution d'eau	01/01/2021
Q	Essais	01/01/2021
Tout	Tout le CCT Qualiroutes (PDF - 20,56 Mo - 1391 pages)	01/01/2021

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction - Cahier < x +

Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html

Applications BCRC - Bons de co... mWorker Web App QUALITE WaiOnMap LShare - Google D... CCI Hainaut Banque de Donnée... Portail environnem... SPGE Carte hydro Présences Walterre prime Time

Qualité & Construction Chercher Recherche avancée

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

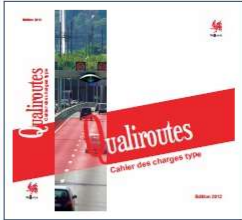
Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2021)

- Comment créer les nouveaux postes déchets dans MAO? (Note PDF - Version 3 du 18 juin 2020)
- Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2021 consolidée)
- Catalogue des Documents de Références (CDR)**
- Cahier Spécial des Charges Modèle (CSC Modèle)
- Catalogue des Postes Normalisés (CPN)
- Métre Assité par Ordinateur (MAO)
- Catalogue des Méthodes d'Essais (CME)
- Signalisation de chantier
- Groupes de travail Qualiroutes
- Foire Aux Questions du CCT Qualiroutes (FAQ)
- Demande d'avis auprès du Comité de Gestion du CCT Qualiroutes

Mementos techniques

- Produits CCT Qualiroutes: Spécifications et certifications (Fichier PDF)
- Performances des mélanges bitumineux
- Performances des asphaltes coulés
- Joint de dilatation - Dossiers généraux approuvés (Fichier XLS)
- Homologation des systèmes de marquages routiers (Baillonville - G0025 - Fichier PDF)
- Banque de données des dispositifs de retenue routiers (BDDR) conformes au CCT Qualiroutes (Fichier PDF)
- Logiciel de dimensionnement QUALIDIM
- Anciens CCT (Qualiroutes Version consolidée 2016, Qualiroutes 2012, RW99 2004, RW99 1999)

Comment s'inscrire aux [formations](#) Qualiroutes 2019-2021?
Consultez les [présentations](#) 2019-2021 des 8 modules de formations
Retrouvez les [exposés](#) de la présentation de Qualiroutes à la Marlagne le 17 octobre 2011



Si vous souhaitez être systématiquement (et gratuitement) informé des mises à jour relatives au CCT Qualiroutes et à ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations trimestrielle.

Consultez le portail "[Marchés publics](#)" de la Région wallonne.



QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html>. The page header includes the logo for 'Qualité & Construction' and navigation links for 'Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts'. The main content area is titled 'Le Catalogue des Documents de Référence (CDR)' and features a search section 'Recherche dans le Catalogue des Documents de Référence'. This section contains several filters: 'Chapitre du CCT' (set to 'Sélectionner l'ensemble'), 'Type(s) de document' (with radio buttons for 'Tous les documents', 'Votre choix', and checkboxes for 'Documents QUALIROUTES', 'Normes', 'PTV', 'Guides d'agrément', 'Code de bonne pratique du CRR', and 'Notes d'informations techniques'), and 'Version' (set to 'CDR du 01/01/2021 (QUALIROUTES)'). A green 'Rechercher' button is positioned below the filters. Below the search section, there are two informational links: 'Organisation du CDR' and 'Où se les procurer?'. A paragraph explains that the catalog lists administrative and technical documents referenced by the standard Qualiroutes, and that it allows users to track updates like new editions or circulars without needing to change the standard text. At the bottom of the page, there is a link to 'transmettez-nous' your email address to receive updates.

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualiroutes

Le Catalogue des Documents de Référence (CDR)

Recherche dans le Catalogue des Documents de Référence

Chapitre du CCT	Sélectionner l'ensemble ▼
Type(s) de document	<input checked="" type="radio"/> Tous les documents <input type="radio"/> Votre choix <input type="checkbox"/> Documents QUALIROUTES <input type="checkbox"/> Normes <input type="checkbox"/> PTV <input type="checkbox"/> Guides d'agrément <input type="checkbox"/> Code de bonne pratique du CRR <input type="checkbox"/> Notes d'informations techniques
Version	CDR du 01/01/2021 (QUALIROUTES) ▼

CHAPITRE D

PARTIE 1:

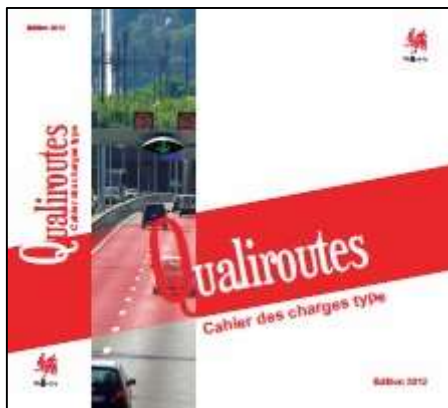
GESTION DES DÉCHETS

INTRODUCTION – QUIZZ (CHAP D)

Si je transporte 350m³ de terres excavées d'un site vers un autre, le contrôle qualité est-il obligatoire?

- (1) Oui, dans tous les cas
- (2) Non, dans tous les cas
- (3) Oui, si ce sont des terres suspectes
- (4) Non, si ce sont des terres de voirie uniquement

SUPPORT DE RÉFÉRENCE



Site de mise à disposition
<http://qc.spw.wallonie.be>

Chapitre D du Qualiroutes relatif aux travaux préparatoires et aux démolitions sélectives

Décret du **27 juin 1996** relatif aux déchets (M.B. 02.08.1996)

AGW du **14 juin 2001** favorisant la valorisation de certains déchets

AGW du **18 mars 2004** interdisant la mise en CET de certains déchets

AGW du **23 septembre 2010** instaurant une obligation de reprise de certains déchets

Décret du **5 décembre 2008** relatif à la gestion des sols, dit « décret sol ». (M.B. 18.02.2008)

Décret du **1er mars 2018** relatif à la gestion et à l'assainissement des sols (M.B. 22.03.2018)

AGW du **5 juillet 2018** relatif à la gestion et à la traçabilité des terres

AGW du **6 décembre 2018** relatif à la gestion et à l'assainissement des sols (préleveurs enregistrés).

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 et ses adaptations ultérieures)

- 📘 Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 consolidée et ses adaptations ultérieures)
- 📘 Catalogue des Documents de Références (CDR)
- 📘 Cahier Spécifié des Charges - Modèle (CSC Modèle)
- 📘 **Catalogue des Postes Normalisés (CPN)**
- 📘 Mètre Assite par Orimateur (MAO)
- 📘 Catalogue des Méthodes d'Essais (CME)
- 📘 Signalisation de chantier
- 📘 Groupes de travail Qualiroutes
- 📘 Foire Aux Questions du CCT Qualiroutes (FAQ)
- 📘 Demande d'avis auprès du Comité de Gestion du CCT Qualiroutes

Retrouvez les [exposés](#) de la présentation de Qualiroutes à la Marlagne le 17 octobre 2011

Consultez les [exposés](#) 2011-2012 des 7 modules de formations

Si vous souhaitez être systématiquement (et gratuitement) informé des mises à jour relatives au CCT Qualiroutes et à ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations trimestrielle.

Consultez le portail "[Marchés publics](#)" de la Région wallonne.



QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

Catalogue des Postes Normalisés (CPN)

Télécharger le CPN 2018 (correspondant à MAO V7) avec l'ensemble des postes regroupés dans un [fichier PDF](#) (1,4 Mo) et dans un [fichier Excel](#) complet (923 Ko).

Chapitres	Catalogue des Postes Normalisés 2018 (PDF)
Intro	Introduction
D	Travaux préparatoires et démolitions sélectives
E	Terrassements généraux et particuliers
F	Sous-fondations et fondations
G	Revêtements
H	Éléments linéaires
I	Drainage et égouttage
J	Petits ouvrages d'art
K	Ouvrages d'art
L	Signalisation
M	Travaux d'entretien et réparations
N	Entretien et réparation des ouvrages d'art
O	Engazonnements, plantations et mobilier urbain
P	Adduction et distribution d'eau
S	Signalisation horizontale (marquages routiers)
X	Travaux en régie

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Chapitres	Catalogue des Postes Normalisés 2018 (PDF)
Intro	Introduction
D	Travaux préparatoires et démolitions sélectives
E	Terrassements généraux et particuliers
F	Sous-fondations et fondations
G	Revêtements
H	Éléments linéaires
I	Drainage et égouttage
J	Petits ouvrages d'art
K	Ouvrages d'art
L	Signalisation
M	Travaux d'entretien et réparations
N	Entretien et réparation des ouvrages d'art
O	Engazonnements, plantations et mobilier urbain
P	Adduction et distribution d'eau
S	Signalisation horizontale (marquages routiers)
X	Travaux en régie

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>



vendredi 26 octobre 2018

Page 6 sur 28

Code	Libellé	Unité	Type de prix	Qualiroutes
D3400	- fraisage de revêtement en béton en épaisseur constante	--		
D3410	- profondeur : E = 1 cm	--		
D3410-C	-> en vue d'une réutilisation sur le chantier	m2	QP	D.2.
D3410-D	-> avec mise en dépôt	m2	QP	D.2.
D3410-E	-> en vue d'une évacuation	m2	QP	D.2.
D3420	- profondeur : E = 2 cm	--		
D3420-C	-> en vue d'une réutilisation sur le chantier	m2	QP	D.2.
D3420-D	-> avec mise en dépôt	m2	QP	D.2.
D3420-E	-> en vue d'une évacuation	m2	QP	D.2.
D3430	- profondeur : E = 3 cm	--		
D3430-C	-> en vue d'une réutilisation sur le chantier	m2	QP	D.2.
D3430-D	-> avec mise en dépôt	m2	QP	D.2.
D3430-E	-> en vue d'une évacuation	m2	QP	D.2.
D3440	- profondeur : E = 4 cm	--		
D3440-C	-> en vue d'une réutilisation sur le chantier	m2	QP	D.2.
D3440-D	-> avec mise en dépôt	m2	QP	D.2.
D3440-E	-> en vue d'une évacuation	m2	QP	D.2.
D3450	- profondeur : E = 5 cm	--		
D3450-C	-> en vue d'une réutilisation sur le chantier	m2	QP	D.2.
D3450-D	-> avec mise en dépôt	m2	QP	D.2.
D3450-E	-> en vue d'une évacuation	m2	QP	D.2.
D3500	- fraisage de revêtement en béton en épaisseur variable	--		
D3510	- profondeur : E <= 3 cm	--	--	--
D3510-C	-> en vue d'une réutilisation sur le chantier	m2	QP	D.2.
D3510-D	-> avec mise en dépôt	m2	QP	D.2.
D3510-E	-> en vue d'une évacuation	m2	QP	D.2.
D3520	- profondeur : 3 cm < E <= 6 cm	--	--	--
D3520-C	-> en vue d'une réutilisation sur le chantier	m2	QP	D.2.
D3520-D	-> avec mise en dépôt	m2	QP	D.2.
D3520-E	-> en vue d'une évacuation	m2	QP	D.2.

vendredi 26 octobre 2018

Page 7 sur 28

Code	Libellé	Unité	Type de prix	Qualiroutes
D3900	- opérations particulières et nettoyage	--		

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

D3400	- fraisage de revêtement en béton en épaisseur constante
D3410	- profondeur : E = 1 cm
D3410-C	-> <u>en vue d'une réutilisation sur le chantier</u>
D3410-D	-> <u>avec mise en dépôt</u>
D3410-E	-> <u>en vue d'une évacuation</u>
D3420	- profondeur : E = 2 cm

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Série D9000 = Postes d'évacuation (transport + entrée en CTA – Site autorisé et CET)

D9000	Mise en CET, en CTA ou en site autorisé.
D9100	- somme réservée pour mise en CET
D9300	- mise en CTA de déchets valorisables
D9310	- enrobé bitumineux en morceaux (D>32 mm) CWD 17.03.02
D9320	- béton
D9321	- non armé - CWD 17.01.01
D9322	- armé - CWD 17.01.01
D9323	- en empierrement lié - CWD 17.01.01
D9330	- maçonnerie - CWD 17.01.02
D9340	- métalliques
D9341	- ferreux - CWD 17.04.05
D9342	- non ferreux - CWD 17.04.07
D9360	- de construction / démolition en mélange CWD 17.09.04
D9370	- de déchets valorisables spécifiques

DÉMOLITION SÉLECTIVE

D. 1. TRAVAUX PREPARATOIRES	1
D. 1.1. ABATTAGE.....	1
D. 1.2. ESSOUCHEMENT.....	2
D. 1.3. DEBROUSSAILLAGE SANS EXTRACTION	3
D. 1.4. DEBROUSSAILLAGE AVEC EXTRACTION	4
D. 1.5. MISE A BLANC SANS EXTRACTION.....	4
D. 1.6. MISE A BLANC AVEC EXTRACTION.....	5
D. 2. DEMOLITION SELECTIVE	6
D. 2.1. CLAUSES TECHNIQUES	6
D. 2.2. PAIEMENT.....	9

Définition: Démolition organisée pour récupérer séparément sur le chantier des matériaux ou objets présentant une homogénéité qui rend possible leur valorisation (B. 3.9.)

- La démolition sélective est **obligatoire**.
 ➡ Eviter au maximum tout mélange entre les différents types de déchets.
- Le **détail des quantités** de chaque type de déchet doit être **consigné** dans un tableau.
- Il y a lieu de préconiser la réutilisation sur chantier et le **recyclage** avant toute autre forme de traitement.

- Site autorisé : déchets pouvant être valorisés directement sans traitement
- CTA = Centre de Traitement Autorisé : déchets courants, ou spécifiques, qui ont besoin d'un traitement pour être recyclés
- CET = Centre d'Enfouissement Technique: déchets non valorisables

Tableau D 2.1.1.1.a: Organisation de l'évacuation des déchets

DÉMOLI

Chapitre D.2.

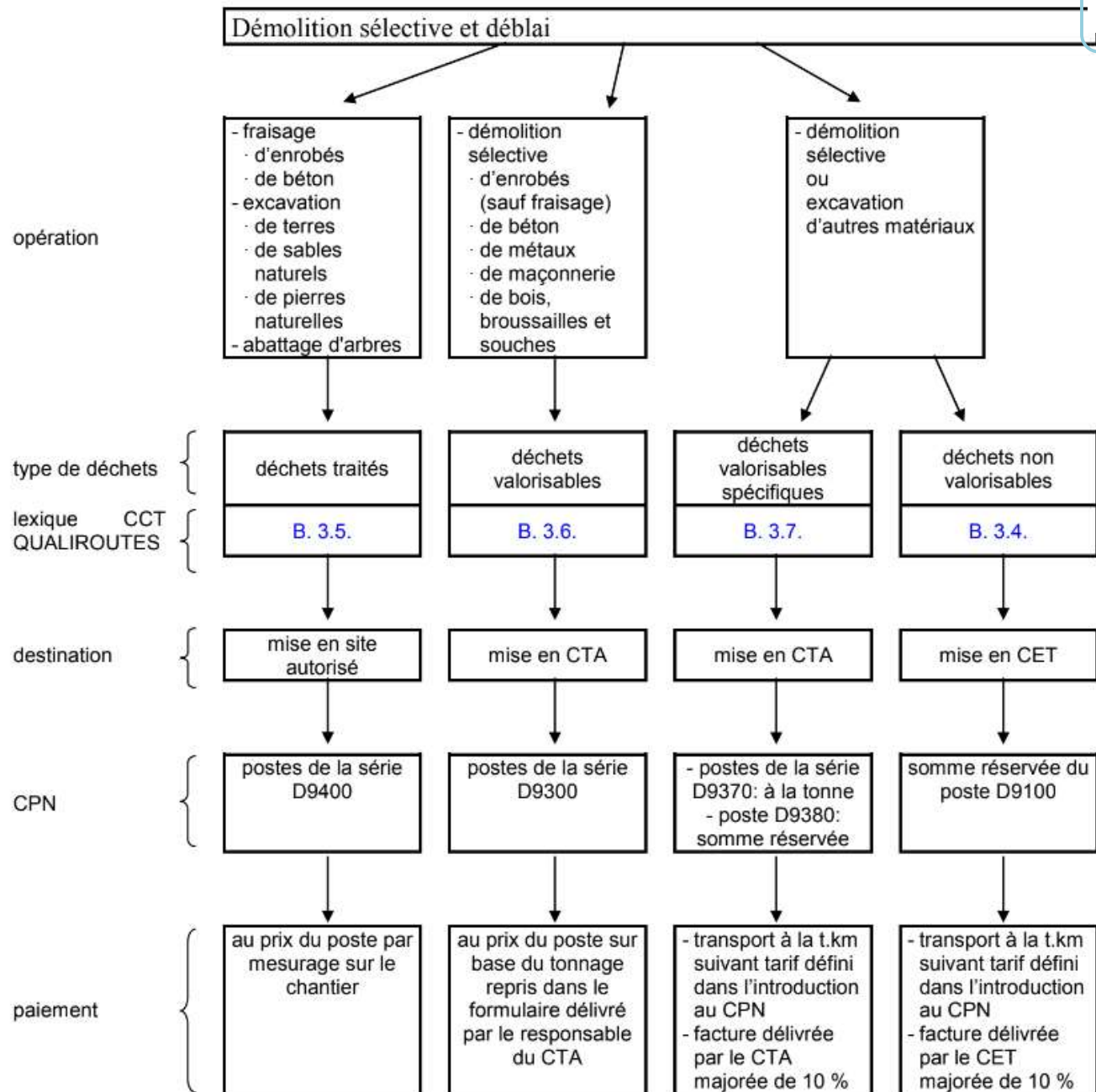
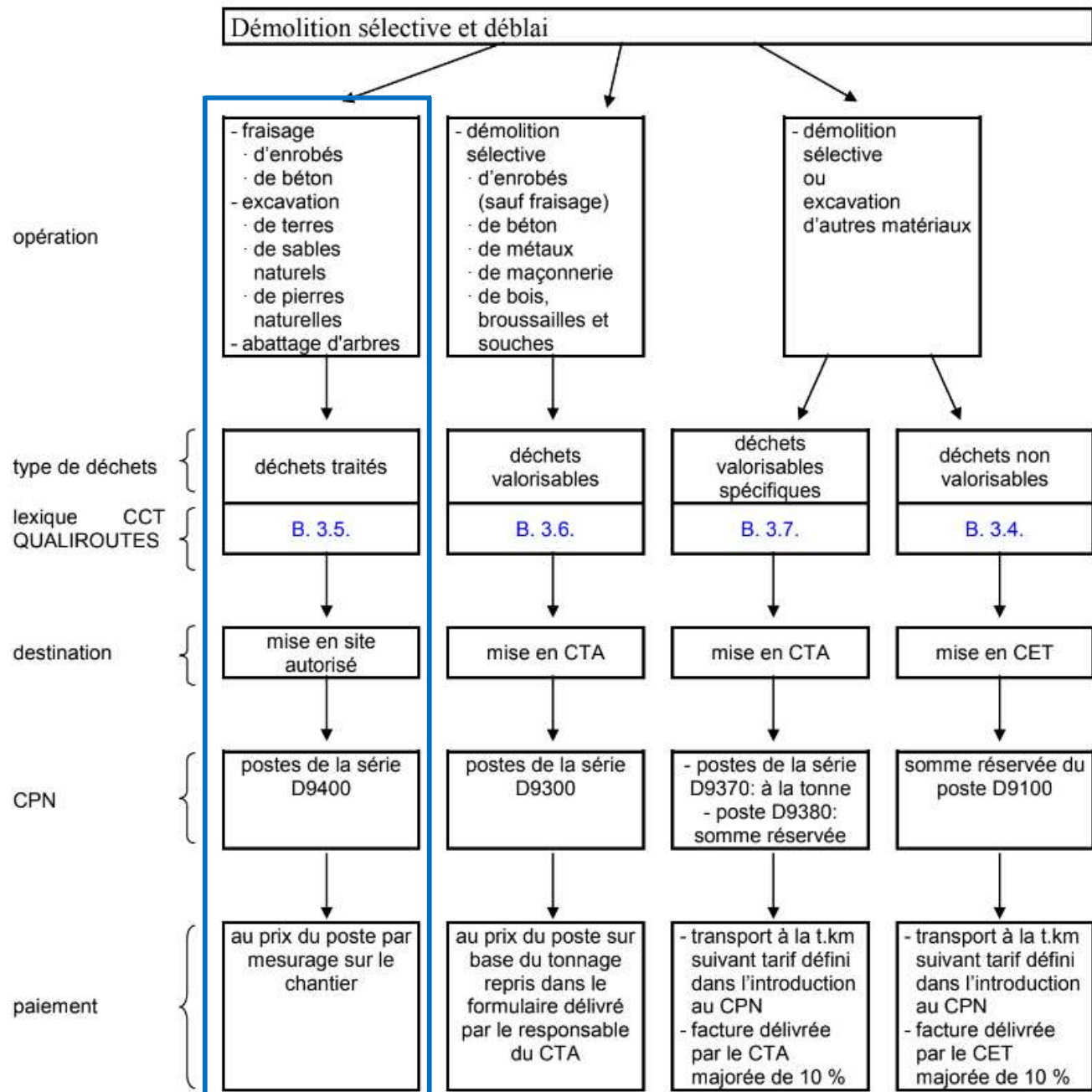


Tableau D 2.1.1.1.a: Organisation de l'évacuation des déchets

DÉMOLI

Chapitre D.2.



Modèle D 2.1.1.1.b - 01

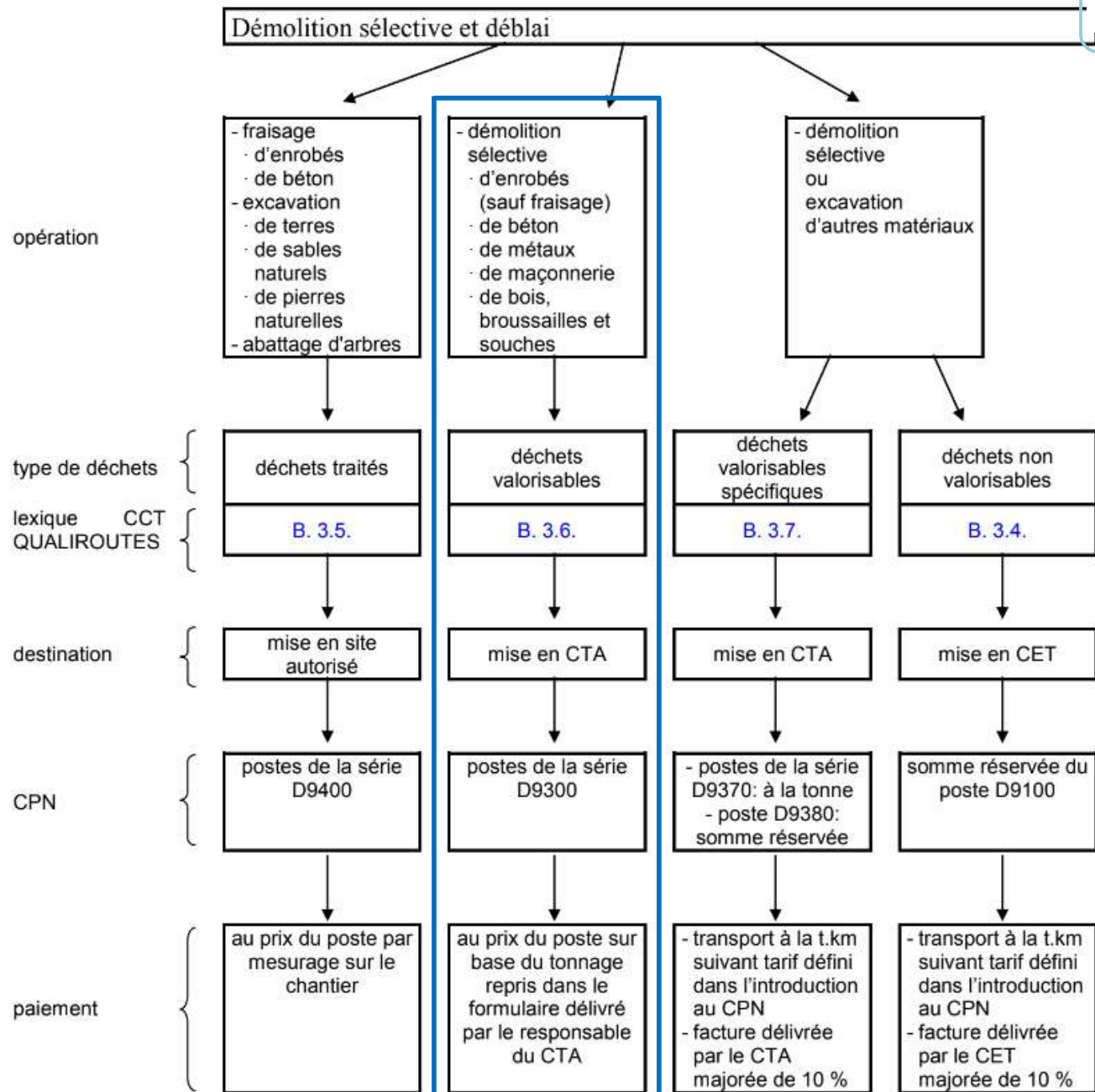
Tableau des déchets: mise en site autorisé de déchets traités

n° du poste métré	code du CPN avec indice E	libellé succinct	fraisats d'enrobés bitumineux (m³)	fraisats de revêtements en béton (m³)	terres (m³)	sables naturels ou sables de pierres naturelles (m³)	pierres naturelles (empierrement non lié, pavés, ...) (m³)	terres, sables naturels ou pierres naturelles en mélange (m³)	Arbres abattus (m³)
			D9411	D9412	D9420	D9430	D9440	D9450	D9460
TOTAUX									

Tableau D 2.1.1.1.a: Organisation de l'évacuation des déchets

DÉMOLI

Chapitre D.2.



Modèle D 2.1.1.1.b - 02

Tableau des déchets: mise en CTA de déchets valorisables

n° du poste métré	code du CPN avec indice E	libellé succinct	enrobés bitumineux en morceaux (t)	béton non armé (t)	béton armé (t)	empierrement lié (t)	maçonnerie (t)	métaux ferreux (t)	métaux non ferreux (t)	bois, broussailles et souches (t)	de construction et de démolition en mélange (t)	somme réservée pour mise en CTA de déchets valorisables particuliers (€)
			D9310	D9321	D9322	D9323	D9330	D9341	D9342	D9350	D9360	D9380
TOTAUX												

Tableau D 2.1.1.1.a: Organisation de l'évacuation des déchets

DÉMOLI

Chapitre D.2.

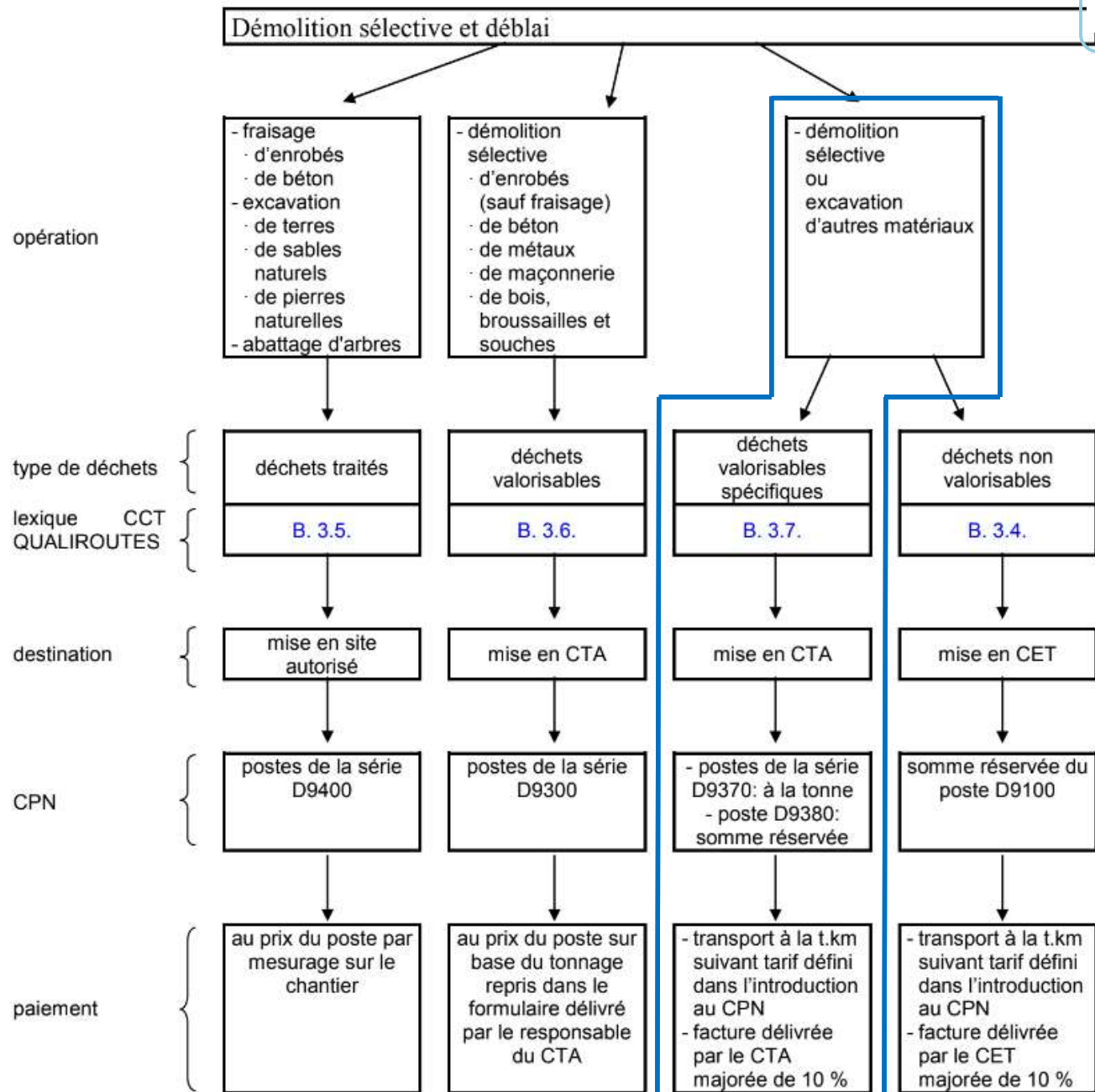


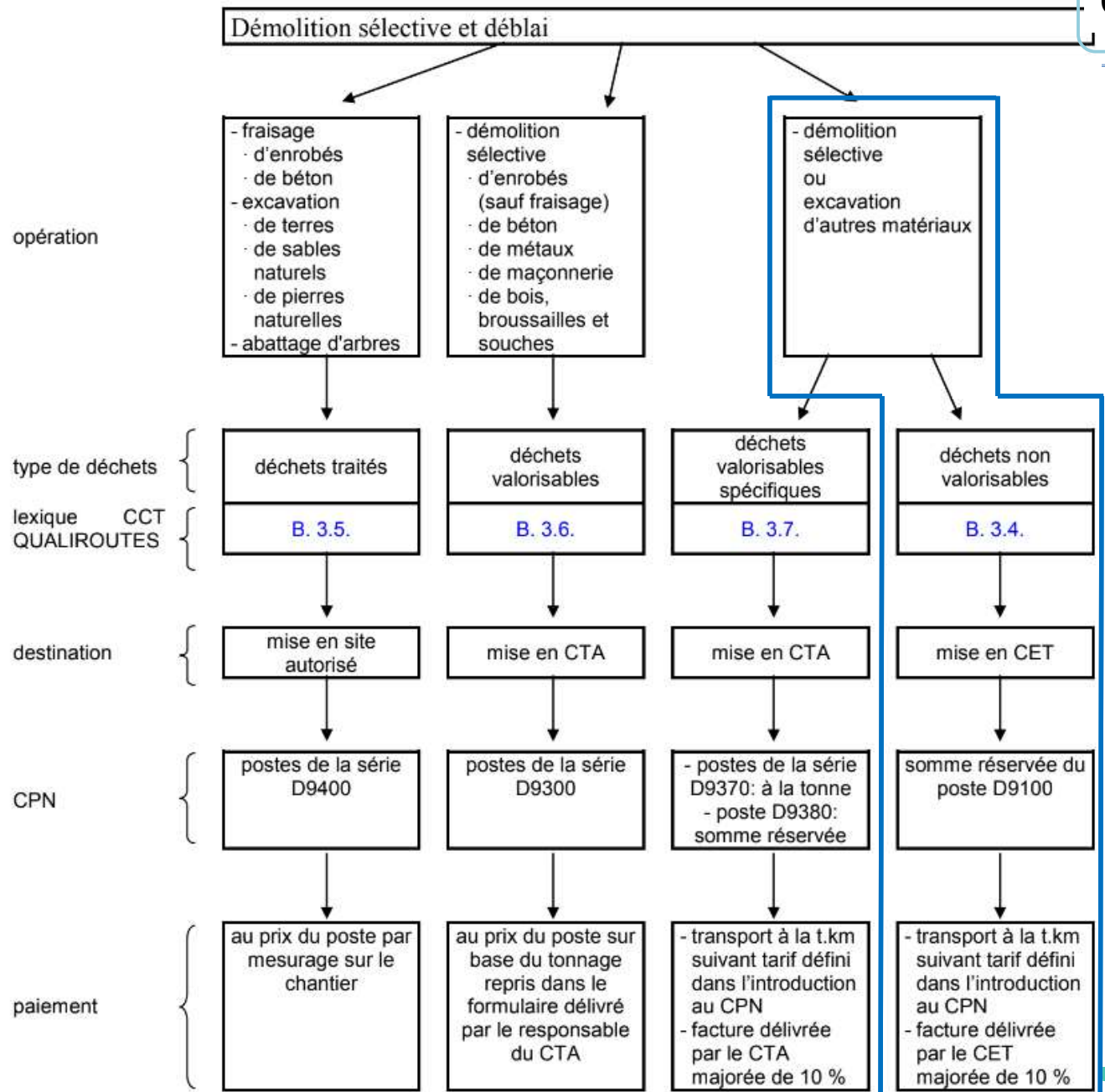
Tableau des déchets: mise en CTA de déchets valorisables spécifiques

n° du poste métré	code du CPN avec indice E	libellé succinct	de déchets de jardin biodégradables (t)	de déchets de jardin: terres/pierres (t)	de déchets communaux en mélange (t)	de déchets de nettoyage des égouts (t)	d'ordures ménagères brutes (t)	de pneus hors d'usage (t)
			D9371	D9372	D9373	D9374	D9375	D9376
TOTAUX								

Tableau D 2.1.1.1.a: Organisation de l'évacuation des déchets

DÉMOLI

Chapitre D.2.



Modèle D 2.1.1.1.b - 03

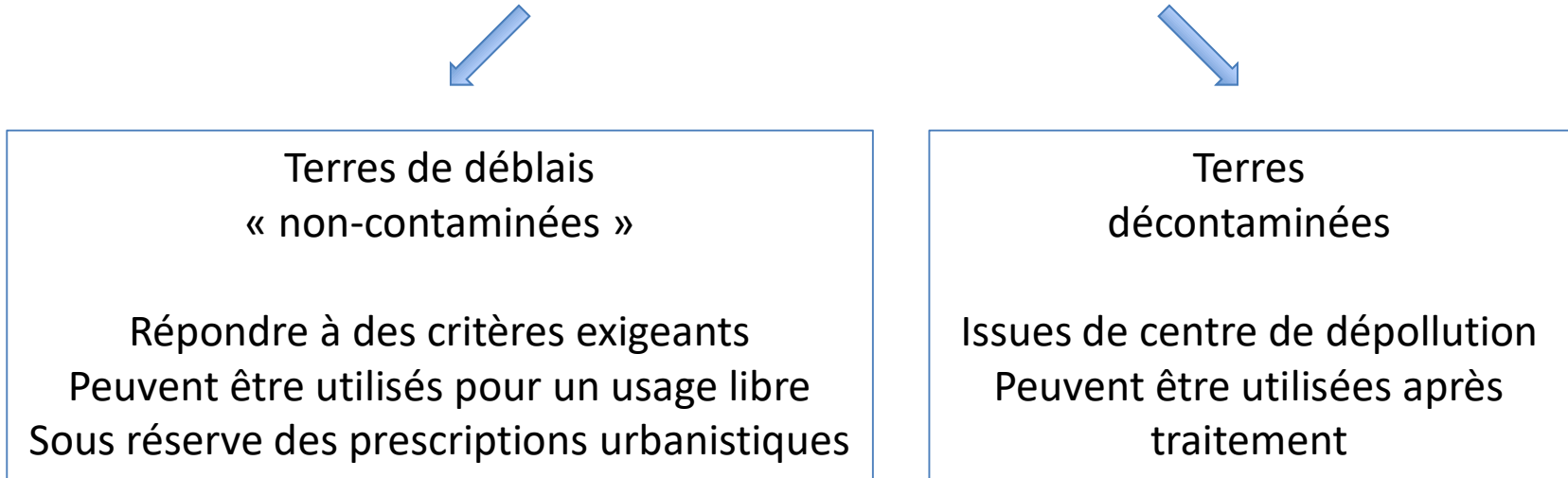
Tableau des déchets: mise en CET de déchets non valorisables

n° du poste métré	code du CPN avec indice E	libellé succinct	Somme réservée (€)
			D9100
TOTAUX			

EVACUATION DES TERRES

Pourquoi un nouvel AGW?

Actuellement → Décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets
AGW du 14 juin 2001 favorisant la valorisation des déchets



Terres de déblai « non-contaminées » → 30-40% des 10 millions de tonnes estimées

L'AGW du 14 juin 2001 ne définit pas:

- Méthodologie du contrôle qualité. *Qui le fait? Comment le fait-on? Qui est responsable ?*
- Mode de traçabilité pour terres de déblais. *Où vont mes terres? D'où viennent les terres qui arrivent sur mon chantier?*
- Responsabilité. *Maîtres d'ouvrage. Entrepreneurs?*

Gestion des sols (décret sol 2008) >< Gestion des terres (décret déchets)

- Insécurité juridique (normes, méthodes et acteurs différents)
- Manque de cohérence

AGW du 5 juillet 2018 relatif à la gestion et à la traçabilité des terres (applicable à partir du 1er mai 2020).

- 5 catégories qui sont fonction du « type d'usage »
 - I : naturel
 - II : agricole
 - III : résidentiel
 - IV: commercial/récréatif
 - V : industriel
- Un contrôle de qualité en phase projet
- Une traçabilité depuis le terrain d'origine jusqu'au terrain récepteur
- Une définition des responsabilités
- Sécurité juridique (cohérence gestion des terres / gestion des sols)
- Intermédiaire (Walterre)

Quid Walterre ?

Consortium, créé sous forme d'ASBL par :

- Confédération de la Construction Wallonne (CCW)
- Copro (Organisme impartial de contrôle de produits de construction)
- Immoterrae (S.A. créée par la VCB pour valoriser l'expertise de la Grondbank)
- Fédération wallonne des Entrepreneurs de voirie (FWEV)

Le 18/03/2019, le Gouvernement wallon a reconnu l'ASBL Walterre comme l'opérateur en charge des **missions de contrôle qualité des terres et des mouvements de terre en Wallonie**.

EVACUATION DES TERRES

AGW

1^{er} mai 2020 → certification et traçabilité des terres en Wallonie, par Walterre, du site d'origine jusqu'à leur réutilisation, (le cas échéant, en passant par des centres de traitement, des sites de stockage temporaire ou de regroupements de terres)

Sous contrôle du SPW, l'ASBL **Walterre** est chargée:

- délivrer les **certificats de contrôle qualité (CCQT)** des terres
Après avoir vérifié les rapports qualité des terres, réalisés par un expert désigné par le maître d'ouvrage.
- **d'autoriser le transport des terres** par la délivrance de documents de transport (**BONS DE TRANSPORT**) après vérification de la conformité des sites d'origine et de destination des terres.

Le transport et la traçabilité des terres

Un système de traçabilité est mis en place afin de garantir le suivi des terres, depuis leur site d'origine jusqu'à leur destination finale.

Le mouvement de terre est notifié préalablement à WALTERRE.

La notification comporte:

- Les informations permettant d'identifier **l'origine des terres** et les destinations;
- L'identité du **titulaire** d'un droit réel sur le site récepteur;
- Les données d'**identification** des transporteurs et valorisateurs;
- Les **dates** prévues pour le transport;
- Les références du **certificat de contrôle qualité des terres(CCQT)** lorsqu'il est requis;
- Le **numéro d'autorisation** de l'installation, lorsque les terres sont destinées à une installation autorisée.

EVACUATION DES TERRES

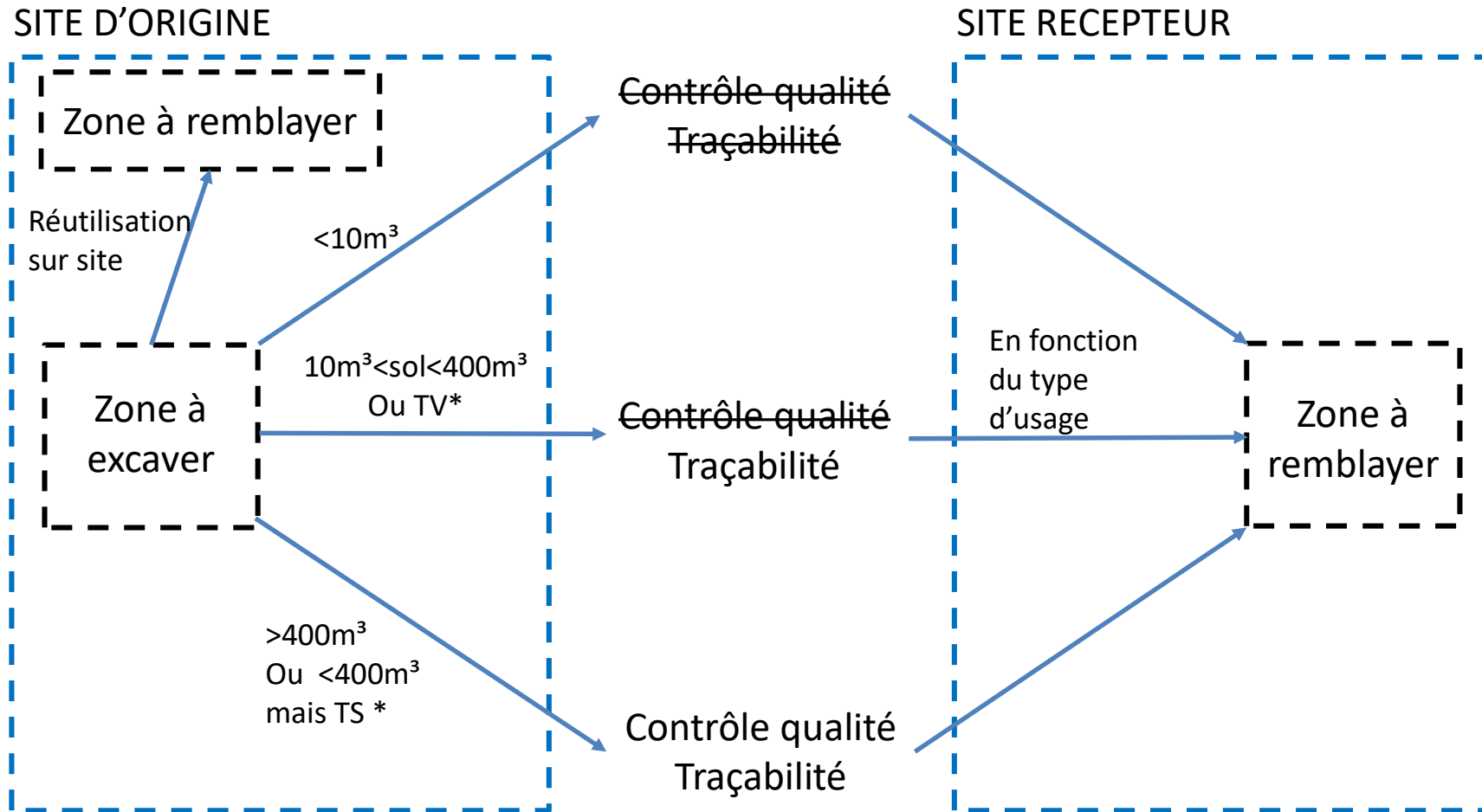
AGW

Site d'origine: terrain d'où sont excavées les terres de déblais. Le site d'origine est géographiquement délimité par le périmètre du projet autorisé par un **permis**, un permis unique ou un permis intégré. Dans le cas où aucune autorisation n'est requise, la délimitation est fixée par le **projet**.

Site récepteur : terrain sur lequel les terres sont utilisées. Le site comportant plusieurs usages est subdivisé suivant les usages.

EVACUATION DES TERRES

AGW



Evacuation des terres

- **Réutilisation sur site** → pas de RQT (ni traçabilité)

SI - site d'origine non suspect
- zone réceptrice \geq zone d'origine

Remarque : terrain d'origine = ensemble des parcelles ou parties de parcelles fixées par le permis

- **< 10 m³** → pas de RQT ni traçabilité

SI - site d'origine non suspect

Remarque : walterre recommande une mise en CTA

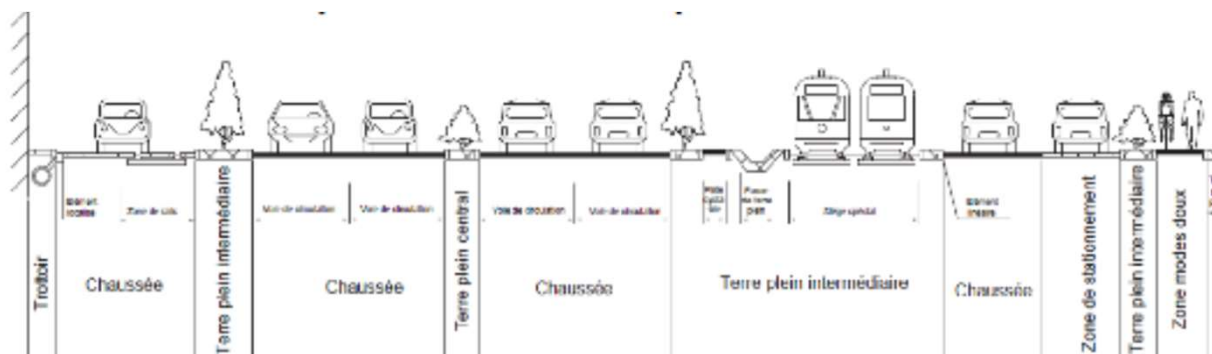
Evacuation des terres

- $10\text{m}^3 < V < 400\text{m}^3$ → pas de RQT mais traçabilité

SI - site d'origine non suspect
- zone réceptrice \geq zone d'origine

- **Terres de voiries** → pas de RQT mais traçabilité

SI - terres utilisées dans la plateforme d'une autre voirie
- Site récepteur désigné par le MO public
- Site récepteur hors zone particulière



Evacuation des terres

- > 400 m³ ou terrain suspect → RQT et traçabilité
 - RQT avant excavation ou sur andain
 - RQT rédigés par expert sol agréé, prélèvements par préleveur enregistré
 - Analyses par laboratoire agréé
 - Vérification du RQT par Walterre
 - Délivrance du CCQT (payant) par Walterre

Le contrôle de qualité des terres

Porte sur les caractéristiques **physiques** et **chimiques** du terrain.

Il comprend l'échantillonnage et la rédaction du **rapport de qualité des terres** (RQT).

Ce contrôle est réalisé sous la responsabilité d'un **expert sol agréé** désigné par le maître d'ouvrage du site d'excavation, ou le cas échéant par **l'installation autorisée** d'où proviennent les terres. Les prélèvements doivent être réalisés par un **préleveur enregistré**.

(**l'expert sol agréé est d'office préleveur enregistré, mais l'inverse n'est pas vrai**)

Les terres sont analysées **avant** de quitter le terrain.

En cas de conformité du RQT, WALTERRE délivre un **certificat de contrôle qualité des terres** (CCQT).

Celui-ci fixe le(s) **type(s) d'usage(s) admissible(s)** ou précise la nécessité de **traiter** les terres préalablement pour les rendre conformes.

Il est **valable 2 ans** mais la durée de validité peut être éventuellement prolongée.

Installation autorisée: installation de stockage temporaire, de tri-regroupement, de pré-traitement et/ou de traitement de terres excavées.

Et si les essais ont été réalisés avant le 1er mai 2020 ?

Les résultats d'analyses antérieures au 1er mai 2020, peuvent être **valablement réutilisés** pour la caractérisation des terres pour autant qu'ils soient **conforme, pertinents** et **actuels**:

- **Aucun mouvement** de terre n'a été constaté depuis la réalisation des investigations.
- **Aucun dépôt de déchets** présent au droit du lot à excaver.
- **Aucune activité potentiellement polluante** n'a été exercée au droit du lot à excaver depuis l'établissement des valeurs particulières.
- Les investigations et analyses respectent strictement les recommandations des **codes wallons de bonnes pratiques** en vigueur lors de l'étude; les analyses ont été réalisées dans les **10 années précédant l'excavation du lot**.


Il appartient à l'expert sol désigné de consigner ces valeurs dans le RQT et de les justifier sur base des investigations réalisées.

EVACUATION DES TERRES

AGW

Et si mon terrain est repris comme terrain suspect ?

La BDES doit être consultée préalablement à tous travaux d'excavation.

Si le terrain est repris dans la BDES sous une couleur lavande ou pêche, il est considéré comme suspect  soumis automatiquement à un rapport de qualité des terres.
(+ éventuellement Etude d'Orientation/Etude de Caractérisation /Etude de Risque si permis)

Utilisation des terres

Avec ou sans CCQT, les terres doivent répondre aux critères physiques de valorisation suivants.

Ne pas contenir de déchets dangereux et ne pas contenir, ni en masse, ni en volume.

- + de 1% de matériaux et de déchets de construction non dangereux autres qu'inertes (plâtre, caoutchouc, matériaux d'isolation, de toiture,...)
- + de 5 % de matériaux organiques (bois, reste végétaux, charbon,...)
- + de 5% de débris de construction inertes (béton, briques, tuiles, céramiques, matériaux bitumineux,...)

Pour les terres de voirie utilisées dans la plateforme d'une autre voirie la teneur est portée à 10%.

- + de 50% de matériaux pierreux d'origine naturelle (pierre naturelle, débris d'enrochement,...)

Les terres qui ne répondent pas à ces conditions d'utilisation font l'objet d'un prétraitement ou d'un traitement dans une installation autorisée.

Utilisation des terres

Avec CCQT: les terres doivent être conformes au type d'usage du terrain récepteur, et leurs paramètres chimiques soient inférieurs aux valeurs suivantes:

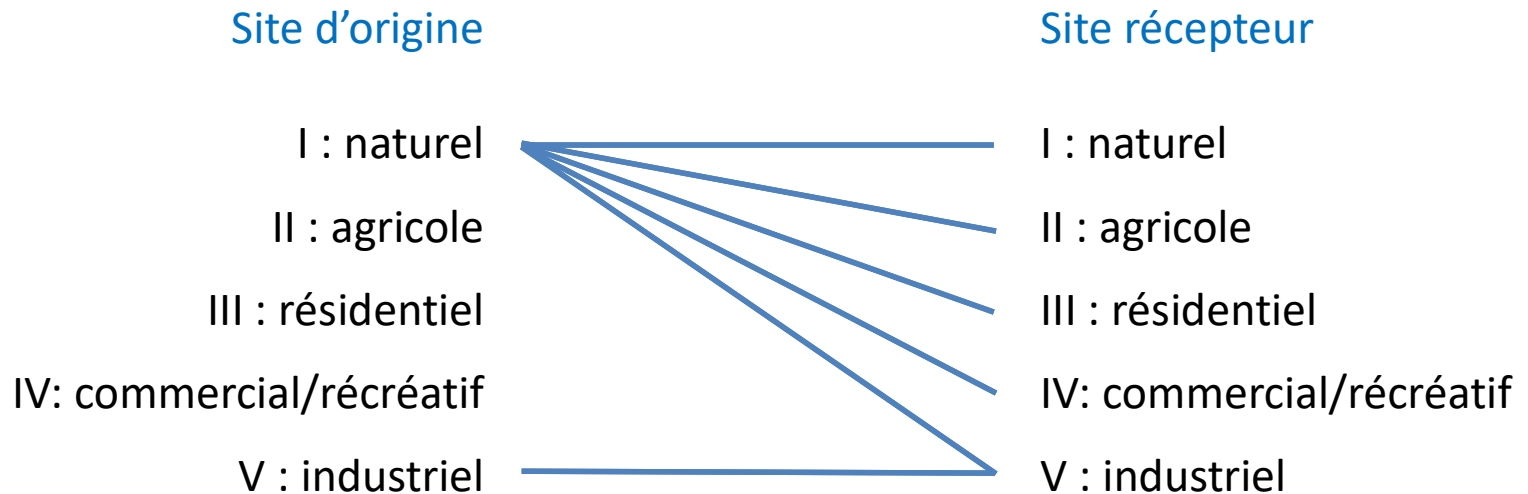
- Paramètres décret sol (annexe 1)
- < 80% de la valeur seuil du décret sol et < 40% pour les hydrocarbures pétroliers (annexe 1)
- < 80% de la concentration de fond (si origine géochimique)

EVACUATION DES TERRES

Utilisation des terres

Sans CCQT:

- Les terres doivent être utilisées sur un terrain ayant le même type d'usage ou un type d'usage moins sensible que le terrain d'origine (non-suspect et $< 400m^3$)



EVACUATION DES TERRES

Utilisation des terres

« Type d'usage » = le plus restrictif des 2

Annexe 2. Types d'usage à considérer en correspondance avec la situation de droit du terrain

TYPES D'USAGE	I	II	III	IV	V
Affectation au plan de secteur ou au schéma d'orientation local ou à la carte d'affectation du sol					
zone forestière	X				
zone naturelle	X				
zone agricole		X			
zone d'habitat			X		
zone d'habitat à caractère rural			X		
zone d'extraction			X		
zone d'aménagement communal concerté			X		
zone d'espaces verts			X		
zone de loisirs				X	
zone de parc				X	
zone d'aménagement communal concerté à caractère économique				X	
zone de services publics et d'équipements communautaires				X	
zone d'activité économique mixte				X	
zone d'activité économique spécifique marquée de la surimpression « G.D. »				X	
zone de services publics et d'équipements communautaires marquée de la surimpression « CET » ou « CETD »					X
zone d'activité économique industrielle					X
zone d'activité économique spécifique marquée de la surimpression « R.M. » ou « A.E. »					X
zone de dépendances d'extraction					X

Annexe 3. Types d'usage à considérer en correspondance avec l'usage de fait du terrain

TYPES D'USAGE	I	II	III	IV	V
USAGES					
AIRES NATURELLES ET ESPACES VERTS					
Aires forestières, aires naturelles, zones présentant un intérêt écologique reconnu	X				
Espaces verts, terrains vagues			X		
AGRICULTURE (activités agricoles liées au sol)					
Prairies, terrains affectés à de l'élevage extensif, terrains cultivés		X			
Sylviculture (hors aires forestières), culture intensive d'essences forestières		X			
Horticulture, zones de petits jardins, vergers		X			
Pisciculture		X			
AGRICULTURE (activités agricoles non liées au sol) ET ACTIVITES AGRO-ECONOMIQUES					
Elevages intensifs		X			
Approvisionnement ou transformation alimentaire (laiteries, usines de conserves, abattoirs)					^
Services auxiliaires (commerce et entretien de matériel agricole ou sylvicole, transport ou vente de produits agricoles ou sylvicoles)					^
formation du bois (scieries, menuiseries, fabriques de meubles)					X
HABITAT					
Logements résidentiels avec ou sans jardins, cours et jardins			X		
Zones de recul, garages collectifs, parkings					^
ACTIVITES ECONOMIQUES					
EXTRACTION					^
Hôtels, restaurants, commerces, distribution				X	
Bureaux, petite industrie, artisanat, parcs scientifiques					X
industrie, stations-service, zones d'activités portuaires					^
Centres de tri, de (pre)-traitement, de regroupement					X
de déchets, CET, dépôts de matériaux de construction					

EVACUATION DES TERRES

Utilisation des terres

« Sensibilité »

Annexe 2. Types d'usage à considérer en correspondance avec la situation de droit du terrain

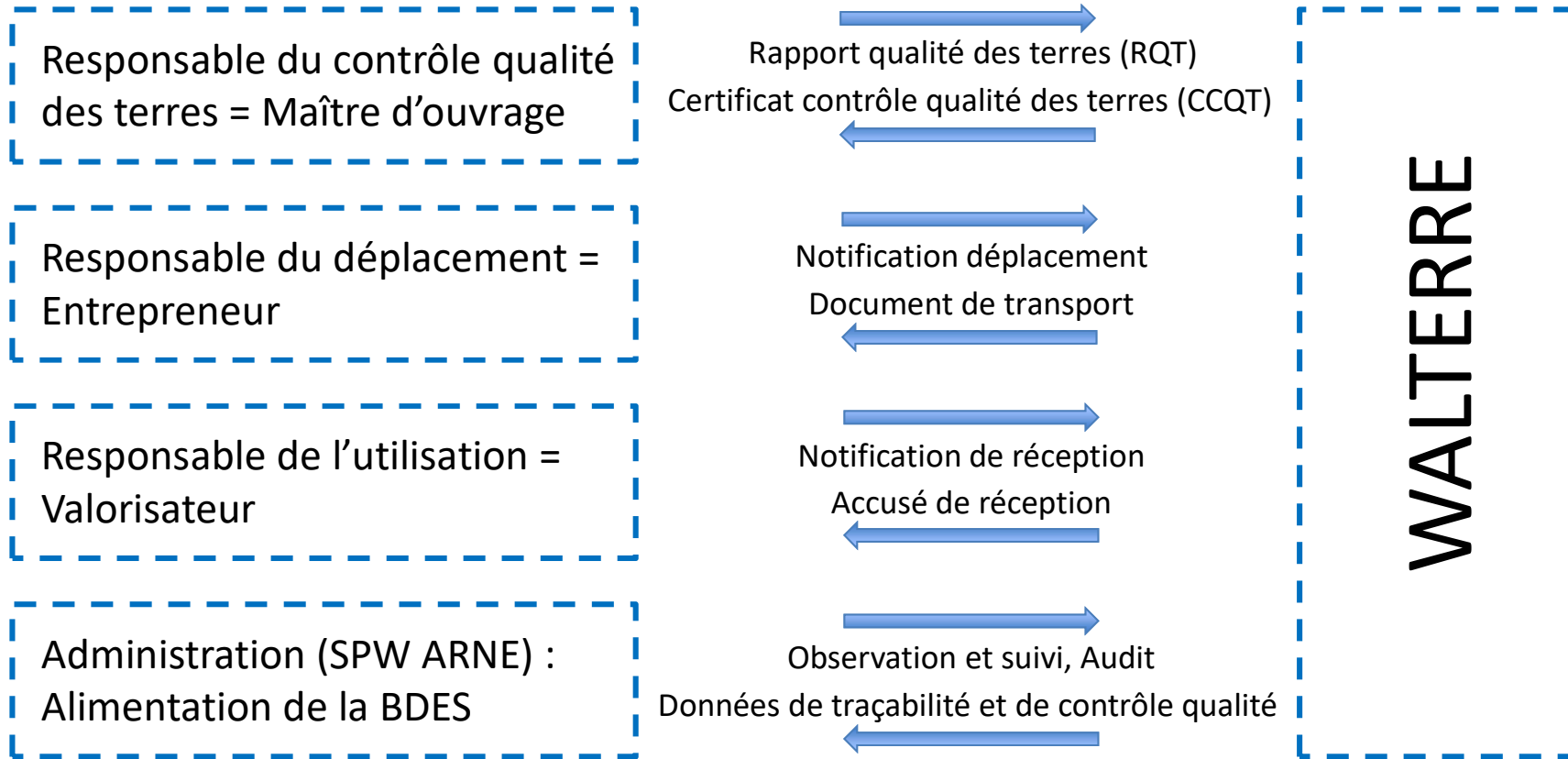
TYPES D'USAGE Affectation au plan de secteur ou au schéma d'orientation local ou à la carte d'affectation du sol	I	II	III	IV	V
zone forestière	X				
zone naturelle	X				
zone agricole		X			
zone d'habitat			X		
zone d'habitat à caractère rural			X		
zone d'extraction			X		
zone d'aménagement communal concerté			X		
zone d'espaces verts			X		
zone de loisirs				X	
zone de parc				X	
zone d'aménagement communal concerté à caractère économique				X	
zone de services publics et d'équipements communautaires				X	
zone d'activité économique mixte				X	
zone d'activité économique spécifique marquée de la surimpression « G.D. »				X	
zone de services publics et d'équipements communautaires marquée de la surimpression « CET » ou « CETD »					X
zone d'activité économique industrielle					X
zone d'activité économique spécifique marquée de la surimpression « R.M. » ou « A.E. »					X
zone de dépendances d'extraction					X

Annexe 3. Types d'usage à considérer en correspondance avec l'usage de fait du terrain

TYPES D'USAGE	I	II	III	IV	V
USAGES					
AIRES NATURELLES ET ESPACES VERTS					
Aires forestières, aires naturelles, zones présentant un intérêt écologique reconnu	X				
Espaces verts, terrains vagues			X		
AGRICULTURE (activités agricoles liées au sol)					
Prairies, terrains affectés à de l'élevage extensif, terrains cultivés		X			
Sylviculture (hors aires forestières), culture intensive d'essences forestières		X			
Horticulture, zones de petits jardins, vergers		X			
Pisciculture		X			
AGRICULTURE (activités agricoles non liées au sol) ET ACTIVITES AGRO-ECONOMIQUES					
Elevages intensifs		X			
Approvisionnement ou transformation alimentaire (laiteries, usines de conserves, abattoirs)					^
SERVICES AUXILIAIRES (commerce et entretien de matériel agricole ou sylvicole, transport ou vente de produits agricoles ou sylvicoles)					^
formation du bois (scieries, menuiseries, fabriques de meubles)					X
HABITAT					
Logements résidentiels avec ou sans jardins, cours et jardins			X		
Zones de recul, garages collectifs, parkings					^
ACTIVITES ECONOMIQUES					
LAUBRON			^		
Hôtels, restaurants, commerces, distribution				X	
Bureaux, petite industrie, artisanat, parcs scientifiques					X
Industrie, stations-service, zones d'activités portuaires					^
Centres de tri, de (pre)-traitement, de regroupement					X
de déchets, CET, dépôts de matériaux de construction					

EVACUATION DES TERRES

AGW



BDES = Banque de données état des sols

EVACUATION DES TERRES

Guide de référence relatif à la gestion des terres (**GRGT**)

Figure 2 : Logigramme 1 "procédure de valorisation des terres"

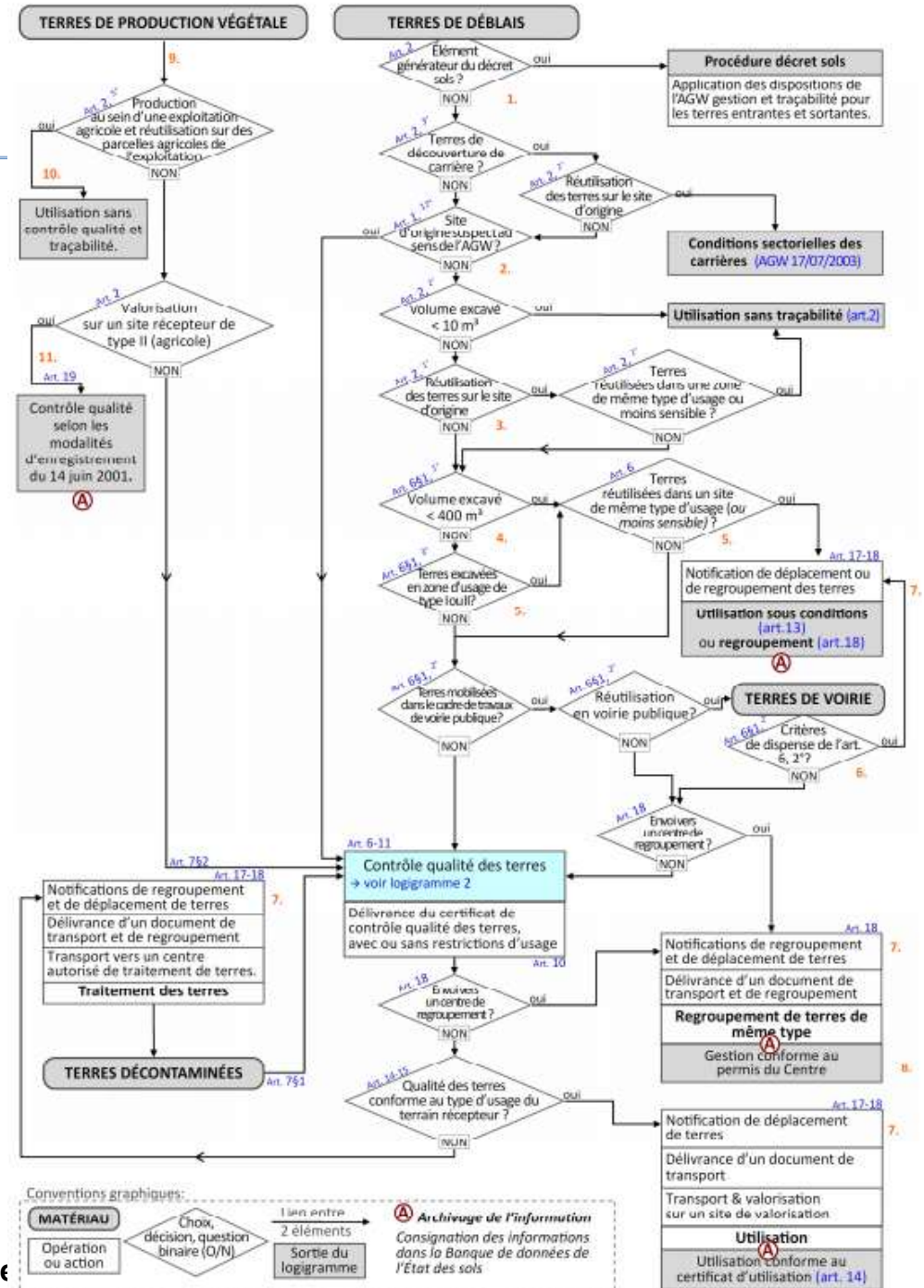
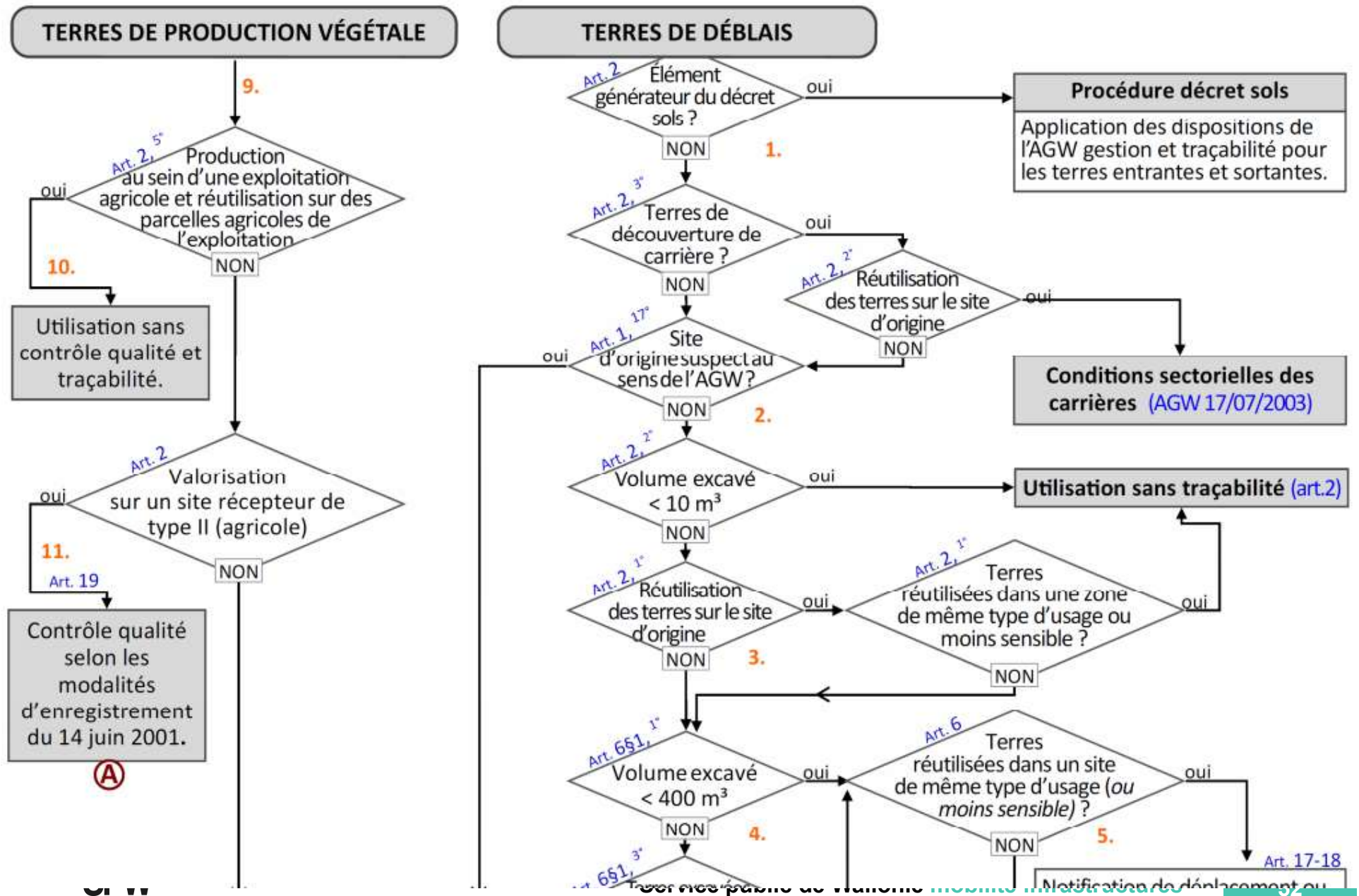


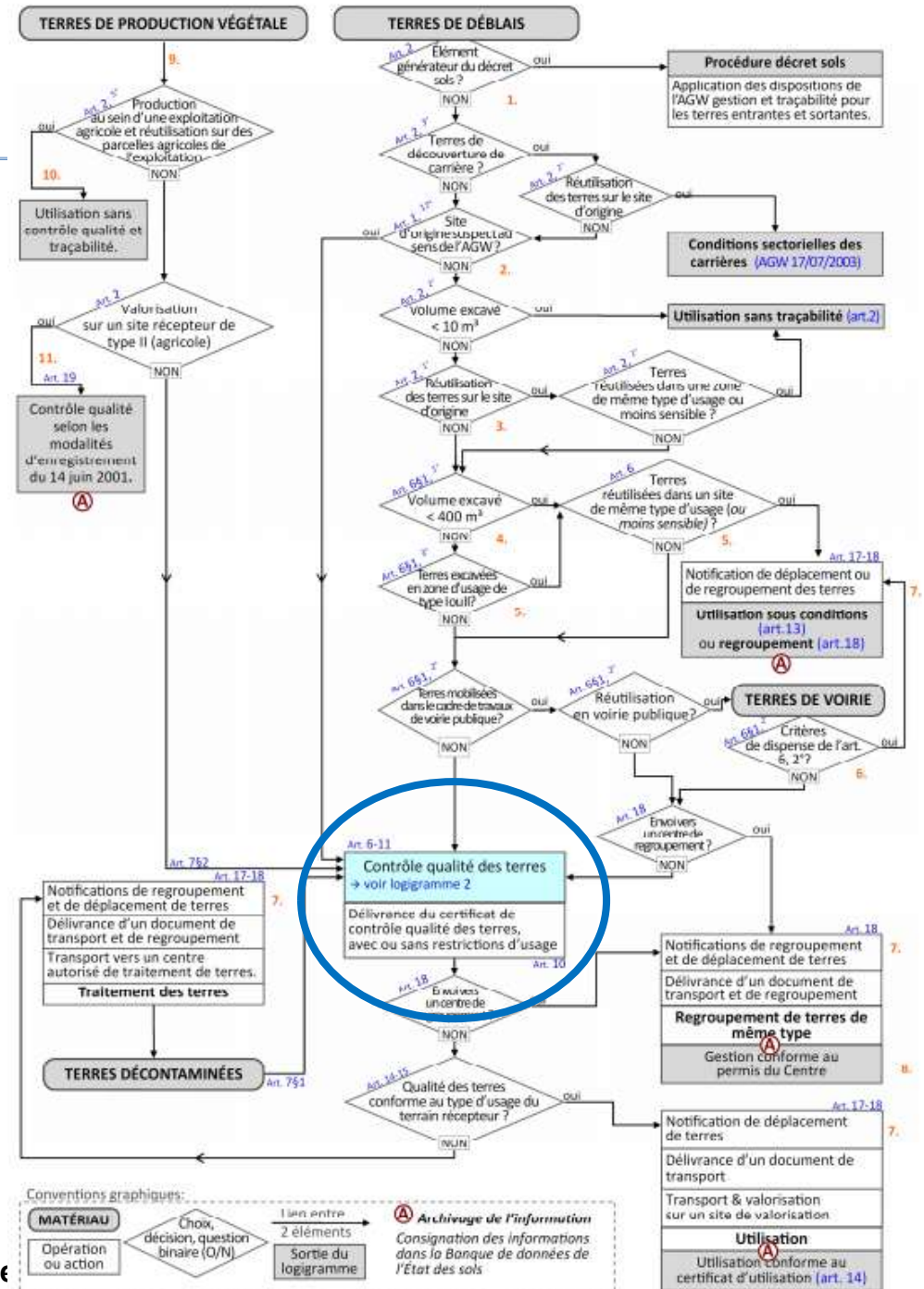
Figure 2 : Logigramme 1 "procédure de valorisation des terres"



EVACUATION DES TERRES

Guide de référence relatif à la gestion des terres (**GRGT**)

Figure 2 : Logigramme 1 "procédure de valorisation des terres"



EVACUATION DES TERRES

AGW

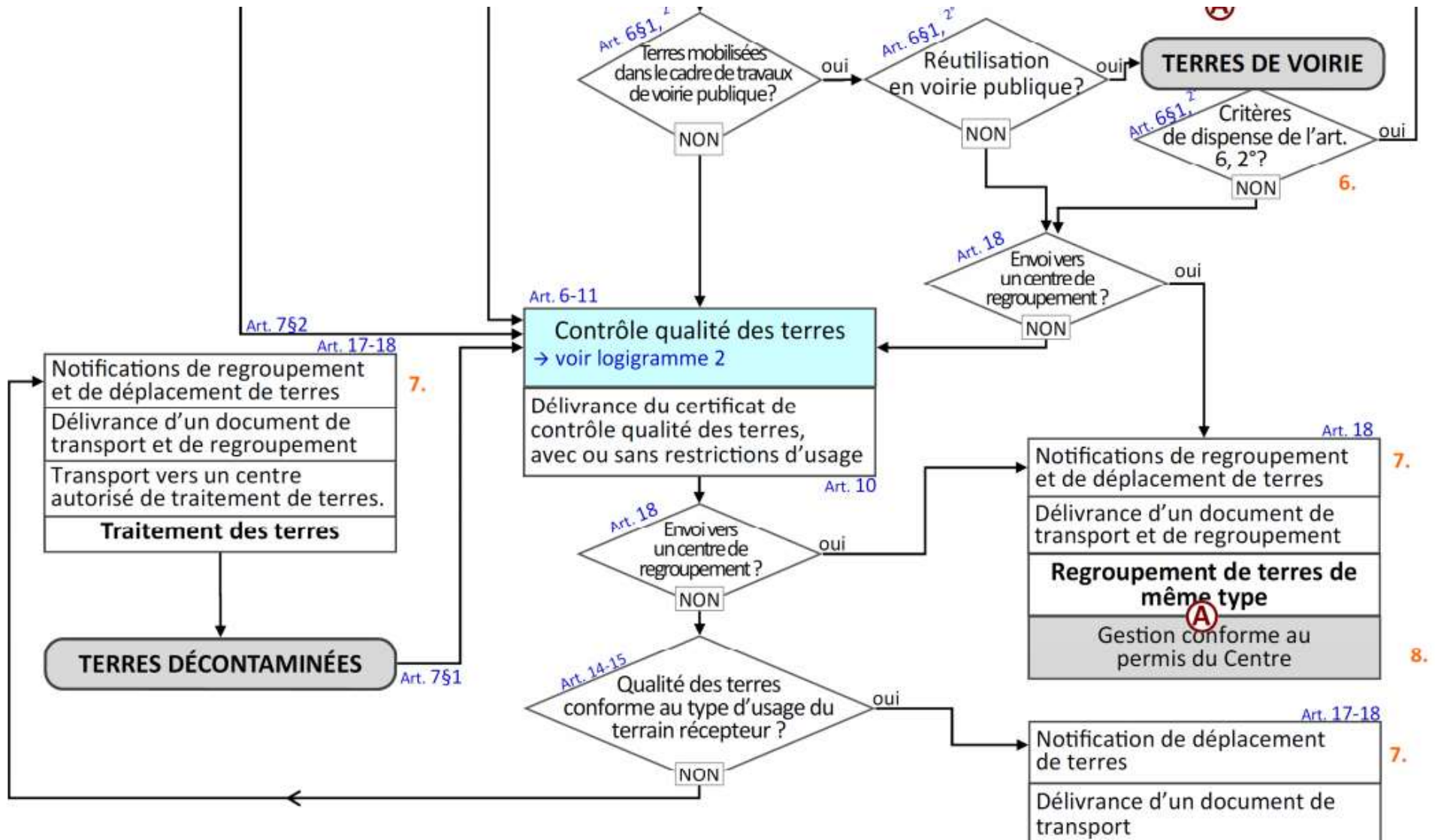
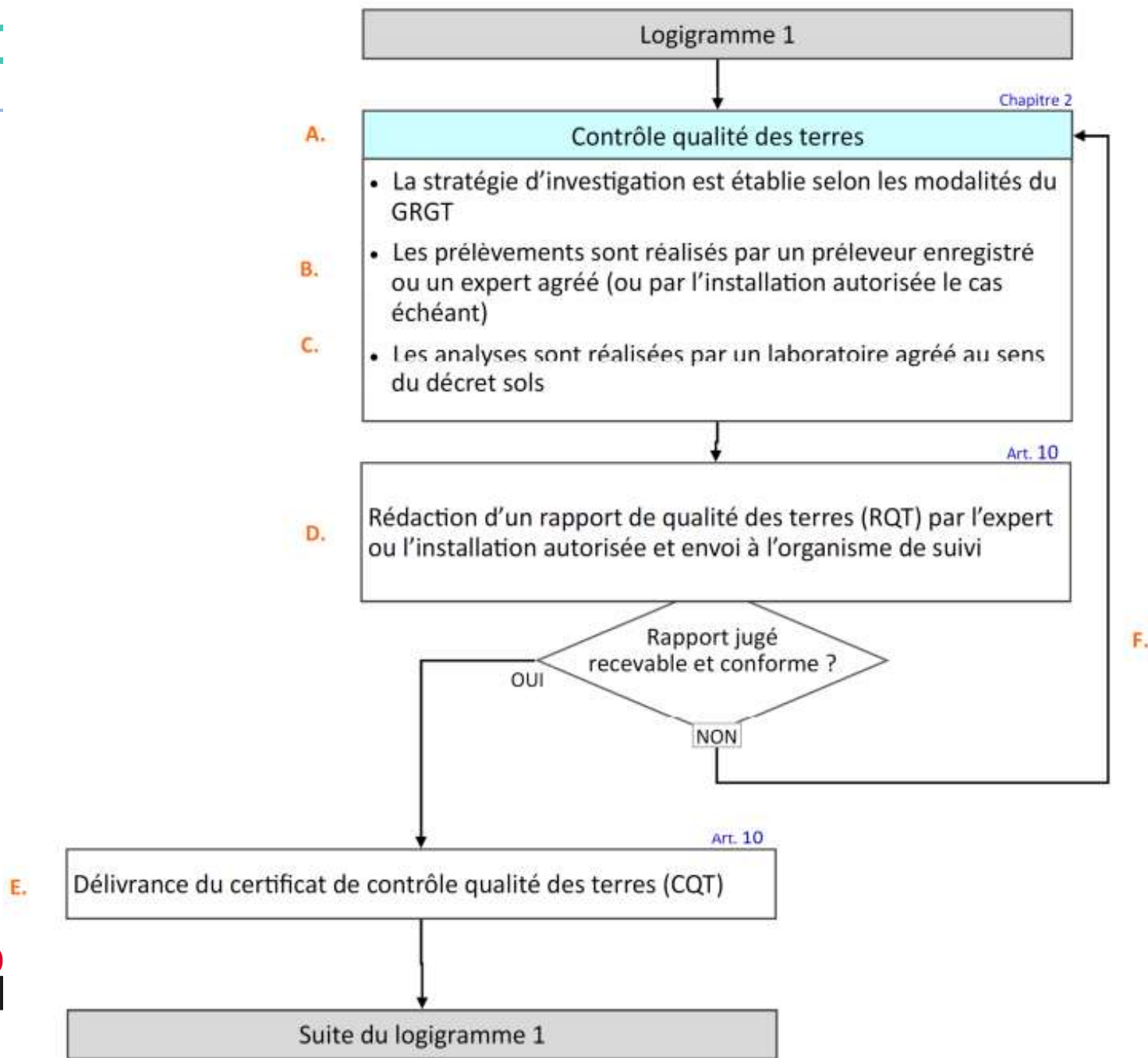


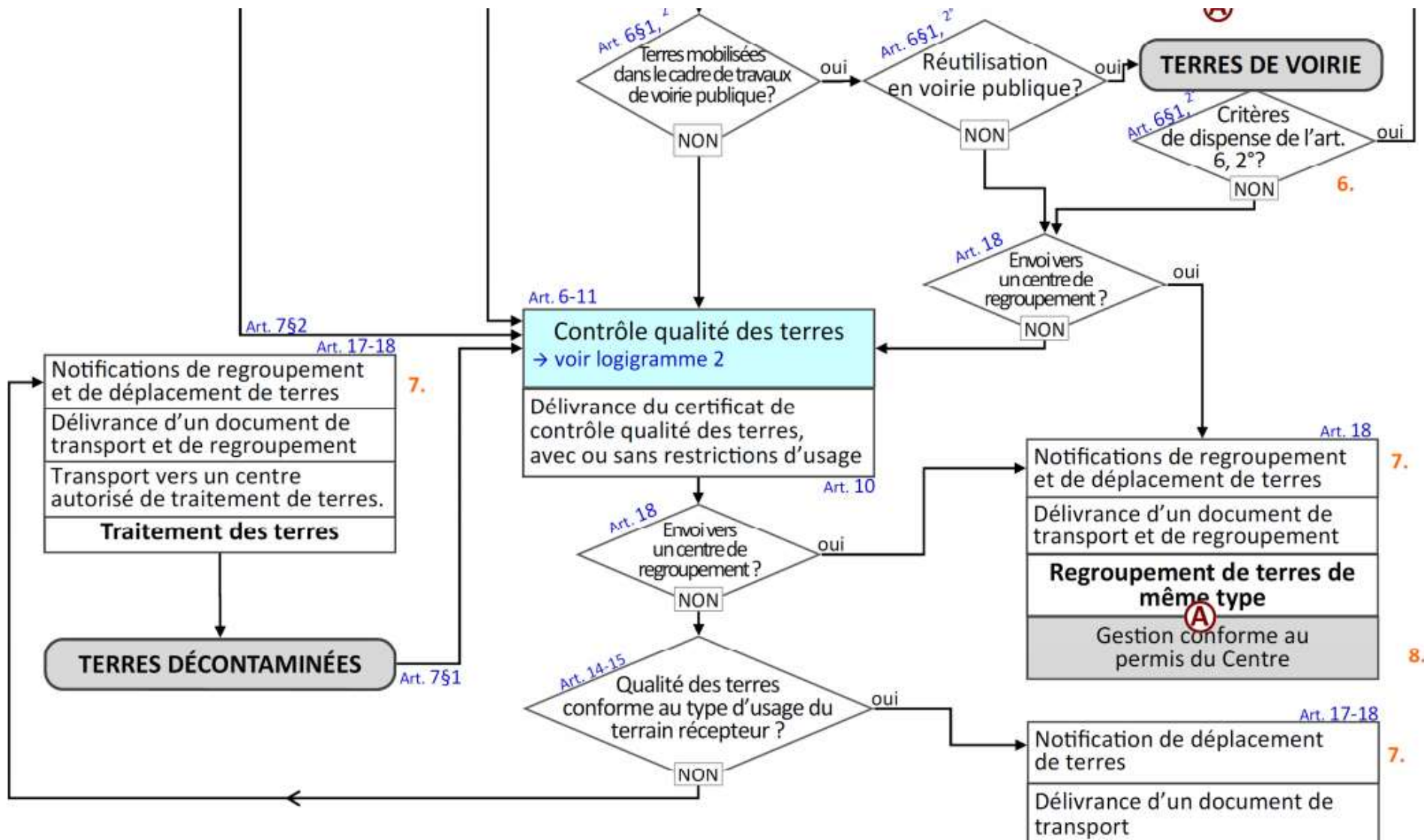
Figure 3 : Logigramme 2 "contrôle qualité des terres"

AGW



EVACUATION DES TERRES

AGW



Bing x Qualité & Construction - Cahier c x Untitled x | +

← → ↻ Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html ☆

Qualité & Construction Chercher Re a

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - C

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

MÉTRÉ ASSISTÉ PAR ORDINATEUR (MAO)

FOIRE AUX QUESTIONS (FAQ)

QUESTIONS RELATIVES À L'AGW "TERRES EXCAVÉES"

- [COMMENT CRÉER LES NOUVEAUX POSTES DÉCHETS DANS MAO? \(Fichier PDF\)](#)

QUESTIONS RELATIVES À L'UTILISATION GÉNÉRALE DE MAO

- [LE LOGICIEL ME DEMANDE UN NOM D'UTILISATEUR ET UN MOT DE PASSE](#)
- [J'AI LE MESSAGE: "LE FICHER OCIW32.DLL EST MANQUANT"](#)
- [JE RÉUSSIS À IMPORTER UN MÉTRÉ MAO, MAIS AUCUN POSTE, CHAPITRE OU DIVISION N'EST ENREGISTRÉ](#)

Mentions légales - Vie privée - Médiateur - Accessibilité Haut de



Note d'utilisation de MAO à la suite du nouvel AGW sur la traçabilité des terres

Version 3 du 18/06/2020

Sachant que tous travaux de terrassement s'effectuant après le 1^{er} mai 2020 sont soumis à l'application de l'AGW du 5 juillet 2018 sur la traçabilité des terres, il est nécessaire que les métrés de travaux soient conformes à cette législation.

En attendant la mise à jour de l'application MAO, vous trouverez ci-dessous la procédure pour créer un métré conforme à la réglementation.

1. Les postes déchets suivants ne doivent plus apparaître dans les métrés:

D9420	Mise en site autorisé de déchets traités de terres - Code wallon des déchets : 17.05.04 - Terres et cailloux autres que ceux visés à la rubrique 17.05.03
D9430	Mise en site autorisé de déchets traités de sables naturels et/ou de sables de pierres naturelles - Code wallon des déchets : 01.04.09 - Déchets de sable et d'argile
D9450	Mise en site autorisé de déchets traités de terres, sables et pierres naturelles en mélange - Code wallon des déchets : 17.05.04 - Terres et cailloux autres que 17.05.03
D9451	Terres de voirie CWD 17.05.04VO
D9452	Terres industrielles CWD 17.05.04I

Soit parce que le numéro du poste (DXXXX) a changé (c'est le cas pour les terres de voirie).

Soit parce que le poste n'existe plus dans le nouveau Catalogue des Postes Normalisés (CPN), ce qui est le cas pour tous les autres postes.

ANNEXE 2 DE LA NOTE : NOUVEAUX POSTES DÉCHETS

Type déchets et codes D9XXX générés

D9XX	Intitulé (MAO)	Description (Texte Métré)	%
Déblais généraux non valorisables/non traitables €			
D9100	Somme réservée pour mise en CET	Somme réservée pour mise en CET	0
Déblais généraux valorisables après traitement t			
D9301	Mise en CTA de déchets valorisables terres > trait. uniq. tri	Mise en Centre de Traitement Autorisé de déchets valorisables terres en vue d'un traitement uniquement par tri	0
D9302	Mise en CTA de déchets valorisables terres > trait. bio.	Mise en Centre de Traitement Autorisé de déchets valorisables terres en vue d'un traitement biologique	0
D9303	Mise en CTA de déchets valorisables terres > trait. ph. ch.	Mise en Centre de Traitement Autorisé de déchets valorisables terres en vue d'un traitement physico-chimique	0
D9304	Mise en CTA de déchets valorisables terres > trait. therm.	Mise en Centre de Traitement Autorisé de déchets valorisables terres en vue d'un traitement thermique	0
D9305	Supplément pour présence de plantes invasives	Mise en CTA de déchets valorisables terres - Supplément aux postes D9301 à D9303 pour présence de plantes invasives	0
D9306	Suppl. pr teneur en part. fines (<63 µm) et mat. org. >20%	Mise en CTA de déchets valorisables terres - Supplément aux postes D9303 et D9304 pour teneur totale en particules fines (< 63 µm) et mat. org. > 20%	0
D9307	Supplément pour teneur en amiante entre 100 et 500 mg/kgms	Mise en CTA de déchets valorisables terres - Supplément aux postes D9301 à D9304 pour teneur en amiante entre 100 et 500 mg/kgms	0
Déblais généraux valorisables sans traitement m3			
D9440	Mise en site autorisé de pierres naturelles	Mise en site autorisé de déchets traités de pierres naturelles	0
D9461	Terres - Type d'usage I - Naturel	Mise en site autorisé de terres - Type d'usage I - Naturel	0
D9462	Terres - Type d'usage II - Agricole	Mise en site autorisé de terres - Type d'usage II - Agricole	0
D9463	Terres - Type d'usage III - Résidentiel	Mise en site autorisé de terres - Type d'usage III - Résidentiel	0
D9464	Terres - Type d'usage IV - Récréatif ou Commercial	Mise en site autorisé de terres - Type d'usage IV - Récréatif ou Commercial	0
D9465	Terres - Type d'usage V - Industriel	Mise en site autorisé de terres - Type d'usage V - Industriel	0
D9466	Terres de voirie	Mise en site autorisé de terres de voirie	0
D9467	Supplément pour présence de plantes invasives	Mise en site autorisé de terres - Supplément aux postes D9461 à D9466 pour présence de plantes invasives	0
D9468	Supplément pour teneur en amiante entre 100 et 500mg/kgms	Mise en site autorisé de terres - Supplément au poste D9465 pour teneur en amiante entre 100 et 500mg/kgms (cf GRGT)	0

RÉPONSE – QUIZZ (CHAP D)

Si je transporte 350m³ de terres excavées d'un site vers un autre, le contrôle qualité est-il obligatoire?

- Oui, dans tous les cas
- Non, dans tous les cas
- Oui, si ce sont des terres suspectes
- Non, si ce sont des terres de voirie uniquement

CHAPITRES E ET F

PARTIE 2:

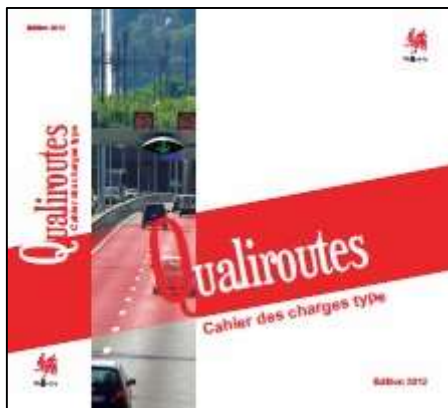
TERRASSEMENTS TRAITEMENT DE SOLS MATÉRIAUX RECYCLÉS FONDATIONS

INTRODUCTION – QUIZZ (CHAP E ET F)

Quelle est la fraction des fines ?

- 6,3 mm
- 4 mm
- 2 mm
- 0,063 mm

SUPPORT DE RÉFÉRENCE



Site de mise à disposition
<http://qc.spw.wallonie.be>

Chapitre C du Qualiroutes relatif aux matériaux et produits de construction

Chapitre E du Qualiroutes relatif aux terrassements généraux et particuliers

Chapitre F du Qualiroutes relatif aux sous-fondations et aux fondations

TERRASSEMENTS, TRAITEMENTS DES SOLS, MATÉRIAUX RECYCLÉS, FONDATIONS

E. 0. PREAMBULE	1	F. 1. TRAVAUX PRELIMINAIRES	1
E. 1. TRAVAUX PRELIMINAIRES	1	F. 2. TRAVAUX PREALABLES	1
E. 1.1. RABATTEMENT DE LA NAPPE AQUIFERE	1	F. 2.1. POSE D'UNE GEOGRILLE OU D'UN GEOTEXTILE.....	1
E. 1.2. TERRASSEMENTS POUR LOCALISATION D'INSTALLATIONS EXISTANTES	2	F. 2.2. FOND DE COFFRE	2
E. 2. DEBLAIS	2	F. 2.3. TRAITEMENT DU FOND DE COFFRE AU MOYEN D'UN ADDITIF	3
E. 2.1. DEBLAIS DE TERRE DE RETROUSSEMENT	2	F. 2.4. REMPLACEMENT DE SOLS IMPROPRES A CONSTITUER LE FOND DE COFFRE	6
E. 2.2. DEBLAIS GENERAUX.....	3	F. 3. SOUS-FONDATIONS	7
E. 3. REMBLAIS	5	F. 3.1. DESCRIPTION.....	7
E. 3.1. REMBLAIS DE TERRE POUR GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS	5	F. 3.2. CLAUSES TECHNIQUES.....	8
E. 3.2. TRAVAUX PREALABLES AUX REMBLAIS	5	F. 3.3. MISE EN SERVICE.....	11
E. 3.3. REMBLAIS GENERAUX.....	8	F. 3.4. VERIFICATIONS.....	11
E. 3.4. TRAITEMENT DE CERTAINS SOLS DE REMBLAI	13	F. 3.5. PAIEMENT	13
E. 3.5. REMBLAIS EN BLOCS LEGERS	24	F. 4. FONDATIONS	13
E. 3.6. REMBLAIS EN GRANULATS D'ARGILE EXPANSEE.....	26	F. 4.1. TRAVAUX PREALABLES: REPROFILAGE D'UNE SOUS-FONDATION OU D'UNE FONDATION PREEXISTANTE.....	13
E. 3.7. MATERIAUX AUTOCOMPACTANTS REEXCAVABLES (MAR).....	28	F. 4.2. FONDATION EN EMPIERREMENT	14
E. 4. TERRASSEMENTS PARTICULIERS	30	F. 4.3. FONDATION EN SABLE-CIMENT	19
E. 4.1. DEBLAIS POUR REALISATION DE FOSSES	30	F. 4.4. FONDATION EN SABLE-LAITIER.....	22
E. 4.2. TERRASSEMENTS POUR OUVRAGES D'ART.....	30	F. 4.5. FONDATION EN BETON MAIGRE	24
E. 4.3. TERRASSEMENTS PAR ASPIRATION.....	32	F. 4.6. FONDATION EN BETON MAIGRE POREUX	27
E. 5. TERRASSEMENTS POUR CANALISATIONS, RACCORDEMENTS, REGARDS DE VISITE OU D'APPAREILS, DRAINS ET GAINES	33	F. 4.7. FONDATION EN BETON SEC COMPACTE (BSC).....	30
E. 5.1. DEBLAIS	33	F. 4.8. RETRAITEMENT DE CHAUSSEES EXISTANTES AU MOYEN DE CIMENT	33
E. 5.2. REMBLAIS	37	F. 4.9. FONDATIONS EN PRODUITS DE SCALPAGE TRAITES	38
E. 5.3. PAIEMENT	38	F. 4.10. FONDATION EN GRAVE-BITUME.....	40

TERRASSEMENTS, TRAITEMENTS DES SOLS, MATÉRIAUX RECYCLÉS, FONDATIONS

E. 0. PREAMBULE	1	F. 1. TRAVAUX PRELIMINAIRES	1
E. 1. TRAVAUX PRELIMINAIRES	1	F. 2. TRAVAUX PREALABLES	1
E. 1.1. RABATTEMENT DE LA NAPPE AQUIFERE	1	F. 2.1. POSE D'UNE GEOGRILLE OU D'UN GEOTEXTILE.....	1
E. 1.2. TERRASSEMENTS POUR LOCALISATION D'INSTALLATIONS EXISTANTES	2	F. 2.2. FOND DE COFFRE	2
E. 2. DEBLAIS	2	F. 2.3. TRAITEMENT DU FOND DE COFFRE AU MOYEN D'UN ADDITIF	3
E. 2.1. DEBLAIS DE TERRE DE RETROUSSEMENT	2	F. 2.4. REMPLACEMENT DE SOLS IMPROPRES A CONSTITUER LE FOND DE COFFRE	6
E. 2.2. DEBLAIS GENERAUX.....	3	F. 3. SOUS-FONDATIONS	7
E. 3. REMBLAIS	5	F. 3.1. DESCRIPTION.....	7
E. 3.1. REMBLAIS DE TERRE POUR GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS	5	F. 3.2. CLAUSES TECHNIQUES.....	8
E. 3.2. TRAVAUX PREALABLES AUX REMBLAIS	5	F. 3.3. MISE EN SERVICE.....	11
E. 3.3. REMBLAIS GENERAUX.....	8	F. 3.4. VERIFICATIONS.....	11
E. 3.4. TRAITEMENT DE CERTAINS SOLS DE REMBLAIS	13	F. 3.5. PAIEMENT	13
E. 3.5. REMBLAIS EN BLOCS LEGERS	24	F. 4. FONDATIONS	13
E. 3.6. REMBLAIS EN GRANULATS D'ARGILE EXPANSEE.....	26	F. 4.1. TRAVAUX PREALABLES: REPROFILAGE D'UNE SOUS-FONDATION OU D'UNE FONDATION PREEXISTANTE.....	13
E. 3.7. MATERIAUX AUTOCOMPACTANTS REEXCAVABLES (MAR).....	28	F. 4.2. FONDATION EN EMPIERREMENT	14
E. 4. TERRASSEMENTS PARTICULIERS	30	F. 4.3. FONDATION EN SABLE-CIMENT	19
E. 4.1. DEBLAIS POUR REALISATION DE FOSSES.....	30	F. 4.4. FONDATION EN SABLE-LAITIER.....	22
E. 4.2. TERRASSEMENTS POUR OUVRAGES D'ART.....	30	F. 4.5. FONDATION EN BETON MAIGRE	24
E. 4.3. TERRASSEMENTS PAR ASPIRATION.....	32	F. 4.6. FONDATION EN BETON MAIGRE POREUX	27
E. 5. TERRASSEMENTS POUR CANALISATIONS, RACCORDEMENTS, REGARDS DE VISITE OU D'APPAREILS, DRAINS ET GAINES	33	F. 4.7. FONDATION EN BETON SEC COMPACTE (BSC).....	30
E. 5.1. DEBLAIS	33	F. 4.8. RETRAITEMENT DE CHAUSSEES EXISTANTES AU MOYEN DE CIMENT	33
E. 5.2. REMBLAIS	37	F. 4.9. FONDATIONS EN PRODUITS DE SCALPAGE TRAITES	38
E. 5.3. PAIEMENT	38	F. 4.10. FONDATION EN GRAVE-BITUME.....	40

TERRASSEMENTS, TRAITEMENTS DES SOLS, MATÉRIAUX RECYCLÉS, FONDATIONS

E. 0. PREAMBULE	1	F. 1. TRAVAUX PRELIMINAIRES.....	1
E. 1. TRAVAUX PRELIMINAIRES	1	F. 2. TRAVAUX PREALABLES	1
E. 1.1. RABATTEMENT DE LA NAPPE AQUIFERE	1	F. 2.1. POSE D'UNE GEOGRILLE OU D'UN GEOTEXTILE.....	1
E. 1.2. TERRASSEMENTS POUR LOCALISATION D'INSTALLATIONS EXISTANTES	2	F. 2.2. FOND DE COFFRE	2
E. 2. DEBLAIS	2	F. 2.3. TRAITEMENT DU FOND DE COFFRE AU MOYEN D'UN ADDITIF	3
E. 2.1. DEBLAIS DE TERRE DE RETROUSSEMENT	2	F. 2.4. REMPLACEMENT DE SOLS IMPROPRES A CONSTITUER LE FOND DE COFFRE	6
E. 2.2. DEBLAIS GENERAUX.....	3	F. 3. SOUS-FONDATIONS	7
E. 3. REMBLAIS	5	F. 3.1. DESCRIPTION.....	7
E. 3.1. REMBLAIS DE TERRE POUR GAZONNEMENTS ET PLANTATIONS.....	5	F. 3.2. CLAUSES TECHNIQUES.....	8
E. 3.2. TRAVAUX PREALABLES AUX REMBLAIS	5	F. 3.3. MISE EN SERVICE.....	11
E. 3.3. REMBLAIS GENERAUX.....	8	F. 3.4. VERIFICATIONS.....	11
E. 3.4. TRAITEMENT DE CERTAINS SOLS DE REMBLAI	13	F. 3.5. PAIEMENT	13
E. 3.5. REMBLAIS EN BLOCS LEGERS	24	F. 4. FONDATIONS.....	13
E. 3.6. REMBLAIS EN GRANULATS D'ARGILE EXPANSEE.....	26	F. 4.1. TRAVAUX PREALABLES: REPROFILAGE D'UNE SOUS-FONDATION OU D'UNE FONDATION PREEXISTANTE.....	13
E. 3.7. MATERIAUX AUTOCOMPACTANTS REEXCAVABLES (MAR).....	28	F. 4.2. FONDATION EN EMPIERREMENT	14
E. 4. TERRASSEMENTS PARTICULIERS	30	F. 4.3. FONDATION EN SABLE-CIMENT	19
E. 4.1. DEBLAIS POUR REALISATION DE FOSSES.....	30	F. 4.4. FONDATION EN SABLE-LAITIER.....	22
E. 4.2. TERRASSEMENTS POUR OUVRAGES D'ART.....	30	F. 4.5. FONDATION EN BETON MAIGRE	24
E. 4.3. TERRASSEMENTS PAR ASPIRATION.....	32	F. 4.6. FONDATION EN BETON MAIGRE POREUX	27
E. 5. TERRASSEMENTS POUR CANALISATIONS, RACCORDEMENTS, REGARDS DE VISITE OU D'APPAREILS, DRAINS ET GAINES	33	F. 4.7. FONDATION EN BETON SEC COMPACTE (BSC).....	30
E. 5.1. DEBLAIS	33	F. 4.8. RETRAITEMENT DE CHAUSSEES EXISTANTES AU MOYEN DE CIMENT	33
E. 5.2. REMBLAIS	37	F. 4.9. FONDATIONS EN PRODUITS DE SCALPAGE TRAITES	38
E. 5.3. PAIEMENT	38	F. 4.10. FONDATION EN GRAVE-BITUME.....	40

Terrassement pour localisation d'installations existantes

= vérification de la localisation des installations souterraines dans la zone où des détériorations peuvent être provoquées par l'exécution des travaux.

- Repérage par **voie électronique**
Appareils agréés par le fonctionnaire dirigeant

Pas de terrassement



Paiement: longueur parcourue

- Repérage par **fouilles de reconnaissance**

Terrassement localisé



Paiement: en régie

Terrassement par **aspiration** autorisé



Paiement: volume de la fouille sans déduction
de volume des impétrants




Déblais et remblais généraux

L'entrepreneur adapte son mode d'exécution à la **nature** et à l'**état** du sol en place.

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur prend toutes les dispositions pour éviter:

- L'érosion des talus
- Les ravinements
- Les glissements
- Les affouillements
- La stagnation d'eau
- La production de poussière

Paiement: 

Selon la destination et la nature des déblais et l'origine des remblais, sur base des volumes remblayés et mesurés par opérations topographiques contradictoires:

- Avant les début des déblais/remblais
- A chaque changement de nature des matériaux/origine de remblais
- A la demande d'une des parties
- Après achèvement de l'ensemble

Déblais pour réalisation de fossés

= opération d'excavation de matériau destinée à réaliser de nouveaux fossés.


Paiement: 

- Au m³ de déblai
- m courant sur base des postes du CPN

Terrassement pour ouvrages d'art

Déblai

= opération d'excavation de matériaux en vue de réaliser les fouilles pour les fondations et parties enterrées des ouvrages d'art, y compris la mise en dépôt provisoire éventuelle.

Paiement: 


A défaut de précision au documents du marché, le volume comptabilisé pour le paiement de la quantité de déblai se calcule de la façon suivante:

- Les parois des fouilles sont supposées verticales
- La surface au sol à prendre en compte est la surface obtenue par la trace de l'ouvrage proprement dit (et non du béton de propreté) augmentée de 1m de chaque bord.

Terrassement pour ouvrages d'art

Remblai

= opération d'apport, d'épandage et de compactage de matériaux contre la fondation et les parties enterrées de l'ouvrage.

Paielement: 

Sauf dispositions contraires dans les documents du marché, le volume de remblais est équivalent au volume de déblais dont on déduit le volume de l'ouvrage sous le niveau du terrain naturel.

Terrassement pour canalisations, raccordements, regards de visite ou appareils, drains et gaines.

Déblai

= réalisation de tranchées pour les canalisations, raccordements, et leur fondation éventuelle ainsi que les fouilles pour chambre de visite ou d'appareils.

Remblai

= comblement de la tranchée après pose et enrobage des tuyaux ou raccordement ou après réalisation des chambre de visites ou d'appareils.

Paielement:



S'effectue sur base du volume de terre à remplacer. L'excavation des sols impropres, la fourniture des matériaux de remplacement et la réalisation des remblais sont comprises dans le prix du volume à excaver.

Portance

Le paramètre d'évaluation de la compacité ou de la portance du remblai est mentionné dans les documents du marché.

A défaut, il est défini de commun accord entre le pouvoir adjudicateur et l'adjudicataire, parmi les 4 essais suivants:

- Coefficient de compressibilité **M1** mesuré par un essai à la plaque statique selon CME 50.01
- Taux de compactage par comparaison à l'**Optimum Proctor Normal** selon CME 50.07
- Enfouissement par coup mesuré à l'aide du **pénétrömètre dynamique léger type C.R.R.** selon CME 50.03
- Résistance à la pénétration au pénétromètre dynamique léger à énergie variable type **PANDA** selon CME 50.11

Portance

Les critères de compacité ou de portance à atteindre pour chaque couche de remblai et pour le fond de coffre (mètre supérieur du remblai) sont mentionnés au tableau ci-dessous.

(d'application au 01/01/2020)

			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 prédéfini (3)	$X \leq 12$ mm/coup	$X \leq 8$ mm/coup	Pas de critère prédéfini (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

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

The screenshot shows the website interface for 'Qualité & Construction'. At the top, there is a search bar with a 'Chercher' button and a 'Recherche avancée' link. Below the search bar, there are navigation links: 'Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts'. On the left side, there is a vertical menu with the following items: 'CCT Qualiroutes' (highlighted with a blue circle), 'Guide de conception', 'Spécifications techniques', 'Certifications', and 'Le Département des Expertises Techniques (DET) du SPW'. Below the menu, there is a 'Recherche de normes belges' section with an 'Indicatif' input field, a 'Chercher' button, and a 'Recherche avancée' link. Further down, there is an 'Accès directs' section with 'Chapitres du CCT Qualiroutes' (A through Q) and a 'Recherche dans le CDR' link. In the center, there are four placeholder images for content. On the right side, there is a 'Nouveautés' section with an 'RSS' link and a list of news items: 'MAO - Indices TP du mois (mars 2019) - 24/04/2019', 'Journée wallonne de la Route - Jeudi 13 juin 2019 - A vos agendas!', 'Produits CCT Qualiroutes: Spécifications et certifications - 18/04/2019', 'Invitation à la demi-journée d'étude et d'informations sur le Décret "Gestion des terres et des matériaux recyclés" du 13 mai 2019 (après-midi) - Moulins de Beez', 'Catalogue des Documents de Référence (CDR) du CCT Qualiroutes - 01/04/2019', and 'Autres nouvelles...'. Below the news items, there is a link 'Vous avez une demande?'. At the bottom of the page, there is a footer with the SPW logo, the text 'Mentions légales - Vie privée - Médiateur - Accessibilité', the 'Service public de Wallonie mobilité infrastructures' logo, and the page number '76'.

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 et ses adaptations ultérieures)

- 1 Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 consolidée et ses adaptations ultérieures)
- 1 Catalogue des Documents de Références (CDR)
- 1 Cahier Spécial des Charges Modèle (CSC Modèle)
- 1 Catalogue des Postes Normalisés (CPN)
- 1 Centre Assisté par Ordinateur (MAO)
- 1 **Catalogue des Méthodes d'Essais (CME)**
- 1 Signaux de Circulation
- 1 Groupes de travail Qualiroutes
- 1 Foire Aux Questions du CCT Qualiroutes (FAQ)
- 1 Demande d'avis auprès du Comité de Gestion du CCT Qualiroutes

1 Fiches produits

- 1 Produits CCT Qualiroutes: Spécifications et certifications (Fichier PDF)
- 1 Performances des mélanges bitumineux
- 1 Performances des asphaltes coulés
- 1 Joints de dilatation - Dossiers généraux approuvés (Fichier XLS)
- 1 Homologation des systèmes de marquages routiers (Baillonville - G0025 - Fichier PDF)
- 1 Dispositifs de retenue routiers en acier et acier/bois conformes au CCT Qualiroutes (Fichier PDF - 335 Mo)
- 1 Logiciel de dimensionnement QUALIDIM
- 1 Anciens CCT (RW99 1999, RW99 2004, Qualiroutes 2012)
- 1 Entrepreneurs agréés

Retrouvez les [exposés](#) de la présentation de Qualiroutes à la Marlagne le 17 octobre 2011

Consultez les [exposés](#) 2011-2012 des 7 modules de formations

Si vous souhaitez être systématiquement (et gratuitement) informé des mises à jour relatives au CCT Qualiroutes et à ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations trimestrielle.

Consultez le portail "[Marchés publics](#)" de la Région wallonne.



TERRASSEMENTS

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction - Cahier : x +

Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html

Qualité & Construction





















Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

LE CATALOGUE DES MÉTHODES D'ESSAIS (CME)

1. TABLE DES MATIERES

2. LES METHODES D'ESSAI

N°	DOMAINE	FICHER	DATE
01	SOLS ET MATÉRIAUX DE REMBLAI		24/04/2019
02	SABLES ET MATIÈRES D'AGRÉGATION		25/03/2010
03	PIERRES		18/12/2009
04	LAITIER, SCHISTE ROUGE, CENDRÉES		10/11/2010
05	CIMENT		10/11/2010
06	CHAUX		18/12/2009
07	FILLERS		18/12/2009
08	LIANTS		10/11/2010
09	ACIERS		29/03/2010
10	MEMBRANES PLASTIQUES DE PROTECTION		29/03/2010
11	GÉOCOMPOSITE, GÉOGRILLE		12/09/2012
12	PRODUITS DE CURE		29/03/2010
13	PRODUITS DE SCCELLEMENT		22/06/2012
14	FOURURES DE JOINT DE DILATATION		18/12/2009
15	FONDS DE JOINT		18/12/2009
16	ADJUVANTS POUR BÉTONS DE REVÊTEMENT		18/12/2009
17	VERNIS D'ADHÉRENCE		18/12/2009
18	PIERRES NATURELLES		18/12/2009
19	PIERRE BLEUE TAILLÉE		18/12/2009
20	CHLORURE DE CALCIUM		10/11/2010

TERRASSEMENTS

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

50. TERRASSEMENTS

- 50.01. DETERMINATION DES COEFFICIENTS DE COMPRESSIBILITE M_1 ET M_2** (version 05/2018)
- 50.03. ESSAI DE PENETRATION DYNAMIQUE D'UN SOL A L'AIDE DE LA SONDE DE BATTAGE TYPE CRR** (version 05/2016)
- 50.06. MASSE VOLUMIQUE IN SITU PAR ANNEAU VOLUMETRIQUE** (version 01/2020)
- 50.07. TAUX DE COMPACTAGE** (version 12/2019)
- 50.08. MODULE DE DEFORMATION A LA PLAQUE DE DIAMETRE 60 CM.**
- 50.09. MESURE DE LA DENSITE: METHODES ALTERNATIVES** (version 01/2017)
- 50.10. MODULE D'ELASTICITE**
- 50.11. ESSAI PANDA** (version 05/2016)

Essai à la plaque (belge)

But : contrôle du compactage et/ou de la portance

Principe : mesurer le tassement induit par une charge appliquée par palier



Essai à la plaque (belge)

$$ME = D \cdot D_p / D_h$$

Avec :

D : diamètre de la plaque

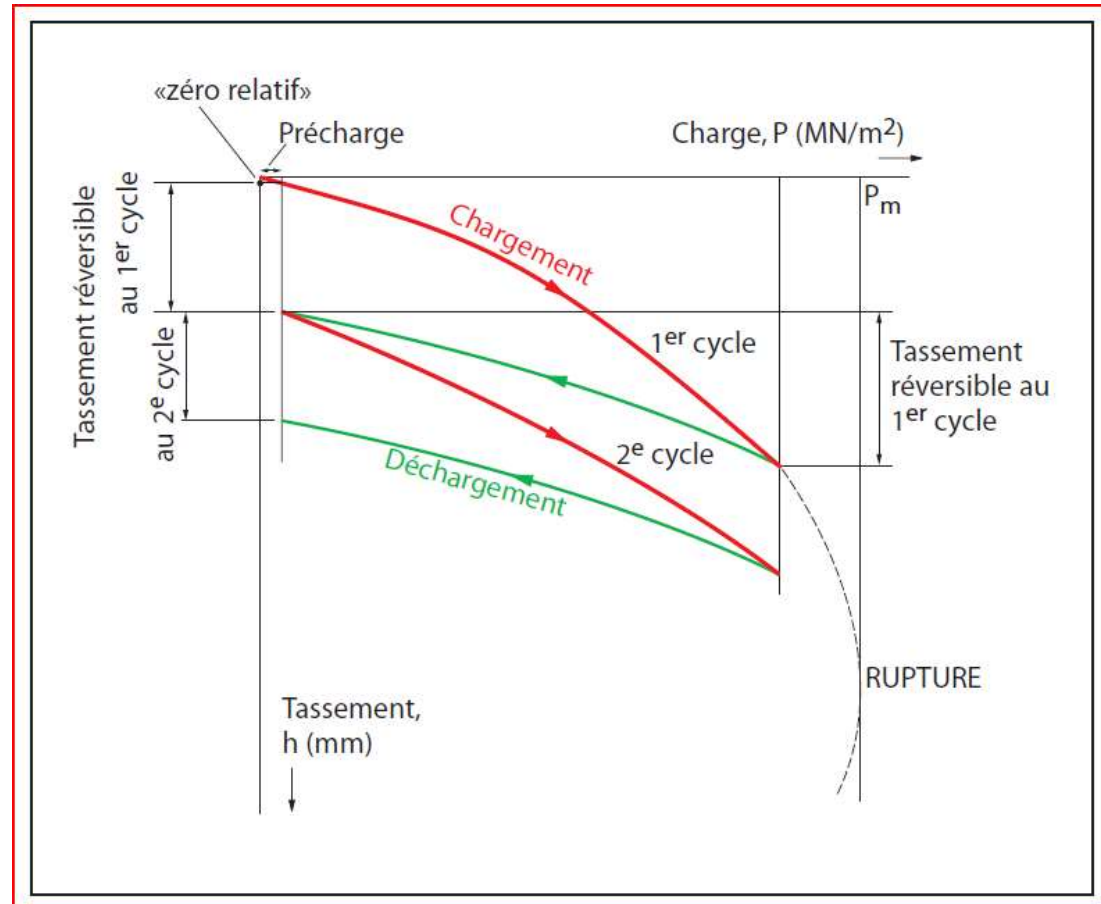
D_p : accroissement de pression sur la plaque

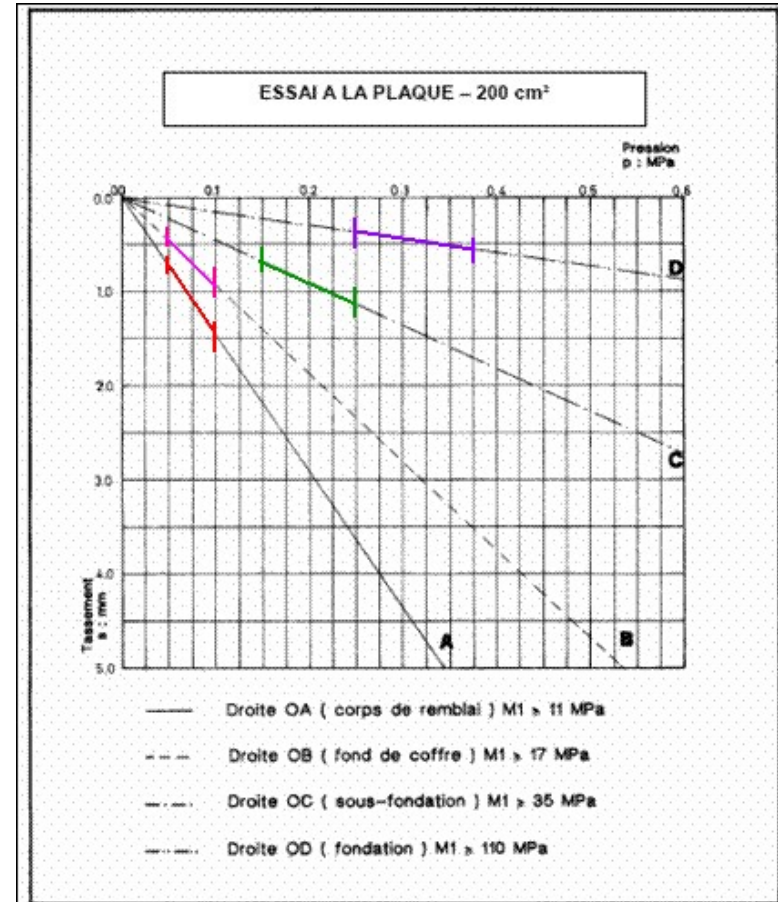
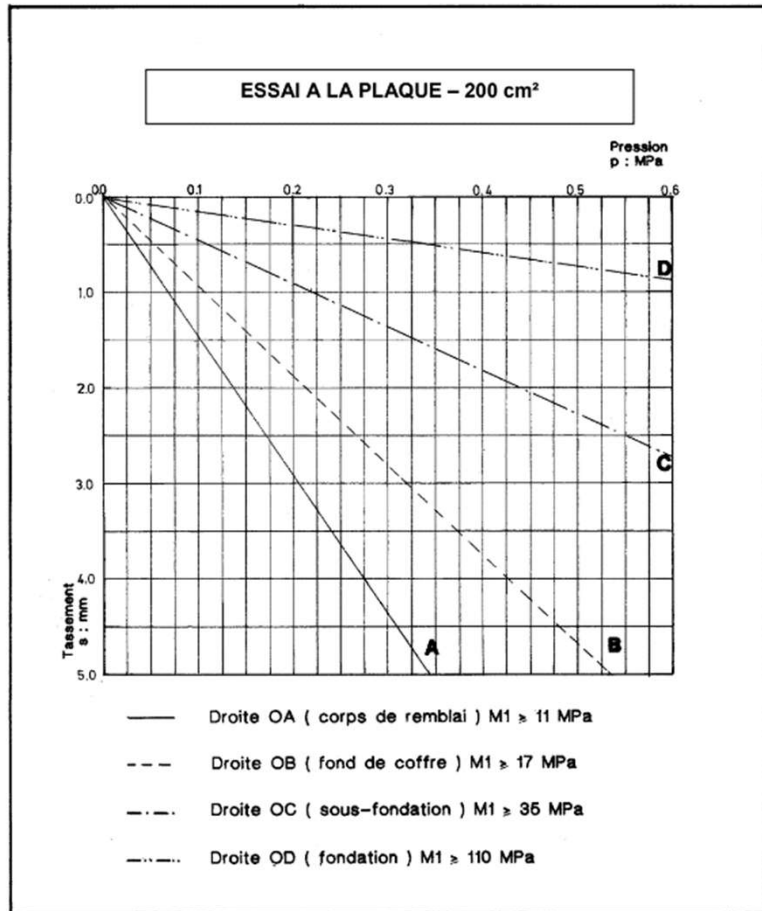
D_h : accroissement du tassement de la plaque correspondant à D_p

M_2 obligatoire si $M_1 <$ valeur référence

Rapport M_2/M_1 :

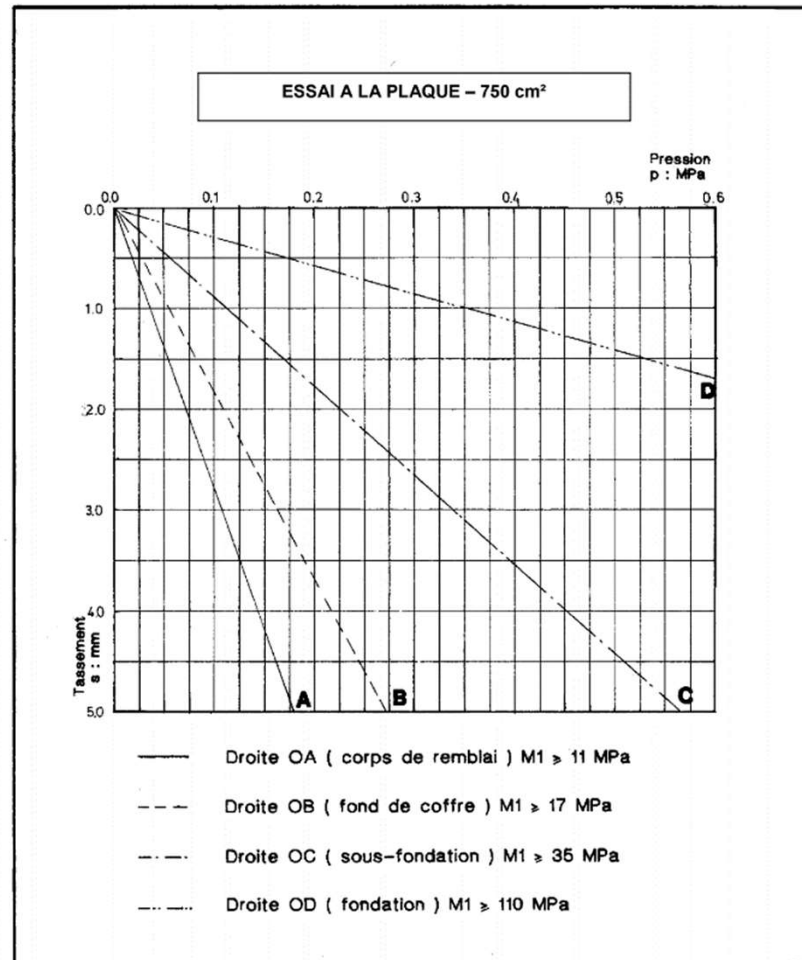
re-compactable si > 2 ou 3





Pression p en abscisse (échelle : 0,1 MPa de pression est représenté par 2cm sur graphique)

Tassement s en ordonnée (échelle : 1 mm de tassement est représenté par 2cm sur graphique)



Pression p en abscisse (échelle : 0,1 MPa de pression est représenté par 2cm sur graphique)

Tassement s en ordonnée (échelle : 1 mm de tassement est représenté par 2cm sur graphique)

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes

Spécifications

Certifications

DET

4.1. Préparation d'un essai.

4.1.1. Choix et repérage de l'emplacement de l'essai

La surface examinée doit être plane, homogène et libre de toute surcharge dans un rayon supérieur ou égal à 4 fois le diamètre de la plaque. Les endroits desséchés par l'action du soleil, ou présentant une accumulation d'eau sont à éviter.

Les endroits durcis par l'action prolongée du gel sont interdits.

Pendant l'essai, toute circulation de véhicules à proximité de l'emplacement d'essai doit être évitée.

L'emplacement de l'essai est repéré sur un plan (coté) ou indiqué en coordonnées XY.

4.1.2. Choix de la plaque de chargement

L'essai est réalisé avec la plaque de 750 cm² sauf dans le cas de fondations (gravillons d/D ou graves 0/D avec 10 mm ≤ D ≤ 31,5 mm) où la plaque de 200 cm² est utilisée.

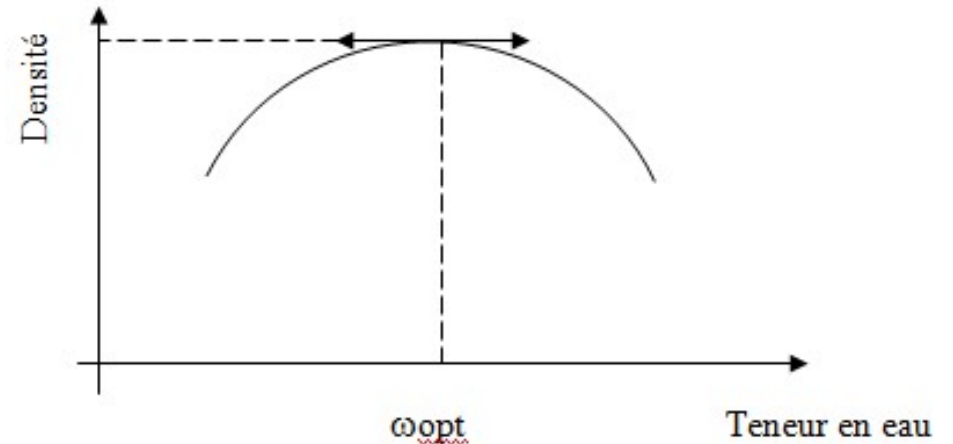
La dimension maximale de l'élément le plus grand de la couche testée doit être inférieure au diamètre de la plaque divisé par 2, soit 80 mm pour la plaque de 200 cm² et 150 mm pour la plaque de 750 cm².

4.1.3. Installation de l'appareillage

Amener la plaque de chargement en contact avec la surface à examiner à l'aide d'un mince lit de sable 0/1 afin d'obtenir une surface de contact optimale (fig. 50.01/2). Dans le cas d'un sol fin, l'utilisation du sable est laissée à l'appréciation de l'opérateur.

Essai Proctor

Permet de définir en laboratoire, pour un matériau donné, la gamme de teneurs en eau qui permet un compactage sur chantier efficace. On la définit comme celle correspondant à 95% de l'optimum Proctor.



L'essai consiste à damer un échantillon de sol de manière définie et répétitive en faisant varier sa teneur en eau.

La mesure régulière de la teneur en eau et de la masse volumique sèche du matériau, une fois reportée sur un graphique, permet d'obtenir une courbe en cloche.

L'optimum est déterminé par la teneur en eau optimale pour une masse volumique maximale.

Essai Proctor

2 compactages d'intensité différentes:

- **Proctor Normal:**

Le compactage n'est que **moyennement** poussé. Il est généralement utilisé pour les études de remblais en terre.
Il s'effectue en **trois** couches.

- **Proctor Modifié:**

Le compactage est beaucoup **plus intense**. Il correspond en principe au compactage maximum que l'on peut obtenir sur chantier. c'est ordinairement par cet essai que l'on détermine les caractéristiques de compactage des matériaux destinés à constituer la fondation ou le corps de chaussée des routes et des pistes d'aérodromes.
Le compactage s'effectue en **cinq** couches.

Essai Proctor

Le contrôle du compactage sur site se fait par **comparaison de la densité in situ avec la densité à l'optimum Proctor**

Pour utiliser cette méthode, il faut donc :

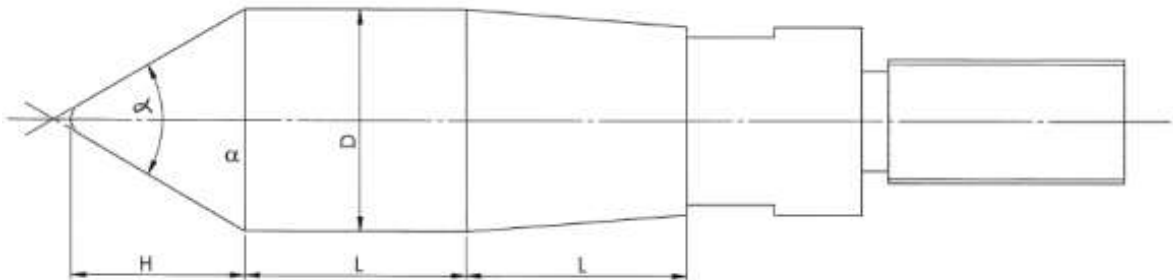
- Connaitre la densité à l'optimum Proctor **du matériau en question**
- **Mesurer** la densité in situ :
 - Le plus souvent « à la bouteille à sable » (voir CME 52.03)
ou à l'anneau volumétrique (CME 50.06)
 - Eventuellement (à l'étude en GT QUALIROUTE) au densitomètre à membrane
ou au gamma densimètre (CME 50.09 en cours d'écriture)

Essai au pénétromètre dynamique léger type CRR

La sonde de battage légère permet une estimation qualitative de la portance ou de la compacité de **sols fins ne contenant pas de pierres (allant de l'argile maigre au sol sableux fin); donc, pas les empièvements**

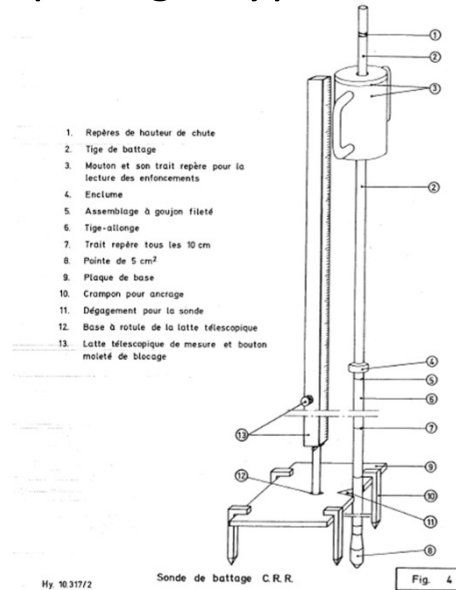
On mesure le nombre de coups nécessaires à enfoncer la pointe dans le sol par palier de 10cm.

Pointe de pénétration cylindrique avec caractéristiques suivantes:



	Pointe neuve	Pointe usagée (limite de déclassement)
Aire nominale de la base (A)	5 cm ²	
Angle nominal au sommet (α)	60°	
Hauteur de la pointe (H)	19,8 ± 0,1 mm	18,6 mm
Diamètre à la base (D)	25,2 ± 0,3 mm	24,0 mm
Longueur de la base (L)	25,2 ± 1 mm	---

Essai au pénétromètre dynamique léger type CRR



utilité : contrôle de remblais, de fond de coffre, au stade de l'étude (évaluation fond de coffre avant début des terrassements)...et remblayage tranchée

Portance

Les critères de compacité ou de portance à atteindre pour chaque couche de remblai et pour le fond de coffre (mètre supérieur du remblai) sont mentionnés au tableau ci-dessous.

(d'application au 01/01/2020)

			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 prédéfini (3)	$X \leq 12$ mm/coup	$X \leq 8$ mm/coup	Pas de critère prédéfini (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	

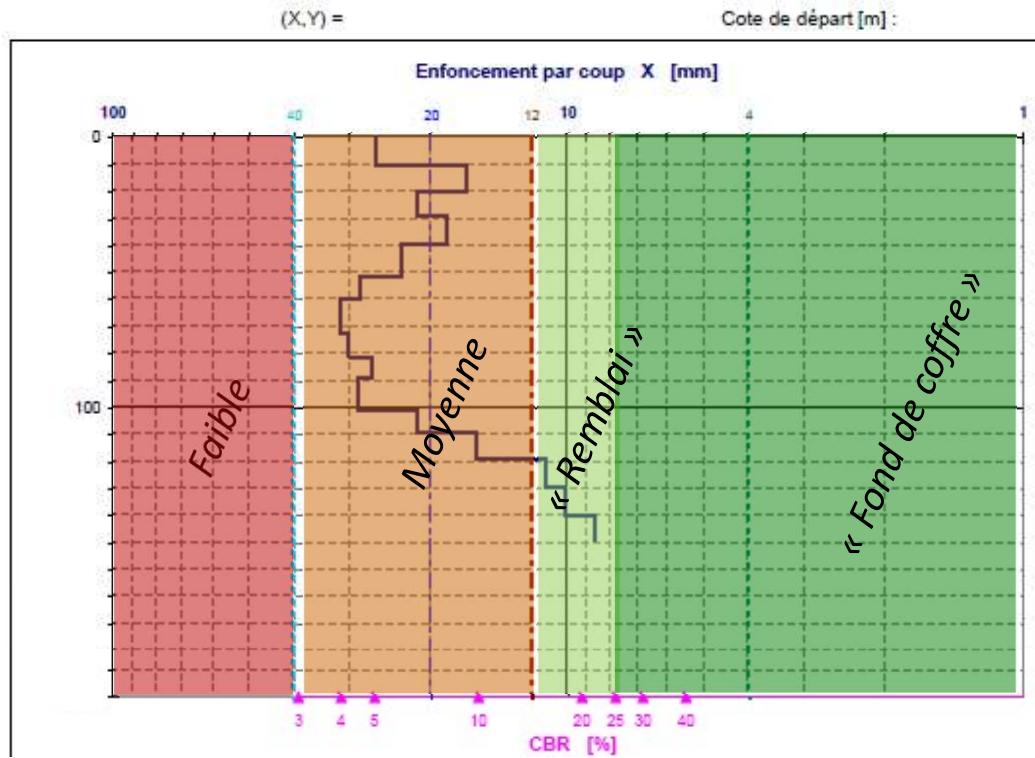
(1) Dmax est le diamètre maximal du tamis correspondant à 100 % de passant.

(2) Profondeur sous le niveau du terrain au moment de l'essai

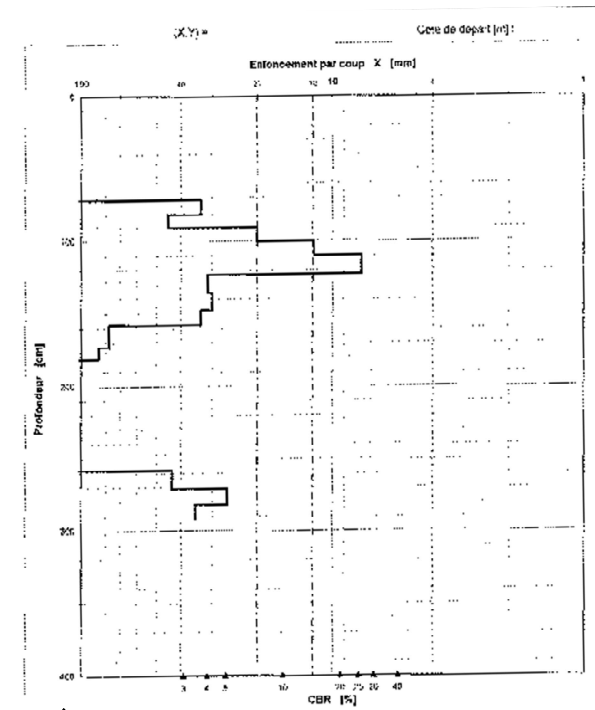
(3) Critère spécifique à définir dans les documents de marché

TERRASSEMENTS

Essai au pénétromètre dynamique léger type CRR



Cas des sables

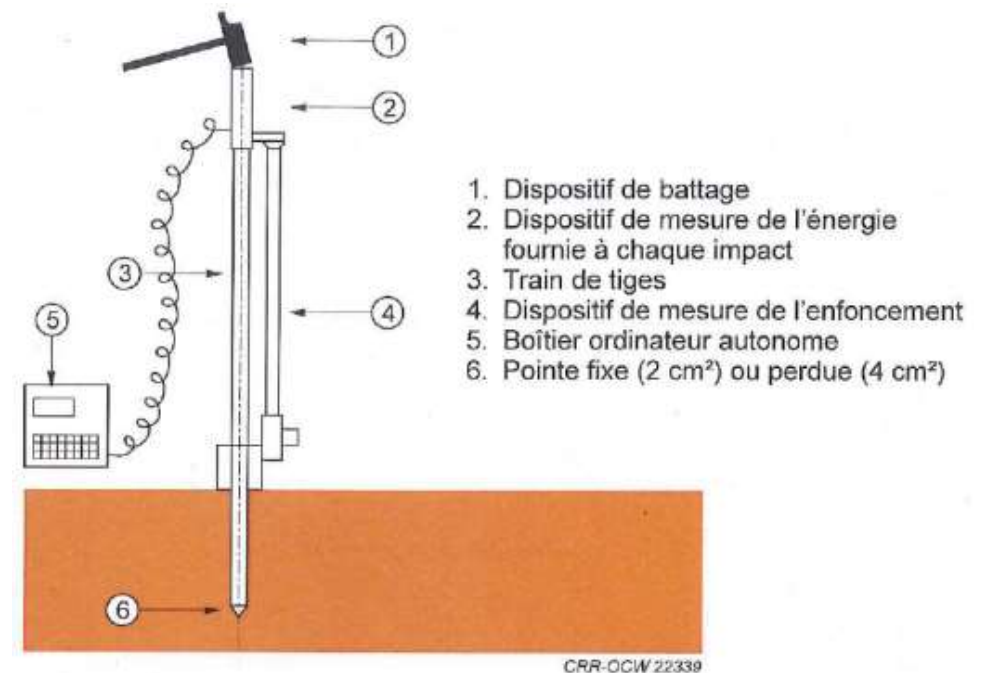


contrôle de remblayage de tranchées

Essai Panda (pénétration dynamique à énergie variable)

Permet de définir la résistance dynamique du matériau en place, afin de soit connaître les terrains existant soit vérifier le compactage des remblais.

L'essai consiste à enfoncer une pointe dans le sol, par battage d'un train de tiges. L'énergie de battage est fournie par le choc d'une masse de battage (marteau, mouton) sur une tête située au sommet du train de tiges. Cette énergie est transmise en partie à la pointe qui, à chaque coup, va pénétrer le sol sur une certaine profondeur, variable selon la résistance du sol à la pénétration dynamique. L'appareil mesure à chaque coup, d'une part l'enfoncement du train de tiges et, d'autre part, soit l'énergie de battage fournie, soit la vitesse d'impact.



Traitement de certains sols de remblai

= améliorer (ou stabiliser) les caractéristiques du sol pour l'utiliser au lieu de l'évacuer.

Pour le traitement du corps de remblai:

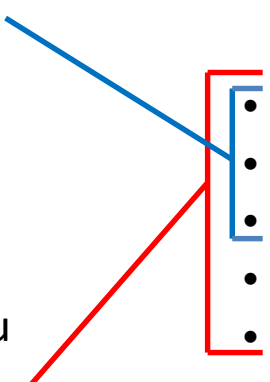
$V < 5000\text{m}^3$

Les documents du marché précisent le type de traitement

$V > 5000\text{m}^3$

$V < 5000\text{m}^3$ + étude du sol

Les documents du marché comprennent une étude du sol qui permet à l'entrepreneur de choisir le traitement de sol optimal

- 
- Chaux (in situ ou en centrale)
 - Ciment
 - Chaux + ciment
 - Liant hydraulique routier (in situ ou en centrale)
 - Fines de scories (in situ ou en centrale)

Etude de sol

Le pouvoir adjudicateur effectue par type de sol rencontré, une étude en place préalable, comprenant:

- Teneur en eau du sol en place
- Granulométrie simplifiée (D_{max}, passant à 2mm et passant à 0.063mm)
- Valeur de bleu de méthylène
- Teneur en matière organique (Sur sols non pollués uniquement. Si suspicion, étude beaucoup plus poussée)
- Courbe Proctor Normal
- Indice de Portance Immédiat

L'identification du sol à traiter est essentielle pour définir le liant, le dosage optimal en fonction du type de traitement.

Les prescriptions QUALIROUTE se basent sur les guides pratiques R81/10 1, 2 et 3 du CRR.

Indice de portance immédiat (IPI) et indice CBR (California Bearing Ratiotest).

L'essai consiste à mesurer la résistance à l'enfoncement d'un piston normalisé dans un matériau compacté (Proctor normal ou modifié en fonction de la granulométrie) dont on connaît la teneur en eau (et la teneur en adjuvant). Pour essais CBR, on ajoute un anneau de surcharge en surface.

Exemples :

F.2.3. Traitement du fond de coffre au moyen d'un additif

F.2.3.2.1 dit : **CBR** ≥ 20 % et $CBR_{4j \text{ immersion}} / IPI \geq 1$

E.3.4.3.1 Traitement au moyen de chaux (pour remblais)

E.3.4.3.1.1.2. dit : **IPI** ≥ 15 % et $CBR_{4j \text{ immersion}} / IPI \geq 1$



Paielement du liant:



$V < 5000\text{m}^3$

Chaux: 2% de chaux par tonne de terre traitée. Le paielement du liant se fait à la quantité de chaux mise en œuvre. Si consommation plus importante, justification via une étude simplifiée (2 ou 3 teneur en chaux pour une seule teneur en eau = teneur en eau in situ).

Ciment: 5% de ciment par tonne de terre traitée. Le paielement du liant se fait à la quantité de ciment mise en œuvre. Si consommation plus importante, justification via une étude simplifiée.

$V > 5000\text{m}^3$ ou $V < 5000\text{m}^3$ + étude de sol

Le traitement (y compris le liant) est payé sur base du volume de terres traitées pour une teneur en eau de référence.

Traitement du fond de coffre au moyen d'un additif

= améliorer, ou stabiliser le sol en place.

Traitements semblables aux traitements pour remblais

Additifs utilisés:

- Chaux (in situ ou en centrale)
- Ciment
- Liant hydraulique routier (in situ ou en centrale)
- Fines de scories (in situ ou en centrale)

Etude de formulation

Permet de trouver le liant et sa teneur qui permettront d'obtenir un compactage et une portance adéquate.

Plusieurs liants potentiels, et plusieurs teneurs en liant sont testés.

Chaque association est soumise à une étude Proctor complète:

- Courbe Proctor Normal
- Indice de Portance Immédiat (IPI) sur les points (teneur en eau) ayant servis à la courbe Proctor
- IPI (et/ou CBR) en faisant varier la teneur en eau ET la teneur en adjuvant
- $CBR_{4j \text{ immersion}}$ sur un « bon » point

Paielement du liant:



Sans étude de sol

Chaux: à la tonne, sur base de 2% de chaux par tonne de terre traitée. Si consommation plus importante, justification via une étude simplifiée.

Ciment: à la tonne, sur base de 5% de ciment par tonne de terre traitée. Si consommation plus importante, justification via une étude simplifiée.

Avec étude de sol

Le traitement est payé sur base du volume de terres traitées pour une teneur en eau de référence.

Sous-fondation de type granulaire

= mélange granulaire et eau, ou mélange grave et eau

Le mélange granulaire peut être naturel, artificiel ou recyclé.

Les sous-fondations de type granulaire répondent aux spécifications du [chapitre C](#) (eau: C.1, sable: C.3.4.2, gravillons: C.4.4.1., graves: C.5.4.1.) les concernant, ainsi qu'aux spécifications du [chapitre F](#) (F.3.1.1. et F.3.2.1.3.1.)

Type	Constituants	Taille maximale des plus gros éléments (mm)	Épaisseur d'une couche élémentaire (cm)
1	Graves ou mélange discontinu de graves, de gravillons, de sables et de fines (particules inférieures à 0,063 mm)	63	De 10 à 30
2	Graves ou mélange de graves, de gravillons, de sables et de fines (particules inférieures à 0,063 mm)	125	De 20 à 30
4	Couche inférieure : mélange de gravillons d'origine naturelle ou recyclés (1). Les granulats artificiels sont exclus.	125	De 20 à 30
	Couche supérieure : empierrement discontinu (couche de finition) de type III E conforme au F. 4.2.1.	---	8

(d'application à partir du 01/01/2018) (d'application à partir du 01/07/2018)

(1) Pour les granulats recyclés, l'essai gel-dégel selon la NBN EN 1367-1 est réalisé sur la fraction 32/63 (d'application à partir du 01/07/2018).

Les sous-fondations de type 1 répondent aux prescriptions suivantes:

Tamis (mm)	Passant (%)
63	100
31,5	30 à 100
2	20 à 50
0,063	0 à 7



ATTENTION

Les sous-fondations de type 2 répondent aux prescriptions suivantes:

Tamis (mm)	Passant (%)
125	100
80	70 à 100
63	70 à 99
31.5	50 à 90
20	30 à 70
2	15 à 50
0,063	0 à 7

Le marquage CE n'est pas un gage de conformité !

C'est une « garantie » que la fiche produit est conforme au produit (il faut encore voir si la fiche produit correspond aux prescriptions QUALIROUTE)

Les sous-fondations de type 4 répondent aux prescriptions suivantes:

Tamis (mm)	Passant (%)
125	100
80	50 à 70
20	0 à 3

Paieinent: 

Epaisseur **constante**: sur base de la surface exécutée

Epaisseur **variable**: sur base du volume des couches réalisées

Les surfaces des trapillons ou autres appareils ne sont pas déduites.

Type 4: sur base de la surface exécutée, sur base du volume des couches réalisées

Sous-fondation obtenues par traitement du sol en place

= assurer la traficabilité, obtenir la compacité visée, une portance élevée et une durabilité de celle-ci sous l'influence de l'eau et du gel.

Additifs utilisés:

- Ciment
- Chaux
- Liant hydraulique routier

Etude de formulation

Outil d'exécution à charge de l'entrepreneur, permettant de déterminer le dosage nécessaire.

Elle comprendra au minimum:

- Courbe Proctor Normal
- CBR
- Indice de Portance Immédiat
- Résistance à la compression simple R_c à 3, 7, 28 et 60 jours
- Résistance à la compression simple R_c pour 28 jours suivis de 32 jours d'immersion
- Résistance à la traction indirecte R_{it} à 28, 60 et 90 jours

Résistance à la compression simple R_c à 3, 7, 28 et 60 jours , ou pour 28 jours suivis de 32 jours d'immersion dans l'eau à 20°C

L'essai consiste à appliquer une pression verticale sur une éprouvette (cylindrique ou cubique) compactée et conservée sous eau pendant une période déterminée et à l'augmenter progressivement jusqu'à la rupture.

Résistance à la traction indirecte Rit à 28, 60 et 90 jours

Les éprouvettes sont compactées à une densité correspondant à celle prévue dans le cahier de charges, ou réalisable sur chantier. Après conservation, les éprouvettes sont soumises à un essai de traction indirecte.



Paieinent:



Le traitement est payé sur base du volume de terres traitées pour une teneur en eau de référence.

Fondations


Plusieurs type:

- Fondation en empierrement lié
- Fondation en empierrement non lié
- Fondation en sable-ciment
- Fondation en sable-laitier
- Fondation en béton maigre
- Fondation en béton maigre poreux
- Fondation en béton sec compacte (BSC)
- Fondation en produits de scalpage traités
- Fondation en grave-bitume

Contrôles en cours d'exécution: (à charge du pouvoir adjudicateur)

	Empierrement lié	Empierrement non-lié	Sable-ciment	Sable-laitier	Béton maigre	Béton maigre poreux	BSC	Prod. Scalpage traités	Grave-bitume
Propreté de la surface de pose	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dosage des matériaux	X	X	X	X	X	X	X		
Epaisseur des couches mise en œuvre	X	X	X					X	X
Homogénéité des matériaux épandus	X	X	X					X	X
Délai max de mise en œuvre dans le cas des matériaux traités au ciment	X								
Niveau de surface (vérifié par opération topographique)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Protection contre la dessiccation dans le cas des matériaux traités au ciment	X	X	X						
Régularité de surface (vérifié à la règle des 3m)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Portance	X	X	X					X	
Matériel				X	X	X			
Alignement et fixation des coffrages et niveau				X	X	X			
Epaisseur du béton par rapport au fond de coffre				X	X	X			
Conditions atmosphériques				X	X	X			

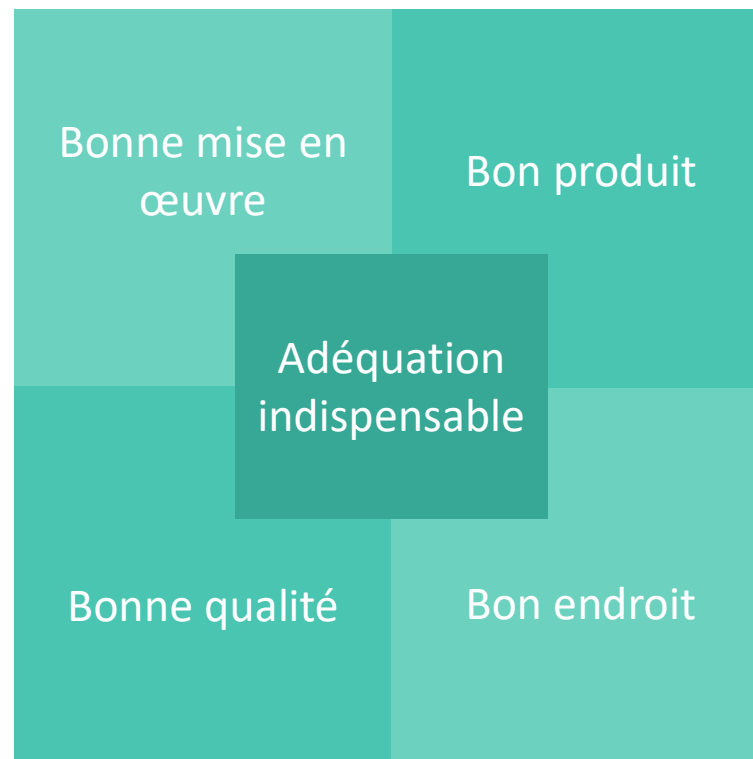


Paie m ent: 

Epaisseur **constante**: sur base de la surface exécutée

Epaisseur **variable**: sur base du volume des couches réalisées

Le SPW M&I est ouvert à l'économie circulaire et à l'intégration de produits recyclés et artificiels dans ses chantiers s'ils sont adéquats.



UTILISATION EN TANT QUE REMBLAIS ET SOUS-FONDATION

2 fonctions:

- **Portance**: pour compacter, il faut maîtriser la teneur en fines. Si quantité < 20%, amélioration de la compacité et de la portance. Au-delà, effet inverse.
- **Drainabilité**: fonction essentielle pour une sous-fondation
 - Sous-fondation d'une route = surtout un drain
 - Principal ennemi d'un drain = fines
 - Produit riche en fines (naturel, recyclé ou artificiel) : pas compatible
 - Les fines réduisent les vides et donc la perméabilité mais augmentent la sensibilité du matériau à l'action du gel.

Caractéristiques principales

- Pour la **portance**
 - Composition et granulométrie
 - Teneur en fines
 - Initiale (<0.063mm)
 - Produites par manipulation (LA/MDE; < 1.6mm)

- Pour la **drainabilité**
 - Composition et granulométrie
 - Teneur en fines
 - Initiale (<0.063mm)
 - Produite par manipulation (LA/MDE; < 1.6mm)
 - Produites par les conditions hivernales (G/D; < 4mm)
 - Forme

Essai de résistance à l'usure – Micro-Deval

L'essai Micro-Deval permet de caractériser l'usure par attrition.

L'échantillon, de fraction usuelle de 10/14mm, est soumis à un cycle d'usure, en présence d'eau ou non, par contact avec des billes d'acier à l'intérieur d'un cylindre en rotation.

Le degré d'usure, et donc le coefficient Micro-Deval est apprécié par détermination de proportion d'éléments fins, inférieurs à 1.6mm générée au cours de l'essai.



Essai de résistance à la fragmentation – Los Angeles

L'essai LA est destiné à évaluer la résistance des granulats à la fragmentation, et donc aux chocs.

Pour tester la dureté du matériau, un échantillon de fraction usuelle 10/14mm est soumis à une épreuve de chocs dans un tambour dans lequel se trouve également des boulets d'acier normalisés.

Le coefficient LA est un pourcentage en masse du rapport des éléments passant au tamis de 1.6mm séchés après lavage et la masse sèche initiale des granulats intacts.

$$LA = \frac{100 * (M_0 - M_1)}{M_0}$$



UTILISATION EN TANT QUE REMBLAIS ET SOUS-FONDATION

Chapitre E.&F.

Essai de résistance au gel/dégel

L'échantillon est imbibé dans l'eau pendant 24h pour être saturé, puis soumis à 10 cycles de 24h chaud (20°C) – froid (-17.5°C) en marquant une pause à 0°C.

A l'issue de ces cycles, la résistance au gel de l'échantillon est appréciée par sa perte de masse en fin d'essai déterminée par tamisage sur un tamis de $d/2$ pour une fraction d'essai d/D (usuellement 8/16)

Utilisation en tant que fondation liée ou non

- **Fondation non liée**
 - Composition et granulométrie
 - Teneur en fines
 - Initiale (<0.063mm)
 - Produites par manipulation (LA/MDE; < 1.6mm)
 - Produites par les conditions hivernales (G/D; < 4mm)
- **Fondation liée**
 - Composition et granulométrie
 - Teneur en fines
 - Initiale (<0.063mm)
 - Produite par manipulation (LA/MDE; < 1.6mm)

RÉPONSE – QUIZZ (CHAP E ET F)

Quelle est la fraction des fines ?

6,3 mm

4 mm

2mm

0,063 mm

CHAPITRE L

PARTIE 3:

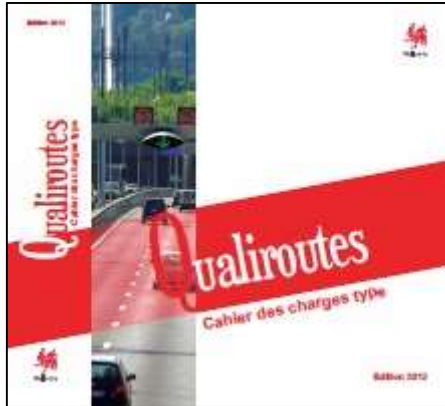
SIGNALISATION

INTRODUCTION – QUIZZ (CHAP L)

Pour la signalisation d'un chantier stationnaire de 6e catégorie sur autoroute, quelle entre-distance doit-il y avoir entre les cônes séparant la zone de chantier et la circulation?

- 5 m
- 10 m
- 12.5 m
- 25 m
- Peu importe

SUPPORT DE RÉFÉRENCE



Site de mise à disposition
<http://qc.spw.wallonie.be>

Arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales et les conditions particulières de placement de la signalisation routière.
Code de la route

Arrêté ministériel du 7 mai 1999 relatif à la signalisation des chantiers et des obstacles sur la voies publique.
Code de la route

AGW du 16/12/2020 relatif à la signalisation de chantier (remplacera l'AM du 7 mai à partir du **1^{er} Mars 2021**)

Chapitre L du Qualiroutes relatif à la signalisation routière

Chapitre C du Qualiroutes relatif aux matériaux et produits de construction

Chapitre A du Qualiroutes relatif aux clauses administratives

Guide de bonnes pratiques – Interventions sur le réseau routier en 6e catégorie

QUALIROUTES

L. 1. SIGNALISATION DES CHANTIERS.....	1
L. 1.1. AUTORITE COMPETENTE	1
L. 1.2. PRESCRIPTIONS	1
L. 1.3. AUTRES DISPOSITIFS	4
L. 1.4. CIRCULATION	7
L. 1.5. CHANTIERS DE 1 ^{ÈRE} CATÉGORIE.....	9
L. 1.6. CHANTIERS DE 2 ^{ÈME} CATÉGORIE	11
L. 1.7. CHANTIERS DE 3 ^{ÈME} CATÉGORIE	11
L. 1.8. CHANTIERS DE 4 ^{ÈME} CATÉGORIE	12
L. 1.9. CHANTIERS DE 5 ^{ÈME} CATÉGORIE	12
L. 1.10. CHANTIERS DE 6 ^{ÈME} CATÉGORIE	14
L. 2. TRAVAUX DE SIGNALISATION VERTICALE	17
L. 2.1. DESCRIPTION	17
L. 2.2. UTILISATION DES FILMS RETROREFLECHISSANTS DE DIFFERENTS TYPES.....	17
L. 2.3. CLAUSES TECHNIQUES	18
L. 2.4. PAIEMENT	19
L. 3. BALISAGE DES ROUTES	20
L. 3.1. DESCRIPTION	20
L. 3.2. CLAUSES TECHNIQUES	20
L. 3.3. SPECIFICATIONS.....	21
L. 3.4. PAIEMENT	24
L. 4. TRAVAUX DE SIGNALISATION HORIZONTALE (MARQUAGES ROUTIERS)	25
L. 4.1. DESCRIPTION	25
L. 4.2. CLAUSES TECHNIQUES	25
L. 4.3. SPECIFICATIONS.....	32
L. 4.4. VERIFICATIONS.....	36
L. 4.5. PAIEMENT	37
L. 5. SYSTEMES ANTI-ÉBLOUISSEMENT	39
L. 5.1. DESCRIPTION	39
L. 5.2. MATERIAUX.....	39
L. 5.3. GARANTIE	39
L. 5.4. MISE EN OEUVRE.....	39
L. 5.5. PAIEMENT	39

Quel est son rôle?

Pour le chantier

Aménager l'espace pour la réalisation du chantier

Pour le personnel sur chantier

Protéger/sécuriser les travailleurs

Pour les usagers en dehors du chantier

Permettre aux usagers d'anticiper leur comportement de conduite

Qui autorise le placement de la signalisation?



Ministre (SPW M&I)



Bourgmestre

- Signalisation placée si autorisation préalable
- Autorisation donnée par l'autorité compétente
- Autorisation basée sur un plan de signalisation (L. 1.2.1.)
 - Il est obligatoire et constitue une charge d'entreprise
 - Document de référence QUALIROUTES-A-4
 - Il tient compte de la signalisation en place qui est éventuellement masquée (sur toute la surface et sans dégradation)
 - Transmis au fonctionnaire dirigeant min 15j ouvrables avant le début des travaux.

Qu'est-ce qui est d'application ?

À partir du 1^{er} mars

Qualiroutes complète ~~l'A.M. du 07/05/1999~~ (AGW 16/12/2020) et l'A.M. du 11/10/1976

	Route Communale	Route Régionale
Entrepreneur (dont impétrants)	AGW 16/12/2020	AGW 16/12/2020 + QR L.1.
SPW M&I	-	AGW 16/12/2020 + QR L.1.

Catégorie de chantiers (1 à 6)

% à la vitesse maximale autorisée

% à la gêne occasionnée

1ère catégorie:

Vitesse maximale autorisée > 90km/h (autoroute + 2*2 voies)

2e catégorie:

90 km/h \geq Vitesse maximale autorisée > 50km/h,

3e catégorie:

50km/h \geq Vitesse maximale autorisée

4e catégorie:

Chantiers établis en dehors de la chaussée (danger pour les piétons, cyclistes et cyclomotoristes)

5e catégorie:

5A. Chantiers exécutés entre le lever et la tombée du jour et lorsqu'il est possible de voir distinctement jusqu'à une distance d'environ 200m.

5B. Durant la nuit pour une durée maximale de 12 heures, sauf en cas de brouillard ou de fortes averses

6e catégorie:

Chantiers dits mobiles (vitesse faible, arrêts fréquents, courte durée)

(01/01/2020)

Voirie / Durée	Max 3h	< 1j	> 1j
Autoroute	6e cat.	5e cat.	1e cat.
2*2 voies > 90	6e cat.	5e cat.	1e cat.
50 < Route ≤ 90	6e cat.	5e cat.	2e cat.
Agglomération	6e cat.	5e cat.	3e cat.

Païement



Chapitre A, article 79:

La signalisation réglementaire est définie dans le document de référence [QUALIROUTES-A-4](#).

La signalisation des chantiers de 1ère, 5e et 6e catégorie situés sur le réseau I et de 6e catégorie sur le réseau II fait l'objet de postes au mètre de la série [L8000](#).

La signalisation des autres chantiers est à charge de l'adjudicataire.

Chapitre A, article 79 (suite):

Les documents du marché imposent ou interdisent la **dévi**ation de la circulation.

Si déviation **imposée** → itinéraire de déviation indiqué dans les documents du marché.

Maintien en bon état des voiries

Remise en bon état initial de l'itinéraire de déviation

→ pas une charge d'entreprise.

Quelques prescriptions importantes

Sécurité des travailleurs

Catégorie 1 à 6: panneaux avec couvre-chant

6e catégorie: zone tampon, distance entre l'absorbeur et le chantier, séparateurs, cônes,...

Visibilité du chantier

Catégorie 1 à 6: films de type 3 (imposé par AGW 16/12/2020 à partir du 1^{er} mars)

Catégorie 1 à 3: visites d'inspection quotidienne/entrepreneur avec rapport

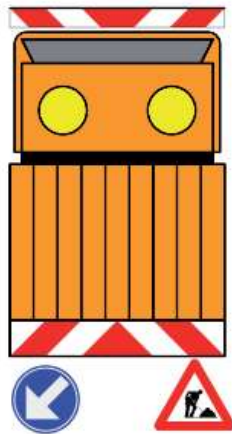
1ère catégorie: doublement des signaux à gauche

6e catégorie: hauteur du dispositif de pré-signalisation de min. 4m

Véhicules de chantier

Véhicule de chantier ≠ Véhicule de signalisation ≠ Véhicule de pré-signalisation

↓
Pas de FLR

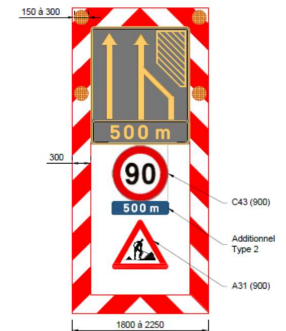
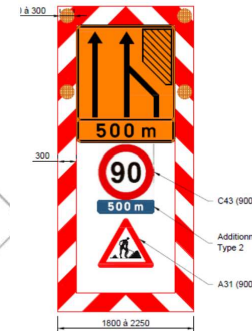
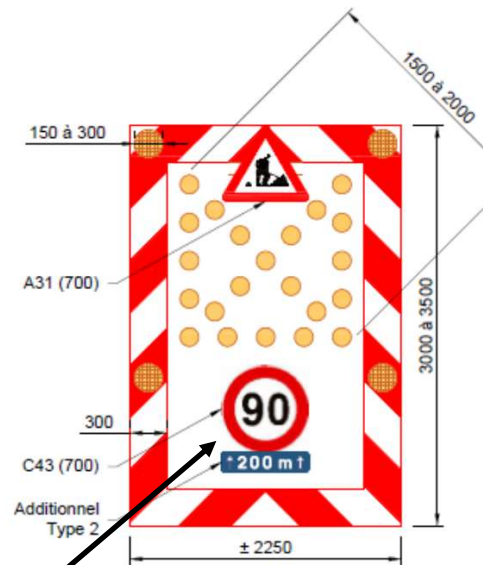


↓
FLR



↓
En dehors des bandes de circulation

Camion tampon



Sur autoroute

Véhicules de chantier

Véhicule de chantier \neq Véhicule de signalisation \neq Véhicule de pré-signalisation

Pas de FLR

FLR

En dehors des bandes de circulation

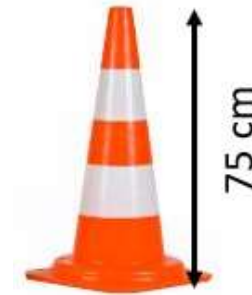
Zone tampon (6e catégorie)

= entre la zone chantier et le véhicule de signalisation. Pas de stockage,...

*= espace dans lequel l'absorbeur peut être projeté **sans danger** en cas de choc.*

Chantiers de 6e catégorie

- *Stationnaires*
Réparation localisée, marquage localisé, pose de signalisation, essai routier ponctuel, inspections,...
- *Mobiles*
Essais routiers, fauchage, nettoyage, marquages routiers,...
(repris dans l'AGW 16/12/2021 au 1^{er} mars)



QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction

Qualiroutes | Spécifications | Certifications | DET

Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2021)

- Comment créer les nouveaux postes déchets dans MAO? (Note PDF - Version 3 du 18 juin 2020)
- Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2021 consolidée)
- Catalogue des Documents de Références (CDR)
- Cahier Spécial des Charges Modèle (CSC Modèle)
- Catalogue des Postes Normalisés (CPN)
- Métré Assisté par Ordinateur (MAO)
- Catalogue des Méthodes d'Essais (CME)
- Signalisation de chantier**
- Groupes de travail Qualiroutes
- Foire Aux Questions du CCT Qualiroutes (FAQ)
- Demande d'avis auprès du Comité de Gestion du CCT Qualiroutes

Mementos techniques

- Produits CCT Qualiroutes: Spécifications et certifications (Fichier PDF)
- Performances des mélanges bitumineux
- Performances des asphaltes coulés
- Joint de dilatation - Dossiers généraux approuvés (Fichier XLS)
- Homologation des systèmes de marquages routiers (Baillonville - G0025 - Fichier PDF)
- Banque de données des dispositifs de retenue routiers (BDDR) conformes au CCT Qualiroutes (Fichier PDF)
- Logiciel de dimensionnement QUALIDIM
- Anciens CCT (Qualiroutes Version consolidée 2016, Qualiroutes 2012, RW99 2004, RW99 1999)

Comment s'inscrire aux [formations](#) Qualiroutes 2019-2021?
Consultez les [présentations](#) 2019-2021 des 8 modules de formations
Retrouvez les [exposés](#) de la présentation de Qualiroutes à la Marlagne le 17 octobre 2011

Si vous souhaitez être systématiquement (et gratuitement) informé des mises à jour relatives au CCT Qualiroutes et à ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations trimestrielle.

Consultez le portail "[Marchés publics](#)" de la Région wallonne.

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

The screenshot shows the QUALIROUTES website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo of the Walloon Region and the text "Qualité & Construction". Below this, a search bar and a "Recherche avancée" button are visible. The main content area is titled "QUALIROUTES" and features a navigation menu with options: "Qualiroutes", "Spécifications", "Certifications", and "DET".

On the left side, there is a sidebar menu titled "Fiches de signalisation de chantier" with a list of categories. The category "Chantiers 6ème catégorie" is highlighted with a blue circle.

The main content area displays a table titled "SIGNALISATION DE CHANTIER". The table lists various road signs and their corresponding categories. Below the table, there is a "LÉGENDE" section with color-coded boxes for categories 1 through 6, and a section titled "LES SIGNAUX ROUTIERS".

Category	Sign 1	Sign 2	Sign 3
AUTOROUTES 2X3 VOIES	A3.1		A3.5
AUTOROUTES 2X2 VOIES	A2.1		A2.5
ROUTES ORDINAIRES À 2X2 BANDES	R2.1		R2.5(1)
ROUTES ORDINAIRES À 4 BANDES	R4.2	R4.3	R4.5(2)-R4.5(3)
ROUTES ORDINAIRES À 3 BANDES	R3.2	R3.3	R3.5(2)-R3.5(3)
ROUTES ORDINAIRES À 2 BANDES	R2.2	R2.3	R2.5
CHANTIERS DE 4ÈME CATÉGORIE	R.4		
CHANTIERS DE 6ÈME CATÉGORIE	R.6		

LÉGENDE

1ÈRE CATÉGORIE	2ÈME CATÉGORIE	3ÈME CATÉGORIE
4ÈME CATÉGORIE	5ÈME CATÉGORIE	6ÈME CATÉGORIE

LES SIGNAUX ROUTIERS

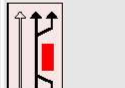

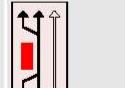
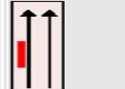
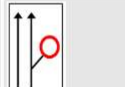



[AM 7 Mai 1999 - Signalisation des chantiers sur la voie publique](#)

[Interventions en 6° cat - Guide des bonnes pratiques](#)

- Fiches de signalisation de chantier
 - Autoroutes 2X3 voies
 - Autoroutes 2X2 voies
 - Routes ord. 2x2 voies
 - Routes ord. 4 bandes
 - Routes ord. 3 bandes
 - Routes ord. 2 bandes
 - Chantiers 4ème catégorie
 - Chantiers 6ème catégorie

CHANTIERS DE 6ÈME CATÉGORIE

Télécharger l'ensemble des [planches](#) de la 6° catégorie (Fichier PDF - 0,7 Mo)

AUTOROUTES ET ROUTES ORDINAIRES À 2X2 BANDES ET PLUS  <ul style="list-style-type: none">A2.6/D.MA2.6/D.S.(1)A2.6/D.S.(2)A2.6/D.S.(3)	 <ul style="list-style-type: none">A3.6/C.MA3.6/C.S.1.(1)A3.6/C.S.1.(2)A3.6/C.S.1.(3)	 <ul style="list-style-type: none">A2.6/C.S.(1)A2.6/C.S.(2)A2.6/C.S.(3)
 <ul style="list-style-type: none">A2.6_B.S.(1)A2.6_B.S.(2)A2.6_B.S.(3)	EN BAU <ul style="list-style-type: none">A2.6/BAU.MA2.6/BAU.S	EN ACCOTEMENT <ul style="list-style-type: none">A2.6/A.(1)A2.6/A.(2)A2.6/A.(3)A2.6/A.D.SA2.6/A.S.(1)
 FERMETURE DE BRETELLE DE SORTIE D'AUTOROUTE <ul style="list-style-type: none">A2.6/R.35		
ROUTES ORDINAIRES À 3 BANDES 		

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction - Cahier de charges

Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html

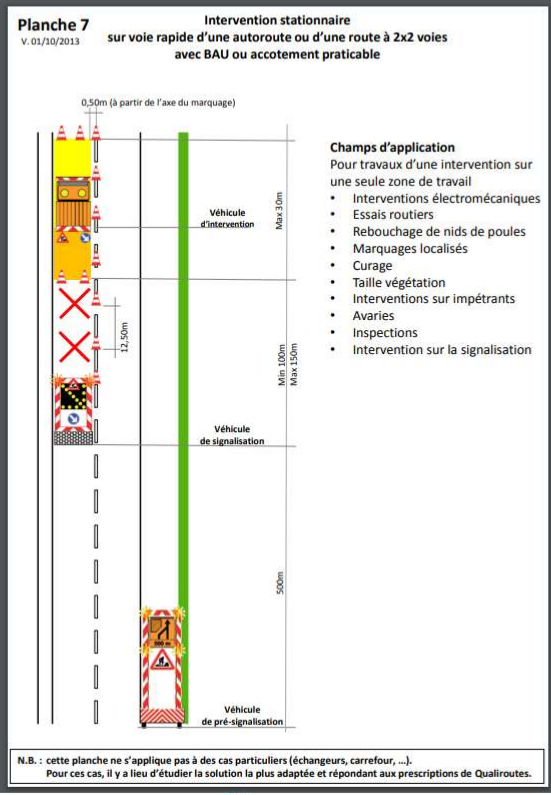
Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes | Spécifications | Certifications | DET

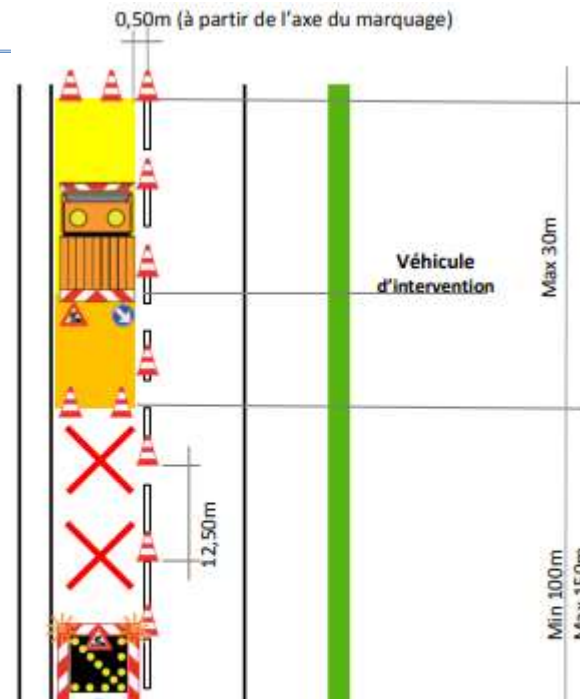


Qualiroutes-A-4



SIGNALISATION DE CHANTIER

*Intervention stationnaire sur voie rapide d'une autoroute ou d'une route à 2*2 voies avec BAU ou accotement praticable.
Planche 7*

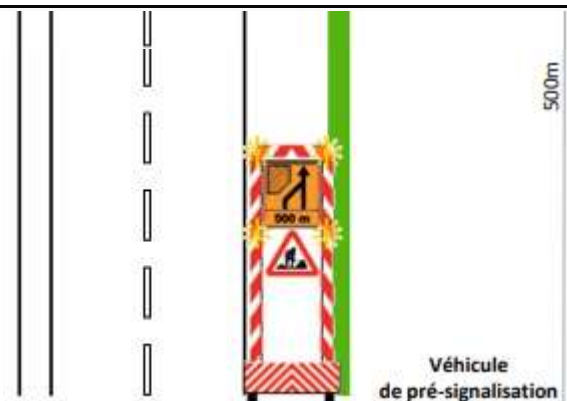


Champs d'application

Pour travaux d'une intervention sur une seule zone de travail

- Interventions électromécaniques
- Essais routiers
- Rebouchage de nids de poules
- Marquages localisés
- Curage
- Taille végétation
- Interventions sur impétrants
- Avaries
- Inspections
- Intervention sur la signalisation

**N.B. : cette planche ne s'applique pas à des cas particuliers (échangeurs, carrefour, ...).
Pour ces cas, il y a lieu d'étudier la solution la plus adaptée et répondant aux prescriptions de Qualiroutes.**



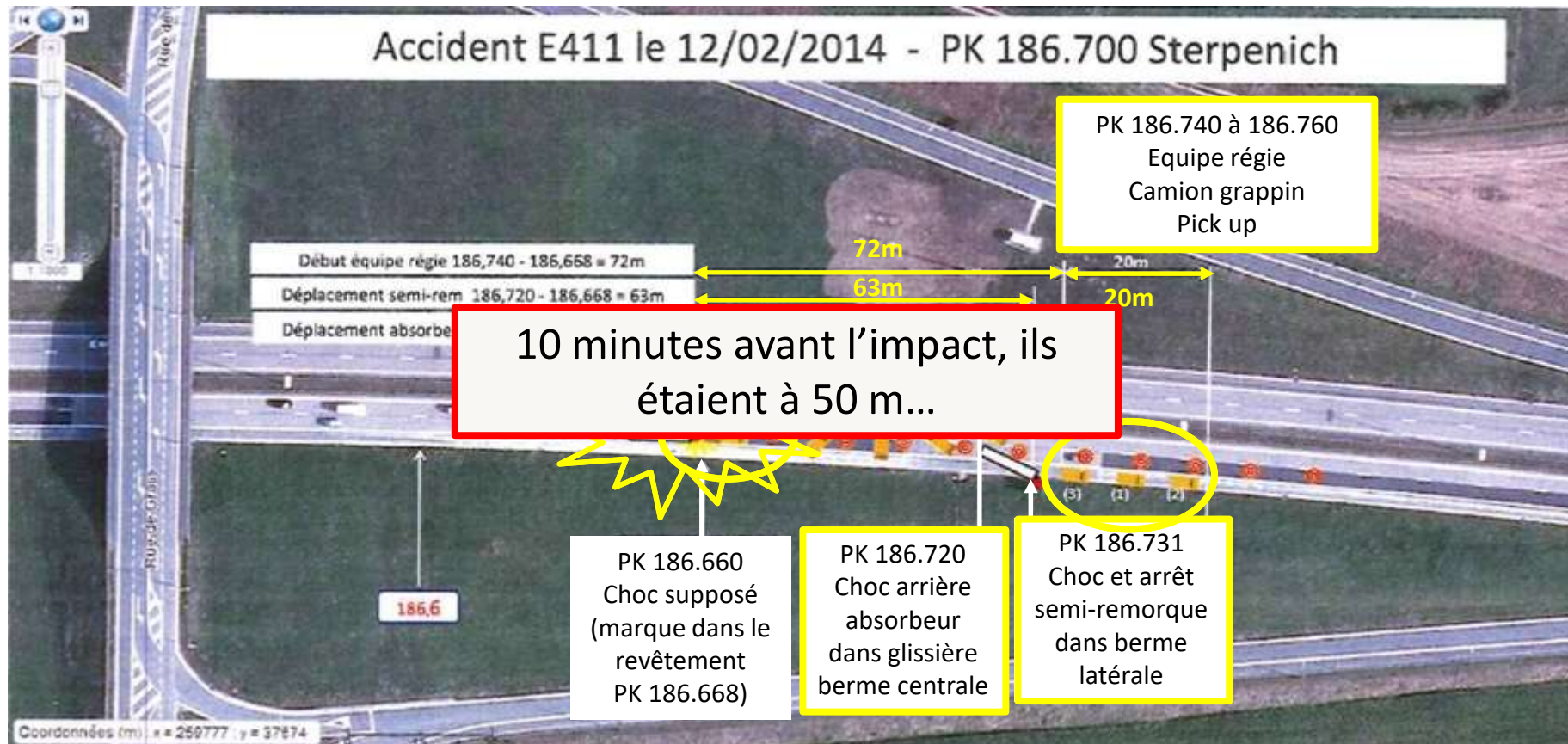
Zones tampons

Longueur zone tampon	Min.		Max.	
Autoroutes	100m		150m	
Vit. Max. \leq 90 km/h	Stationnaire	Mobile	Stationnaire	Mobile
Vit. Max. \leq 50 km/h	3m	25m	-	-
Vit. Max. \geq 50 km/h	10m	75m	-	-

Véhicules de chantier et zone tampon (6e catégorie) – Exemple (Février 2014)



Véhicules de chantier et zone tampon (6e catégorie) – Exemple (Février 2014)



Panneau de signalisation

Les signaux sont de même type et conforme au C. 53. (matériaux de signalisation verticale)
Application de la NBN EN 12899-1 et du PTV 662

- Panneaux avec couvre-chant afin d'éviter des arêtes vives et bords tranchants qui risquent
 - ➡ de couper lors de prise en main
 - ➡ de causer des blessures en cas de projection



Panneau de signalisation

- Films de type 3 (microprismatiques) (est désormais repris dans l'AGW 16/12/2020)
 - ➔ Visibilité/lisibilité de jour comme de nuit
 - ➔ Détection à grande vitesse



SIGNALISATION DE CHANTIER

Chapitre L. 1.

CATEGORIE DU SIGNAL	TYPE DE FILM RETROREFLECHISSANT Critère minimum		
	Type 1	Type 2	Type 3
Signaux de danger (+ panneaux additionnels) excepté signaux A31 et A33 (sur chantier)		X	X
Signaux relatifs à la priorité (+ additionnels) excepté B1/M1 et B5/M8 destinés aux bicyclettes / cyclo excepté signaux B19 et B21 (sur chantier)	X	X	X
Signaux d'interdiction (+ additionnels) excepté signaux C1, C3, C35, C39 et C43 (sur chantier)		X	X
Signaux d'obligation (+ additionnels) excepté D7/M et D9/M excepté signaux D1 et D3 (sur chantier)	X	X	X
Signaux relatifs à l'arrêt et au stationnement (+ additionnels)	X		
Signaux d'indication (+ additionnels) dont les excepté F15 sur le réseau à grand gabarit (RGG) excepté F39, F41, F79, F81, F83, F85 (sur chantier)		X	X
excepté tous signaux sur portique ou sur potence au-delà de 5 m de haut			X
Signaux "M" destinés aux automobilistes		X	
Signaux "M" destinés aux cyclistes	X		
Signaux à validité zonale excepté stationnement	X	X	
Signaux de balisage vertical et horizontal pour virages, séparation de chaussées, chantier et ouvrages d'art, panneaux "sourire", panneaux "tirette" de chantier			X
Signaux sur autoroutes: signaux de sortie, de localité, de confirmation d'itinéraire, signaux relatifs aux restaurants et zones de détente bordant l'autoroute autres	X	X	
Signaux sur autres routes: signaux indiquant une modification de priorité d'un carrefour signalisation des limitations générales de vitesse aux frontières autres	X	X	

Type 1 :
Tableau RA1 de la NBN EN 12899-1

Type 2 :
Tableau RA2 de la NBN EN 12899-1

Type 3 :
Tableaux A, B, C du PTV 662

(désormais repris
dans AGW 16/12/2020)



(d'application à partir du 01/01/2018)

Tableau L. 2.2.]

Rapport d'évènement

Tout incident (risque d'incident, accident avec ou sans dégâts corporels) fait l'objet d'une fiche remplie par l'adjudicataire (annexe 2).

Celle-ci est transmise par e-mail au fonctionnaire dirigeant, à l'adresse générique de la Commission de la Sécurité des Chantiers routiers (cscr.dgo1@spw.wallonie.be) et au SIPP (secretariat@sipp.wallonie.be).

(d'application à partir du 01/01/2021)

Rapport d'évènement

(incident de circulation dans une signalisation de chantier)

Annexe 2

1. Renseignements généraux

Direction :	District:
Route :	Catégorie de signalisation :
BK :	Date de l'incident:
Sens :	Période de la journée :
Date début pose signalisation :	Fin prévue signalisation :
Conditions météo :	Responsable de la signalisation :

2. Croquis de la signalisation en place (avec croix pour les impacts)

3. Informations sur l'incident

Type(s) de véhicule(s) ayant causé l'accident:

Blessés		
	Travailleurs	Usagers
nombre		
gravité		

Dégâts constatés sur la signalisation (description brève):

Actions prises pour rétablir la signalisation:

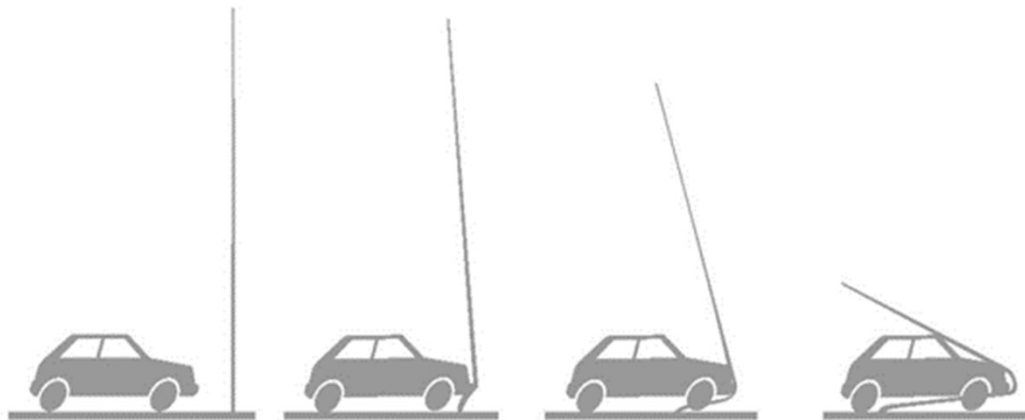
Rédigé par:

Veillez envoyer le formulaire aux adresses suivantes :



Sécurité passive

Ces poteaux à sécurité passive sont flexibles et déformables lorsqu'ils sont percutés.



Marquage routier

Les matériaux de marquage répondent aux prescriptions du [C. 52. \(matériaux de marquage\)](#)
Application de la [NBN EN 1871](#)

Le système de marquage a été soumis à un essai de durabilité (sur le site de Baillonville) selon la [NBN EN 1824](#) et est conforme aux prescriptions du guide d'agrément [G0025 de l'UBAtc.](#)

Marquage routier temporaire

Le marquage temporaire est réalisé à l'aide de **produits liquides** (peintures) ou de **produits préformés collés à froid**. Les documents du marché précisent le système de marquage temporaire à poser ainsi que le procédé d'enlèvement.

Les marquages temporaires utilisés dans le cadre de chantiers pour travaux routiers sont de **couleur jaune/orange**. Leur couleur est définie par les coordonnées chromatiques du type Y2 de la NBN EN 1436.

La durée de vie du marquage temporaire doit être **supérieure** à celle du chantier pour lequel il est utilisé.

Toute **dégradation prématurée** du marquage temporaire durant le chantier est réparée par l'entrepreneur et à ses frais (y compris les frais de signalisation éventuels).

Marquage routier temporaire

Tout marquage temporaire est **enlevé** dès que sa présence n'est plus requise.
Le masquage en surface par un produit de couleur noire est **interdit**.

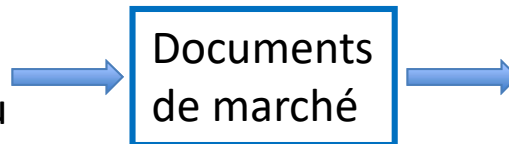
Si le marquage temporaire est réalisé en produit préformé collé à froid, on vérifie qu'il n'y a pas de résidus du produit de marquage et que les traces de colle ou de liant ne couvrent pas plus de **10 % de la surface**.

Si des traces de produits de marquage subsistent, le revêtement est **nettoyé** par et aux frais de l'entrepreneur par un procédé soumis à l'approbation du fonctionnaire dirigeant.

Marquage routier permanent

Types de produits	Garantie
<i>Les peintures routières à solvants ou à l'eau:</i>	
– les peintures routières	1 an
<i>Les enduits:</i>	
– les enduits à froid appliqués en film mince – les enduits à froid appliqués en film épais – les enduits à chaud (thermoplastiques) appliqués par extrusion ou pulvérisation, plans ou structurés – les enduits à chaud plans préformés collés à chaud	3 ans
<i>Les préformés collés à froid:</i>	
– les films plans préformés collés à l'aide d'un adhésif	6 ans

- Type de route
- Trafic
- Sinuosité
- Caractère urbain ou rural
- Texture du revêtement



- Réflexion à la lumière du jour ou sous un éclairage public par le coefficient de luminance **Qd**
- Rétroreflexion sous l'éclairage des projecteurs automobiles par temps sec mesurée par le coefficient de luminance rétrorefléchie **RL**
- Rétroreflexion sous l'éclairage des projecteurs automobiles par temps de pluie mesurée par le coefficient de luminance rétrorefléchie **RR** pour les marquages routiers par temps de pluie
- Rétroreflexion sous l'éclairage des projecteurs automobiles sur marquages humides mesurée par le coefficient de luminance rétrorefléchie **RW**
- Classe de rugosité **SRT**
- **Couleur**

Marquage routier

Luminance sous éclairage diffus (Q_d) – Visibilité de jour

Tableau 1 de la NBN EN 1436

Couleur	Type de revêtement	Classe	Q_d minimum ($\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$)
Blanc	Bitumineux	Q0	Pas d'exigence
		Q2	$Q_d \geq 100$
		Q3	$Q_d \geq 130$
		Q4	$Q_d \geq 160$
	Béton	Q0	Pas d'exigence
		Q3	$Q_d \geq 130$
	Q4	$Q_d \geq 160$	
	Q5	$Q_d \geq 200$	
Jaune		Q0	Pas d'exigence
		Q1	$Q_d \geq 80$
		Q2	$Q_d \geq 100$
		Q3	$Q_d \geq 130$

Marquage routier

Luminance rétroréfléchie (RL) pour les marquages secs – visibilité de nuit

Tableau 2 de la NBN EN 1436

Type de marquage et couleur		Classe	R _L minimum (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)
Permanent	Blanc	R0 R2 R3 R4 R5	Pas d'exigence R _L ≥ 100 R _L ≥ 150 R _L ≥ 200 R _L ≥ 300
	Jaune	R0 R1 R3 R4	Pas d'exigence R _L ≥ 80 R _L ≥ 150 R _L ≥ 200
Temporaire	Jaune	R0 R3 R5	Pas d'exigence R _L ≥ 150 R _L ≥ 300

Réseau I et II

Marquage routier

Luminance rétroréfléchie (RL) pour les marquages secs – visibilité de nuit

Tableau 2 de la NBN EN 1436

Type de marquage et couleur		Classe	R _L minimum (mcd·m ⁻² ·lx ⁻¹)
Permanent	Blanc	R0 R2 R3 R4 R5	Pas d'exigence R _L ≥ 100 R _L ≥ 150 R _L ≥ 200 R _L ≥ 300
	Jaune	R0 R1 R3 R4	Pas d'exigence R _L ≥ 80 R _L ≥ 150 R _L ≥ 200
Temporaire	Jaune	R0 R3 R5	Pas d'exigence R _L ≥ 150 R _L ≥ 300

Réseau III

Marquage routier

Luminance rétroréfléchie (RW) pour les marquages humides

Tableau 3 de la NBN EN 1436

	Classe	RW minimum ($\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$)
Marquages permanents et temporaires	RW0	Pas d'exigence
	RW1	$\text{RW} \geq 25$
	RW2	$\text{RW} \geq 35$
	RW3	$\text{RW} \geq 50$
	RW4	$\text{RW} \geq 75$
	RW5	$\text{RW} \geq 100$
	RW6	$\text{RW} \geq 150$

Réseau I

Marquage routier

Luminance rétroréfléchie (RW) pour les marquages humides

Tableau 3 de la NBN EN 1436

	Classe	RW minimum ($\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$)
Marquages permanents et temporaires	RW0	Pas d'exigence
	RW1	$\text{RW} \geq 25$
	RW2	$\text{RW} \geq 35$
	RW3	$\text{RW} \geq 50$
	RW4	$\text{RW} \geq 75$
	RW5	$\text{RW} \geq 100$
	RW6	$\text{RW} \geq 150$

Réseau II et III

Marquage routier

Luminance rétroréfléchie (RR) pour les marquages par temps de pluie

Tableau 4 de la NBN EN 1436

	Classe	RR minimum ($\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$)
Marquages permanents et temporaires	RR0	Pas d'exigence
	RR1	$\text{RR} \geq 25$
	RR2	$\text{RR} \geq 35$
	RR3	$\text{RR} \geq 50$
	RR4	$\text{RR} \geq 75$
	RR5	$\text{RR} \geq 100$
	RR6	$\text{RR} \geq 150$

Réseau I

Marquage routier

Luminance rétroréfléchie (RR) pour les marquages par temps de pluie

Tableau 4 de la NBN EN 1436

	Classe	RR minimum ($\text{mcd}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{lx}^{-1}$)
Marquages permanents et temporaires	RR0	Pas d'exigence
	RR1	$\text{RR} \geq 25$
	RR2	$\text{RR} \geq 35$
	RR3	$\text{RR} \geq 50$
	RR4	$\text{RR} \geq 75$
	RR5	$\text{RR} \geq 100$
	RR6	$\text{RR} \geq 150$

Réseau II et III

Marquage routier

Rugosité (SRT)

Tableau 7 de la NBN EN 1436

Classe	Valeur minimale
S0	Pas d'exigence
S1	SRT \geq 45
S2	SRT \geq 50
S3	SRT \geq 55
S4	SRT \geq 60
S5	SRT \geq 65

Marquage routier

Rugosité (SRT)

Tableau 7 de la NBN EN 1436

Classe	Valeur minimale
S0	Pas d'exigence
S1	SRT ≥ 45
S2	SRT ≥ 50
S3	SRT ≥ 55
S4	SRT ≥ 60
S5	SRT ≥ 65

Passage pour piétons

Marquage routier

Rugosité (SRT)

Tableau 7 de la NBN EN 1436

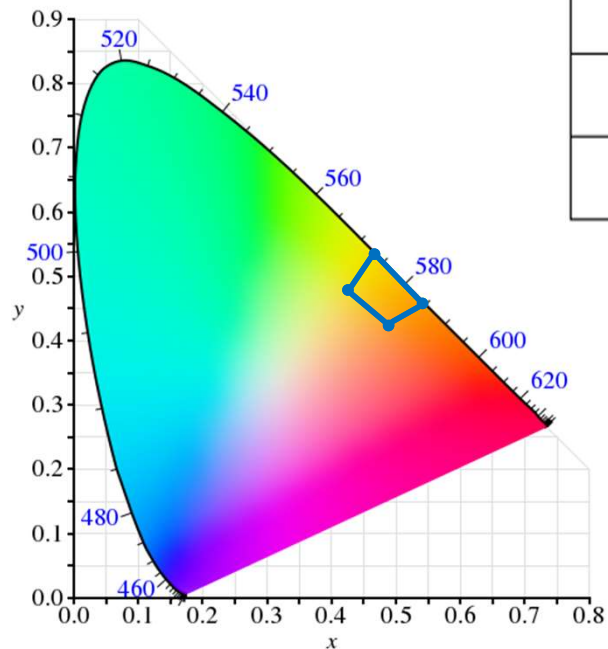
Classe	Valeur minimale
S0	Pas d'exigence
S1	SRT \geq 45
S2	SRT \geq 50
S3	SRT \geq 55
S4	SRT \geq 60
S5	SRT \geq 65

Marquage de couleur de grande surface

Marquage routier

Couleur

Tableau 6 de la NBN EN 1436



	Sommets	1	2	3	4
Marquages blancs	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
Marquages jaunes permanents Classe Y1	x	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431
Marquages jaunes temporaires Classe Y2	x	0,494	0,545	0,465	0,427
	y	0,427	0,455	0,535	0,483

QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction - Cahier : x +

Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html

Applications Gmail Yahoo Mail Ecole Virtuelle Office 365 DB cbc FWBX Maps Facebook CadGIS .be MyMinfin jctarge Rotare PDF Pinterest Kahoot! YouTube Forms 7SUR7.be Info, spor... CLIP TO MP3 : conv...

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 et ses adaptations ultérieures)

- 1 Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 consolidée et ses adaptations ultérieures)
- 1 Catalogue des Documents de Références (CDR)
- 1 Cahier Spécial des Charges Modèle (CSC Modèle)
- 1 Catalogue des Postes Normalisés (CPN)
- 1 Métré Assisté par Ordinateur (MAO)
- 1 Catalogue des Méthodes d'Essais (CME)
- 1 Signalisation de chantier
- 1 Groupes de travail Qualiroutes
- 1 Foire Aux Questions du CCT Qualiroutes (FAQ)
- 1 Demande d'avis auprès du Comité de Gestion du CCT Qualiroutes

Retrouvez les [exposés](#) de la présentation de Qualiroutes à la Marlagne le 17 octobre 2011

Consultez les [exposés](#) 2011-2012 des 7 modules de formations

- 1 Fiches produits
- 1 Produits CCT Qualiroutes: Spécifications et certifications (Fichier PDF)
- 1 Performances des mélanges bitumineux
- 1 Performances des asphaltes coulés
- 1 Joints de dilatation - Produits généraux approuvés (Fichier PDF)
- 1 Homologation des systèmes de marquages routiers (Baillonville - G0025 - Fichier PDF)
- 1 Dispositifs de retenue routiers - Produits généraux approuvés du CCT Qualiroutes (Fichier PDF - 335 Mo)
- 1 Logiciel de dimensionnement QUALIDIM
- 1 Anciens CCT (RW99 1999, RW99 2004, Qualiroutes 2012)
- 1 Entrepreneurs agréés

Si vous souhaitez être systématiquement (et gratuitement) informé des mises à jour relatives au CCT Qualiroutes et à ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations trimestrielle.

Consultez le portail "[Marchés publics](#)" de la Région wallonne.

QUALIROUTES



QUALIROUTES

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction - Cahier : x +

Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET



Attestations d'aptitude à l'emploi des systèmes de marquages routiers appliqués sur le site de Bailionville N63 - le 21/05/2019

Homologations selon le guide G0025

Type	Producteur	Produit de base du marquage	Dosage	Produit de saupoudrage	Dosage	Classe de performances					
						Classe de Trafic	Rétroreflexion par temps sec	Rétroreflexion par temps humide	VNTP Rétroreflexion par temps de pluie	Luminance	Rugosité SRT
Peinture à l'eau temporaire à l'usage pour sign. de chantier										Q 2	S 1
Peinture à l'eau										Q 3	S 1
Peinture à l'eau										Q 4	S 1
Peinture à l'eau										Q 3	S 1
Peinture à l'eau										Q 2	S 1
Peinture à l'eau										Q 3	S 1
Peinture à l'eau										Q 3	S 1
Peinture à l'eau										Q 2	S 1
Peinture à l'eau										Q 3	S 1
Peinture à l'eau										Q 4	S 1
Peinture à l'eau										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 2
Peinture à solvants										Q 4	S 2
Peinture à solvants										Q 3	S 2
Peinture à solvants										Q 4	S 2
Peinture à solvants										Q 3	S 2
Peinture à solvants										Q 3	S 2
Peinture à solvants										Q 3	S 2
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Peinture à solvants										Q 3	S 1
Enduit à chaud (extrusion - structuré)	GEVEKO					P 6	R 4	RW 2	RR 1	Q 2	S 0
Enduit à chaud (extrusion - structuré)	GEVEKO					P 5	R 4	RW 3	RR 3	Q 2	S 0
Enduit à chaud (extrusion - structuré)	GEVEKO MARKINGS DENMARK	VIATHERM BE50-65 AGGLO	5,8 kg/m ²	UCME 1700 - 800 9-1 AGC4	500 g/m ²	P 6	R 2	RW 2	RR 0	Q 3	S 0
Enduit à chaud (extrusion - structuré)	GEVEKO MARKINGS DENMARK	VIATHERM BE12-40	4,9 kg/m ²	UCME 850-212	450 g/m ²	P 5	R 4	RW 2	RR 0	Q 3	S 0

Depuis le **01/01/2019**, sur les routes régionales wallonnes, la peinture à l'eau est obligatoirement utilisée en tant que peinture routière pour les peintures appliquées sur de nouveaux revêtements réalisés dans le cadre du Plan Infrastructures

A partir du **01/01/2023**, cela sera obligatoire pour tous les autres marquages en peinture (baux d'entretien).

Cette décision ne concerne pas les autres produits de marquages (enduit à chaud, enduits à froid et préformés)!

RÉPONSE – QUIZZ (CHAP L)

Pour la signalisation d'un chantier stationnaire de 6e catégorie sur autoroute, quelle entre-distance doit-il y avoir entre les cônes séparant la zone de chantier et la circulation?

5 m

10 m

12.5 m

25 m

Peu importe

CHAPITRE 0

PARTIE 4:

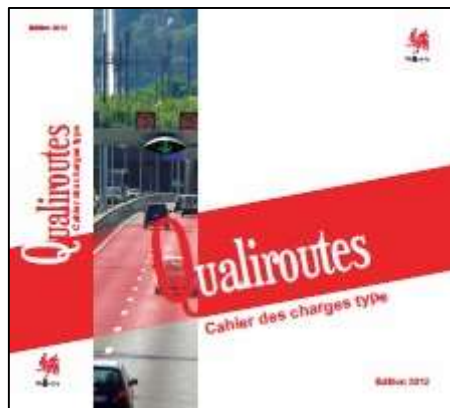
PLANTATIONS

INTRODUCTION – QUIZZ (CHAP 0)

A quelle profondeur doivent être enfoncés les tuteurs d'un arbre?

- 1 m
- 1,10 m
- 1,20 m
- 1,50 m
- Peu importe, tant que ça tient

SUPPORT DE RÉFÉRENCE



Site de mise à disposition
<http://qc.spw.wallonie.be>

Chapitre O du Qualiroutes relatif aux gazonnements, plantations et mobilier urbain

Chapitre M du Qualiroutes, entretien des plantations

Circulaire ministérielle du 19 avril 2019 relative à la gestion des espaces paysagers présents sur le domaine des infrastructures régionales

Guide d'application n°2 du 29 mars 2019 relatif aux bonnes pratiques et recommandations pour la gestion des abords boisés des bermes centrales et latérales situées sur les infrastructures routières régionales

Note technique n°1 du 29 mars 2019 relative aux définitions des termes repris dans la circulaire ministérielle relative à la gestion des espaces paysagers présents sur le domaine des infrastructures régionales

SUPPORT DE RÉFÉRENCE

O. 1. PRELIMINAIRES	1
O. 1.1. TERMINOLOGIE	1
O. 1.2. CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX	1
O. 1.3. NETTOYAGE DES TERRAINS ET TRAVAUX DU SOL EN VUE DE PLANTATIONS ET D'ENGAZONNEMENT	2
O. 2. GAZONNEMENT	4
O. 2.1. CREATION DE GAZONNEMENT PAR PLAQUES DE GAZON	4
O. 2.2. CREATION DE GAZONNEMENT PAR SEMIS	5
O. 2.3. EPOQUE D'EXECUTION DES GAZONNEMENTS.....	6
O. 2.4. VERIFICATIONS	6
O. 2.5. PAIEMENT	6
O. 3. PLANTATIONS	6
O. 3.1. EPOQUES D'EXECUTION DES PLANTATIONS.....	7
O. 3.2. PLANTS, BALIVEAUX, ARBUSTES, PLANTS FORESTIERS ETC.....	7
O. 3.3. TRANSPORTS DES PLANTS.....	8
O. 3.4. MISE EN JAUGE ET STOCKAGE	8
O. 3.5. CREUSEMENT DES FOSSES DE PLANTATION.....	8
O. 3.6. TRAITEMENT ET HABILLAGE DES RACINES	9
O. 3.7. TUTEURS, CLOTURES POUR HAIE, ANCRAGES, HAUBANAGES ET SUPPORTS POUR PLANTES GRIMPANTES ET AUTRES ACCESSOIRES DE PLANTATIONS	9
O. 3.8. PLANTATION	10
O. 3.10. LIENS	10
O. 3.11. TAILLE A LA PLANTATION	11
O. 3.12. VERIFICATIONS	11
O. 3.13. PAIEMENT	11
O. 3.14. SOINS CULTURAUX	11
O. 3.15. TRANSPLANTATION.....	15
O. 4. MOBILIER URBAIN	15
O. 4.1. TABLES	15
O. 4.2. BANCS	16
O. 4.3. POUBELLES	16
O. 4.4. MINI-CONTENEURS.....	17
O. 4.5. BORNES.....	17
O. 4.6. BACS-JARDINIERES	18
O. 4.7. BARBECUE	18

SUPPORT DE RÉFÉRENCE

M. 8.3. NETTOYAGE A L'EAU SOUS HAUTE-PRESSION	84
M. 8.4. DESHERBAGE DE SURFACES MINERALES	84
M. 9. ENTRETIEN DES SURFACES ENGAZONNEES	85
M. 9.1. GENERALITES - ENTRETIEN DES SURFACES ENGAZONNEES	85
M. 9.2. COUPE DES ENGAZONNEMENTS	86
M. 10. ENTRETIEN DES PLANTATIONS	88
M. 10.1. ENTRETIEN DU SOL ENTRE PLANTATIONS	88
M. 10.2. TAILLES DES VEGETAUX	89
M.10.3. ENTRETIEN PHYTOSANITAIRE.....	92
M.10.4. REMPLACEMENT DE LIENS ET TUTEURS	92
M. 10.5. ARROSAGE	92
M. 11. ENTRETIEN GENERAL.....	92
M. 11.1. RAMASSAGE DE FEUILLES	92
M. 11.2. SOUFFLAGE DE FEUILLES, FLEURS ET DECHETS DIVERS	92
M. 11.3. NETTOYAGE COMPLET	93
M. 11.4. DENEIGEMENT DE SURFACES MINERALES	93
M. 11.5. DESTRUCTION DE VEGETAUX ENVAHISSANTS	93

Des plants

Les différents organes des **plants** sont:

- bien constitués
- vigoureux
- sains
- exempts de traces de coup et blessures
- exempts de toute altération.

Les **racines** sont:

- nombreuses
- réparties régulièrement autour du collet
- garnies d'un abondant chevelu.

Leur développement est fonction de l'essence et de la dimension des plants.

**Collet = zone de contact entre la partie aérienne et le système racinaire d'un végétal*

**Chevelu = partie de la racine qui est remplie de filaments*

Des plants

Le **transport** doit se faire: - en véhicule bâché
- en prenant toutes les précautions pour les soustraire à l'action des agents atmosphériques, et pour éviter toute détérioration.

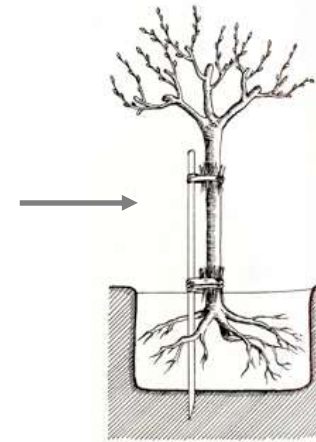
La **mise en jauge** = stockage des plants dans l'attente d'être replantés:
- les racines doivent être recouvertes de terre ou d'un autre substrat pour les racines nues.



Des tuteurs

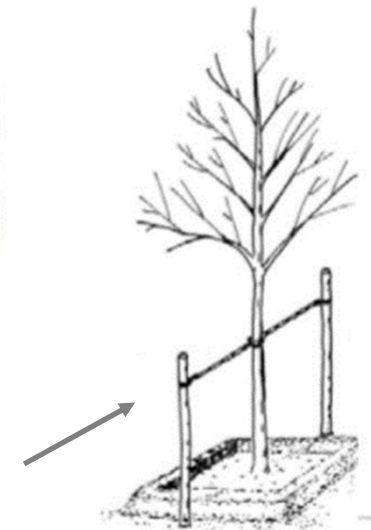
1 tuteur

- ➔ Pour racines nues
Orienté en fonction des vents dominants



2 tuteurs

- ➔ Pour les arbres en mottes (pas dans la motte)
Bien orientés dans l'axe du tronc



3 tuteurs

- ➔ Pour les arbres en mottes (pas dans la motte)
Position tripode



Des tuteurs

Les dimensions et les caractéristiques des éléments à mettre en œuvre sont précisés dans les documents du marché.

Enfoncement dans le sol:

- ➡ Avant la plantation
- ➡ Min 1.20m dans le sol
- ➡ Du côté des vents dominants (pour 1 et 2 tuteurs)
- ➡ Au moyen d'un avant-pieu métallique, tarière, cloche,...



Des tuteurs

Dimensions minimales

- ➡ 3m de long
- ➡ 8cm de diamètre
- ➡ pointu à la base sur 20cm

Après la plantation, le tuteur ne peut **pas entraver** la couronne de l'arbre

Ils sont reliés à l'arbre avec des **liens** en caoutchouc non nuisibles pour la plante et permettant le déplacement vertical lors du tassement du sol, notamment.

Ils sont **vérifiés** plusieurs fois par an

- ➡ redressés si penchés ou frottant l'arbre
- ➡ remplacés si cassés

**couronne = partie de l'arbre de la première branche à la cime*

Du substrat

= terre + amendements + engrais

Terre arable: Extraite à moins de 30cm de profondeur. Elle doit répondre à certains critères (pH, granulométrie,...). Elle ne contient ni pierres, ni racines, ni autres déchets.

Terre végétale de substitution: Idem terre arable mais peut-être reconstituée pour répondre aux critères repris dans Qualiroutes.

Amendement organique: A pour but d'améliorer la structure du sol. Surtout compost de matière végétal et fumier déshydraté.

Amendement physique: Ex: produit hypoabsorbant. Absorbe et stocke 100 fois leur propre poids en eau et le relâche progressivement.

Du substrat

= terre + amendements + engrais

Engrais minéral: Sert à nourrir la plante. Les différents éléments (Azote, Phosphore, Potassium + Magnésium) sont d'origine minérale ou chimique. Les teneurs en N-P-K + Mg sont spécifiées au CSC, de même que la quantité à utiliser suivant la plante cible.

Engrais organique: Idem engrais minéral, et contient en plus de la matière organique (poudre d'os, poudre de cornes,...)

Engrais organo-minéraux: Idem engrais minéral et organique, contient de la matière organique et minérale ou chimique.

Du substrat

Lors de la plantation:

- ➔ Les amendements organiques (compost) sont mélangés à la terre avant la plantation.
- ➔ Les engrais et produits connexes sont mis en œuvre après le placement de la plante et au fur et à mesure du comblement de la fosse.
- ➔ La quantité de substrat à mettre en œuvre doit tenir compte d'un foisonnement de 10%.

Toutes nouvelles plantations entraînent un entretien pendant 5 ans.

Fosses

La fosse devra être la **plus grande possible**.

Dimensions minimales:

Tiges: 1.20m*1.20m*0.60m

Baliveaux: 0.50m*0.50m*0.50m

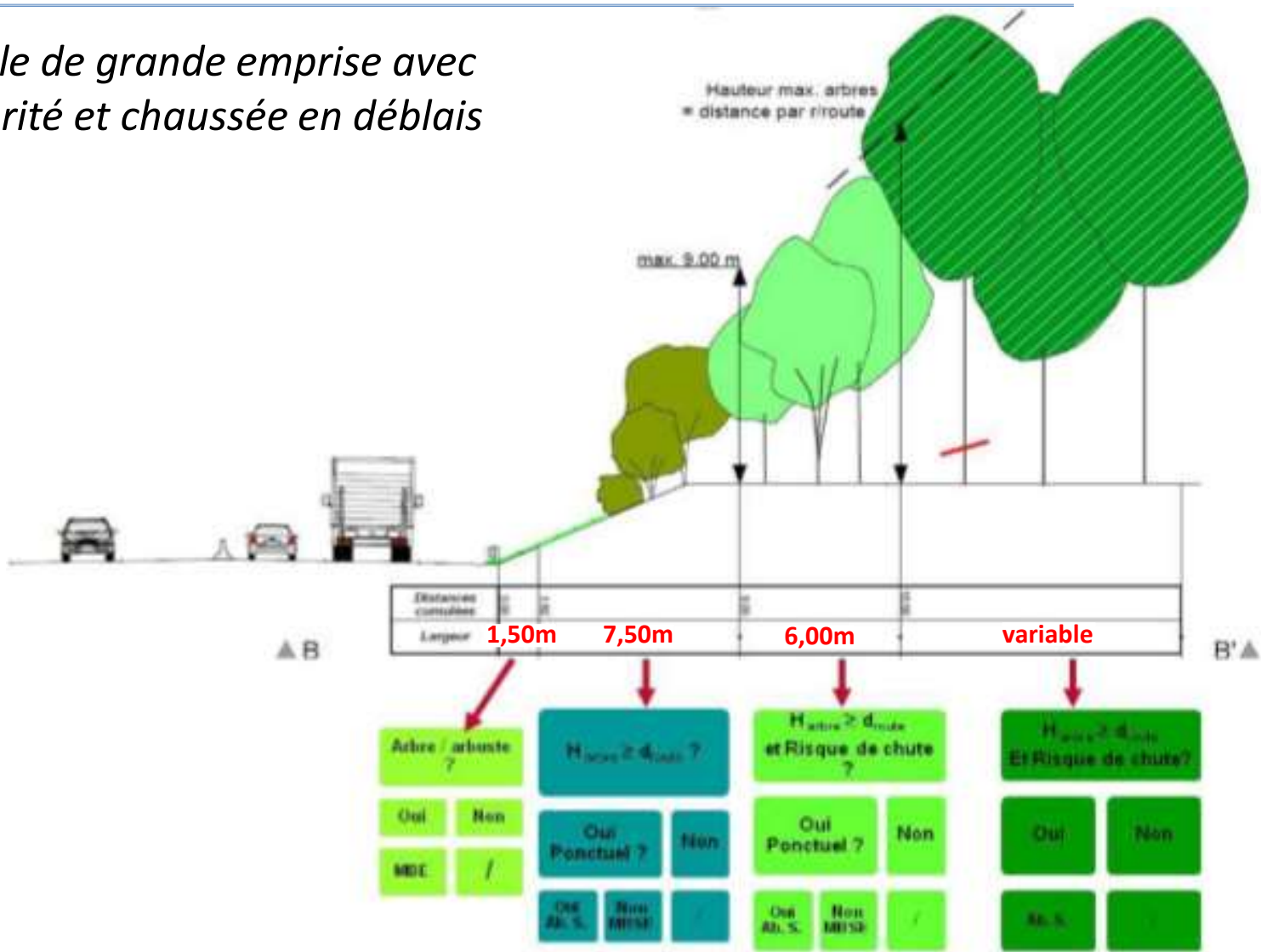
Arbres en motte: Volume de la fosse sera minimum
4 fois celui de la motte.

**Baliveau = arbre dont la tige est garnie
uniformément de rameaux latéraux dès la base*



MISE À NIVEAU DES ABORDS BOISÉS

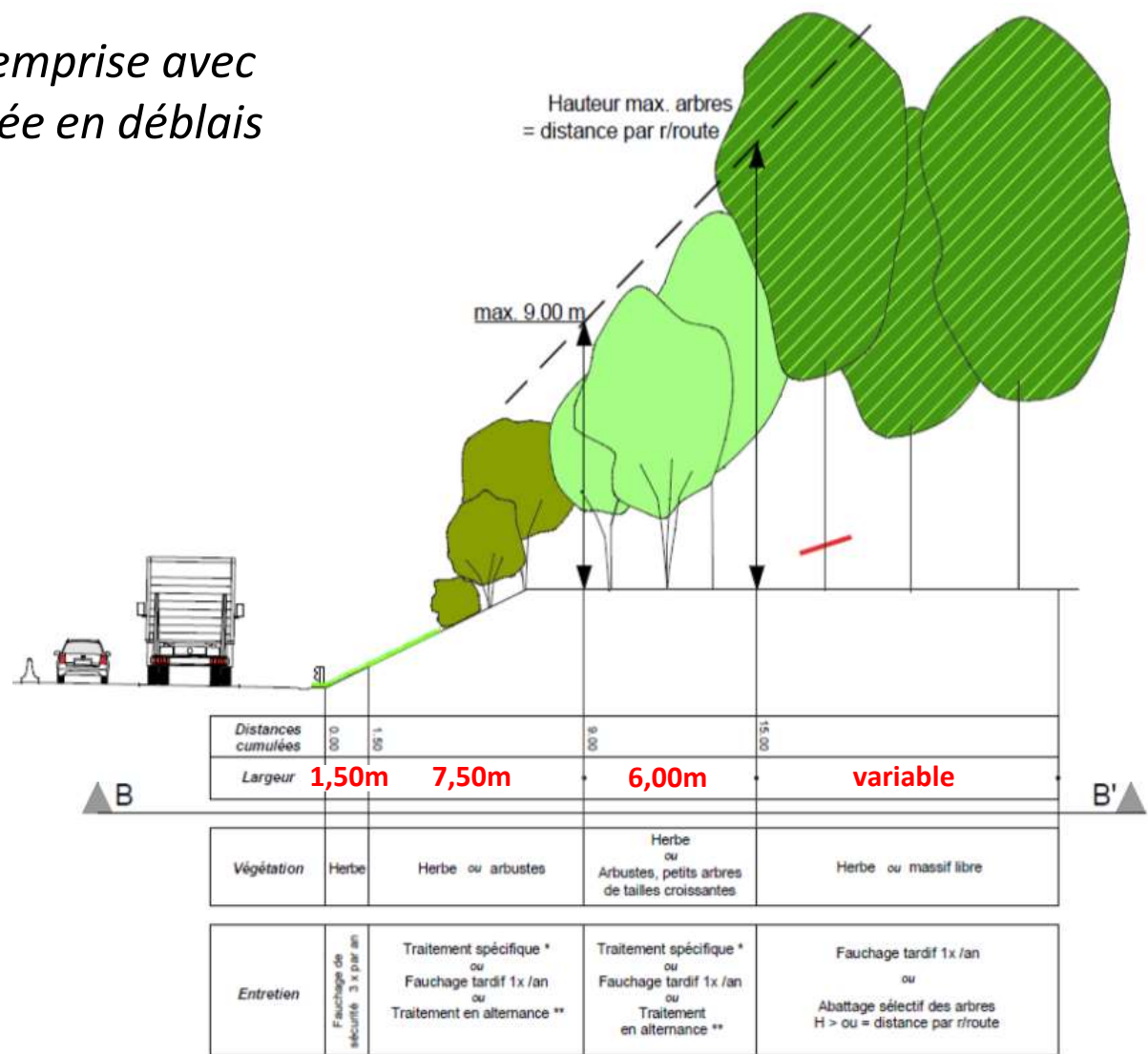
En berme latérale de grande emprise avec glissière de sécurité et chaussée en déblais



ENTRETIEN DES ABORDS BOISÉS

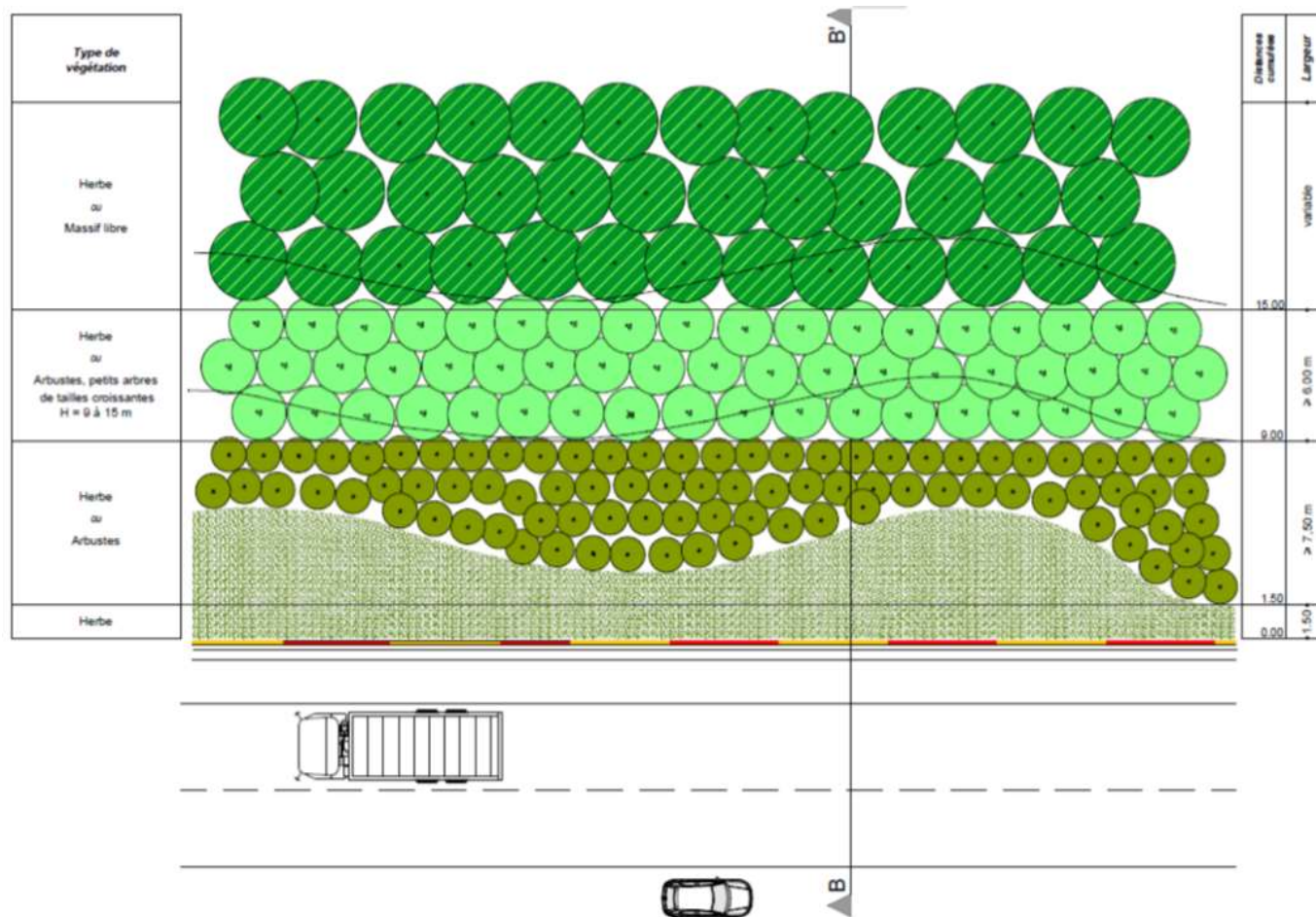
GA 2

En berme latérale de grande emprise avec glissière de sécurité et chaussée en déblais



ENTRETIEN DES ABORDS BOISÉS

En berme latérale de grande emprise avec glissière de sécurité et chaussée en déblais



Païement



- Fauchage → m²/ML zone à traiter
- Débroussaillage → m²/ML zone à traiter
- Mise à blanc avec extraction → m²/ML zone à traiter
- Mise à blanc sans extraction → m²/ML zone à traiter
- Abattage sélectif → en fonction du diamètre, mesuré à 1.50m

**Mise à blanc = élimination totale des végétaux pouvant couvrir un terrain.*

Définitions

Arbre isolé = est visible depuis un point de l'espace public et son tronc, mesuré à 1.50m du sol présente une circonférence de minimum 1.50m.

Allée = alignement d'arbres

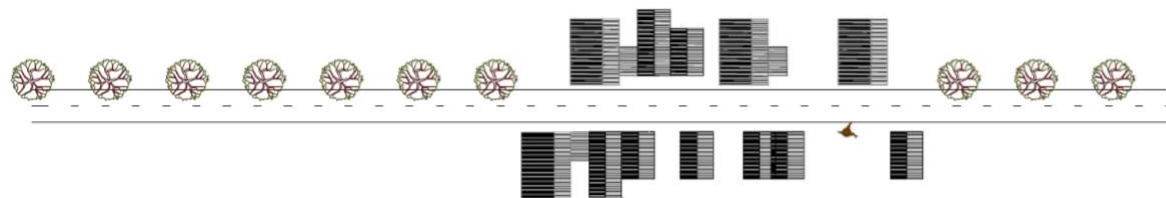
- selon le CoDT:
 - Au moins 10 arbres à hautes tiges alignés en au moins 1 rangée d'une longueur de min 100m
 - Au moins 4 arbres visibles simultanément et dans leur entièreté depuis un point de l'espace public.
- Complété par les éléments suivants:
 - Intervalle de maximum 40m.
 - Peut être interrompue sur une distance de maximum 200m en présence d'un aménagement.

GESTION DES ARBRES ISOLÉS ET DES ALLÉES

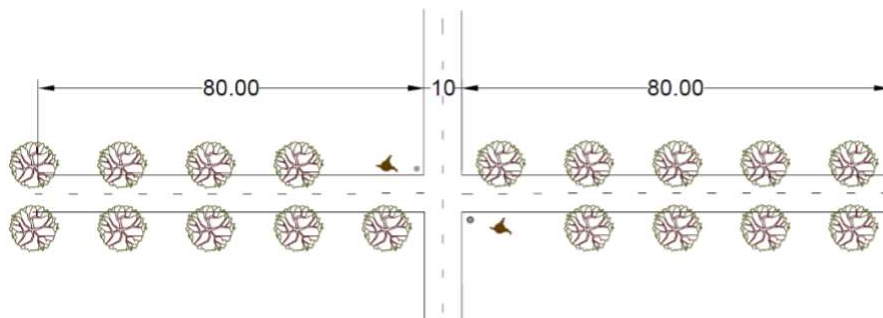
NT 1

Allée = alignement d'arbres

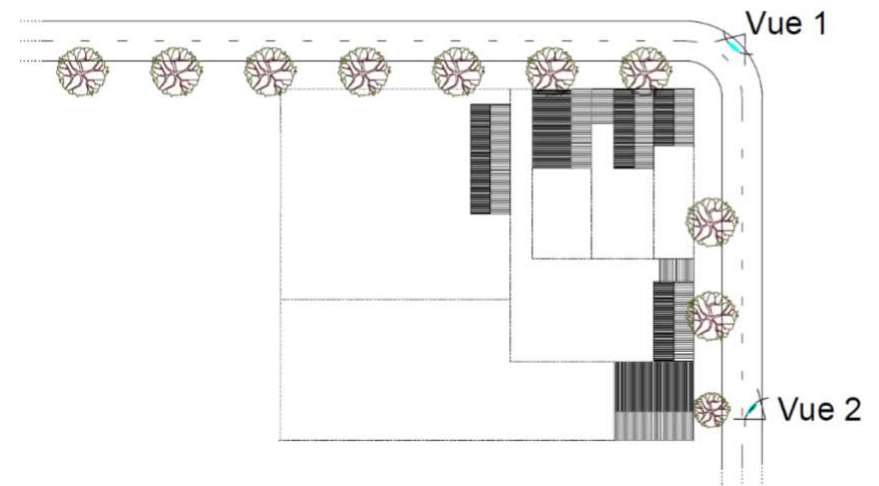
Hameau qui s'étend



Création d'un carrefour



Mouvement de la route



GESTION DES ARBRES ISOLÉS ET DES ALLÉES

NT 1

Les opérations d'**abattage** d'arbres et d'allées → obtention d'un permis d'urbanisme.

Si arbre mort, moribond présentant risque avéré (quelque soit la zone)

→ SPWM&I fait procéder à l'abattage après avoir demandé un arrêté de police au Bourgmestre concerné (CoDT)

L'**élagage** et la **taille** d'arbre isolé ou d'allées

→ sur base d'un rapport préalable établi par la DEEP

→ font l'objet d'un contrôle obligatoire des travaux par des personnes qualifiées dans ce domaine.

Opérations sont réalisées selon

→ les recommandations du Chap M du Qualiroutes

→ des techniques de tailles les plus respectueuses des arbres.

**DEEP = Direction des Etudes Environnementales et Paysagères (SPW M&I)*

GESTION DES ARBRES ISOLÉS ET DES ALLÉES

NT 1

Le rapprochement

Le ravalement



interdits sauf en présence d'un problème de sécurité.

L'étêtage de branches vivantes

Dans ce cas précis, l'accord préalable de la DEEP et le contrôle des travaux par des personnes qualifiées à ces contrôles sont **obligatoires**.

**Rapprochement: rabattre les branches au tiers de leur longueur*

**Ravalement: coupe générale de toutes les branches sectionnées au ras du tronc.*

**Etêtage: suppression de la cime d'un arbre*

Définitions

Haie d'agrément = haie taillée sur 3 faces et plantée dans le cadre d'un aménagement paysager.

L'entretien des haies d'agrément respecte les recommandations du Chap. M de Qualiroutes.

- ➔ *Taille*: réalisée verticalement et/ou horizontalement sur la surface supérieure. Les documents du marché spécifient le nombre de faces à traiter. L'épaisseur et la hauteur de la haie sont indiquées aux documents du marché. La taille est régulière et constante.
- ➔ *Rabattement*: diminuer la hauteur de la haie en-dessous de la pousse annuelle. Les documents du marché précisent la hauteur de rabattement.
- ➔ *Paiement*: sur base de la surface, de la longueur traitée ou à la pièce.

PÉRIODE D'INTERVENTION

CM

Application de la loi sur la Conservation de la Nature du 12 juillet 1973:

Opérations de taille, d'élagage, d'abattage et de mise à blanc

- ➡ en dehors de la **période de nidification (du 1er avril au 31 juillet)**,
- ➡ sauf en cas de présence d'un arbre/arbuste présentant un risque avéré (menace imminente pour la sécurité des personnes).

Travaux de plantation

- ➡ du **1er novembre au 1er avril**
- ➡ hors période de gel, quand le sol est entièrement dégelé et suffisamment ressuyé.

Opérations de coupes, tailles, élagages

- ➡ interdits **entre le 15 mars et le 31 juillet** pour les travaux d'investissement.

INTERVENTION DANS LES ZONES SENSIBLES À CARACTÈRE ÉCOLOGIQUE ET/OU BIOLOGIQUE

CM

= toute zone considérée comme → site Natura 2000,
→ site bénéficiant du statut de réserve forestière,
→ zone humide d'intérêt biologique (ZHIB),
→ site de (grand) intérêt biologique (S(G)IB)
→ zone d'intérêt écologique et/ou biologique identifiée par la DGO3.

Un **plan de gestion** est recommandé pour les zones Natura 2000 et les autres zones sensibles en coordination avec la DEEP, la cellule Natura 2000 concernée et/ou le DEMNA.

En l'absence de plan de gestion, toute intervention en zone sensible nécessite un **avis obligatoire préalable de la DEEP**. Celle-ci vérifiera, en accord avec la cellule Natura 2000 concernée et/ou le DEMNA, l'adéquation du traitement à mettre en œuvre avec le plan de gestion de cette zone.

**DEEP = Direction des Etudes Environnementales et Paysagères (SPW M&I)*

**DEMNA = Département de l'étude du milieu naturel et agricole (SPW ARNE)*

PROJET D'INVESTISSEMENT

CM

Dès l'élaboration d'un projet du SPW M&I concernant le patrimoine arboré (partie souterraine et/ou aérienne)

- ➔ Direction territoriale prend systématiquement contact avec la DEEP
 - ➔ conseils de bonnes pratiques
 - ➔ description des opérations à prévoir
 - ➔ rappel des dispositions législatives à prendre en compte.

Travaux d'investissement interdits [entre le 15 mars et le 31 juillet](#).

INTRODUCTION – QUIZZ (CHAP E ET F)

A quelle profondeur doivent être enfoncés les tuteurs d'un arbre?

1 m

1,10 m

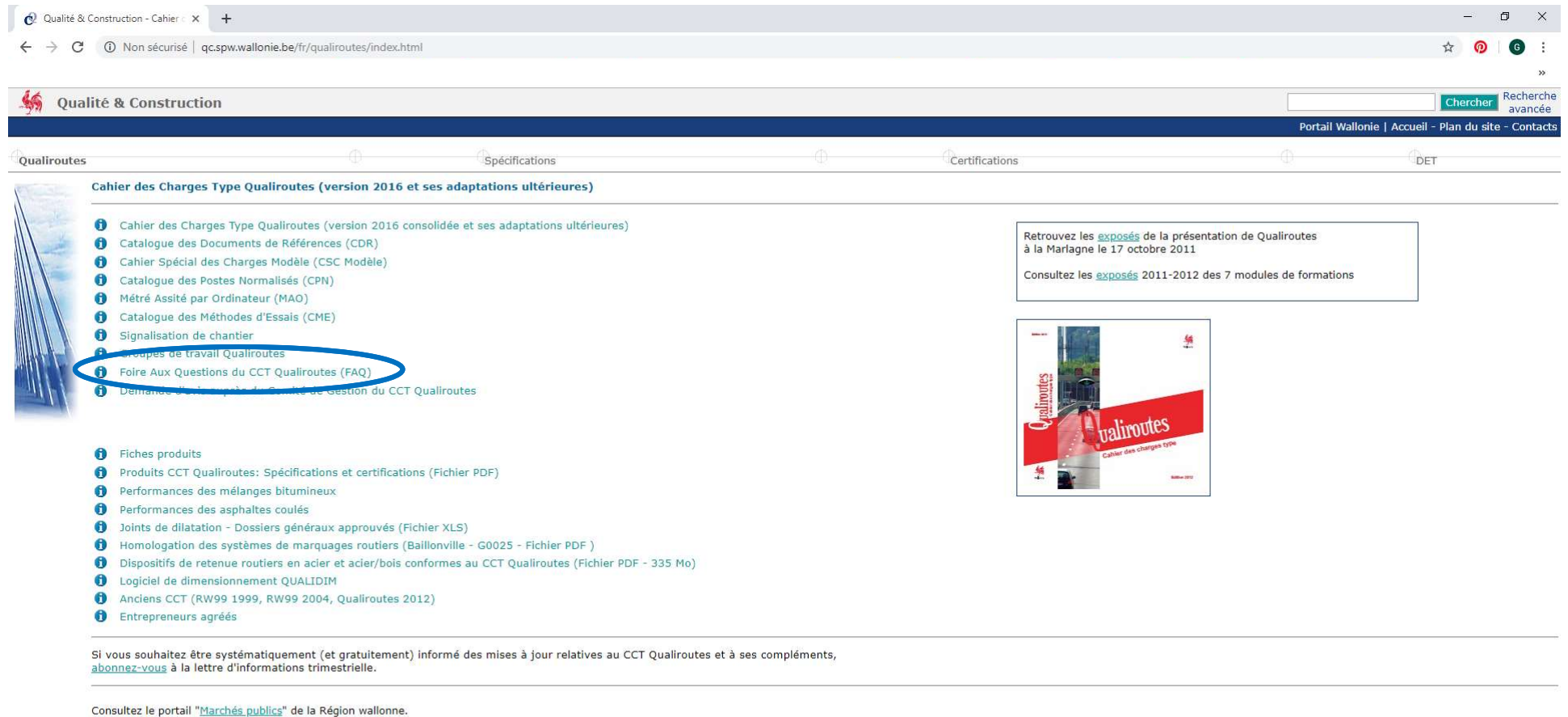
1,20 m

1,50 m

Peu importe, tant que ça tient

QUESTIONS

<http://qc.spw.wallonie.be>



Qualité & Construction - Cahier - x +

Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes

Spécifications

Certifications

DET

Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 et ses adaptations ultérieures)

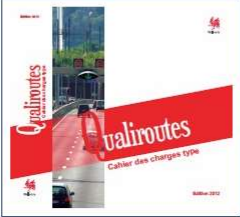
- 1 Cahier des Charges Type Qualiroutes (version 2016 consolidée et ses adaptations ultérieures)
- 1 Catalogue des Documents de Références (CDR)
- 1 Cahier Spécial des Charges Modèle (CSC Modèle)
- 1 Catalogue des Postes Normalisés (CPN)
- 1 Métré Assisté par Ordinateur (MAO)
- 1 Catalogue des Méthodes d'Essais (CME)
- 1 Signalisation de chantier
- 1 Groupes de travail Qualiroutes
- 1 Foire Aux Questions du CCT Qualiroutes (FAQ)
- 1 Demande d'avis préalable Service de Gestion du CCT Qualiroutes

Fiches produits

- 1 Produits CCT Qualiroutes: Spécifications et certifications (Fichier PDF)
- 1 Performances des mélanges bitumineux
- 1 Performances des asphaltes coulés
- 1 Joints de dilatation - Dossiers généraux approuvés (Fichier XLS)
- 1 Homologation des systèmes de marquages routiers (Baillonville - G0025 - Fichier PDF)
- 1 Dispositifs de retenue routiers en acier et acier/bois conformes au CCT Qualiroutes (Fichier PDF - 335 Mo)
- 1 Logiciel de dimensionnement QUALIDIM
- 1 Anciens CCT (RW99 1999, RW99 2004, Qualiroutes 2012)
- 1 Entrepreneurs agréés

Retrouvez les [exposés](#) de la présentation de Qualiroutes à la Marlagne le 17 octobre 2011

Consultez les [exposés](#) 2011-2012 des 7 modules de formations



Si vous souhaitez être systématiquement (et gratuitement) informé des mises à jour relatives au CCT Qualiroutes et à ses compléments, [abonnez-vous](#) à la lettre d'informations trimestrielle.

Consultez le portail "[Marchés publics](#)" de la Région wallonne.



QUESTIONS

<http://qc.spw.wallonie.be>

Qualité & Construction - Cahier - x +

Non sécurisé | qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/index.html

Qualité & Construction

Portail Wallonie | Accueil - Plan du site - Contacts

Qualiroutes Spécifications Certifications DET

Foire Aux Questions - 01/05/2017

Chapitres	Foire Aux Questions
	Généralités Adaptations et mises à jour du texte du CCT Qualiroutes Mise en application des adaptations et mises à jour du CCT Qualiroutes Délais en jours: prise en compte des congés Version contractuelle du CDR - paiement primer sous marquage Recours à la réfaction
A	Clauses administratives Délais en jours: prise en compte des congés Marquage CE obligatoire de nombreux produits dont les mélanges bitumineux Adéquation des formules de révision Demande d'adaptation d'une formule de révision en cours de marché Définition du réseau routier dans le cahier spécial des charges Déviations imposées ou interdites Résultats de contre-essais moins bons que ceux des essais initiaux Délai d'introduction d'une demande de révision de prix quand la quantité exécutée est trop différente de la quantité présumée Recours à la réfaction Délai de garantie de 5 ans - Responsabilité de l'adjudicataire Poste(s) utilisé(s) pour le paiement de déblais excédentaires en vue d'une évacuation Postes étoilés et sujétions Version contractuelle du CDR - paiement primer sous marquage Adaptations et mises à jour du texte du CCT Qualiroutes Mise en application des adaptations et mises à jour du CCT Qualiroutes
B	Terminologie Définition du réseau routier dans le cahier spécial des charges Déblais généraux et déblais localisés, déblais localisés pour éléments linéaires isolés, terminologie Travaux en recherche Travaux localisés BAU d'une autoroute en réseau I
C	Matériaux et produits de construction Marquage CE obligatoire de nombreux produits dont les mélanges bitumineux
D	Travaux préparatoires et démolitions sélectives Fourniture incluse dans un poste suivi de la lettre D Paiement du traitement de terres polluées
E	Terrassements généraux et particuliers Traitement de sol avec ou sans étude de sol Egouttage: approfondissement - Application E.5.3.1.1. Paiement du blindage des tranchées Paiement de déblais localisés pour fondation d'éléments linéaires Poste(s) utilisé(s) pour le paiement de déblais excédentaires en vue d'une évacuation Déblais généraux et déblais localisés, déblais localisés pour éléments linéaires isolés, terminologie Prise en charge des essais de compacité et de portance des sous-fondations

MERCI DE VOTRE ATTENTION

SOURCES

- CCT Qualiroutes – Chapitres C, D, E, F, L, M, O
- Décret du 27 juin 1996 relatif aux déchets
- AGW du 14 juin 2001 favorisant la valorisation de certains déchets
- AGW du 18 mars 2004 interdisant la mise en CET de certains déchets
- AGW du 23 septembre 2010 instaurant une obligation de reprise de certains déchets
- Décret du 5 décembre 2008 relatif à la gestion des sols, dit « décret sol ».
- Présentation «Chapitres E et F», Militza ZAMUROVIC, SPW, Colette GREGOIRE, CRR – Automne 2011
- Présentation «Traitements de sols de remblais, fond de coffre et sous-fondation», Colette GREGOIRE, CRR – Automne 2011
- Présentation «Formation Signalisation de chantier» Gauthier MICHAUX, SPW – Messancy – Mars 2019
- Présentation «CCT QUALIROUTES-Formations, Chapitre L: Signalisation », Gauthier MICHAUX, SPW – Automne 2011
- Arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales et les conditions particulières de placement de la signalisation routière-Code de la route
- Arrêté ministériel du 7 mai 1999 relatif à la signalisation des chantiers et des obstacles sur la voies publique-Code de la route
- Circulaire ministérielle du 19 avril 2019 relative à la gestion des espaces paysagers présents sur le domaine des infrastructures régionales
- Présentation «EAP-Formation accession niveau 2-Les arbres d’ornement-Généralités » Harold Grandjean, SPW.
- Présentation « Nouvelles dispositions sur les terres excavées en Wallonie », Alexis DE Mey, Cabine du Ministre wallon, 13 mai 2019.
- Présentation « Gestion des terres et des matériaux recyclés en Wallonie », Andy Heurckmans, Walterre, 13 mai 2019.
- Présentation « Valorisation des produits de déconstruction », Agnès Calberg, SPW, 13 mai 2019.