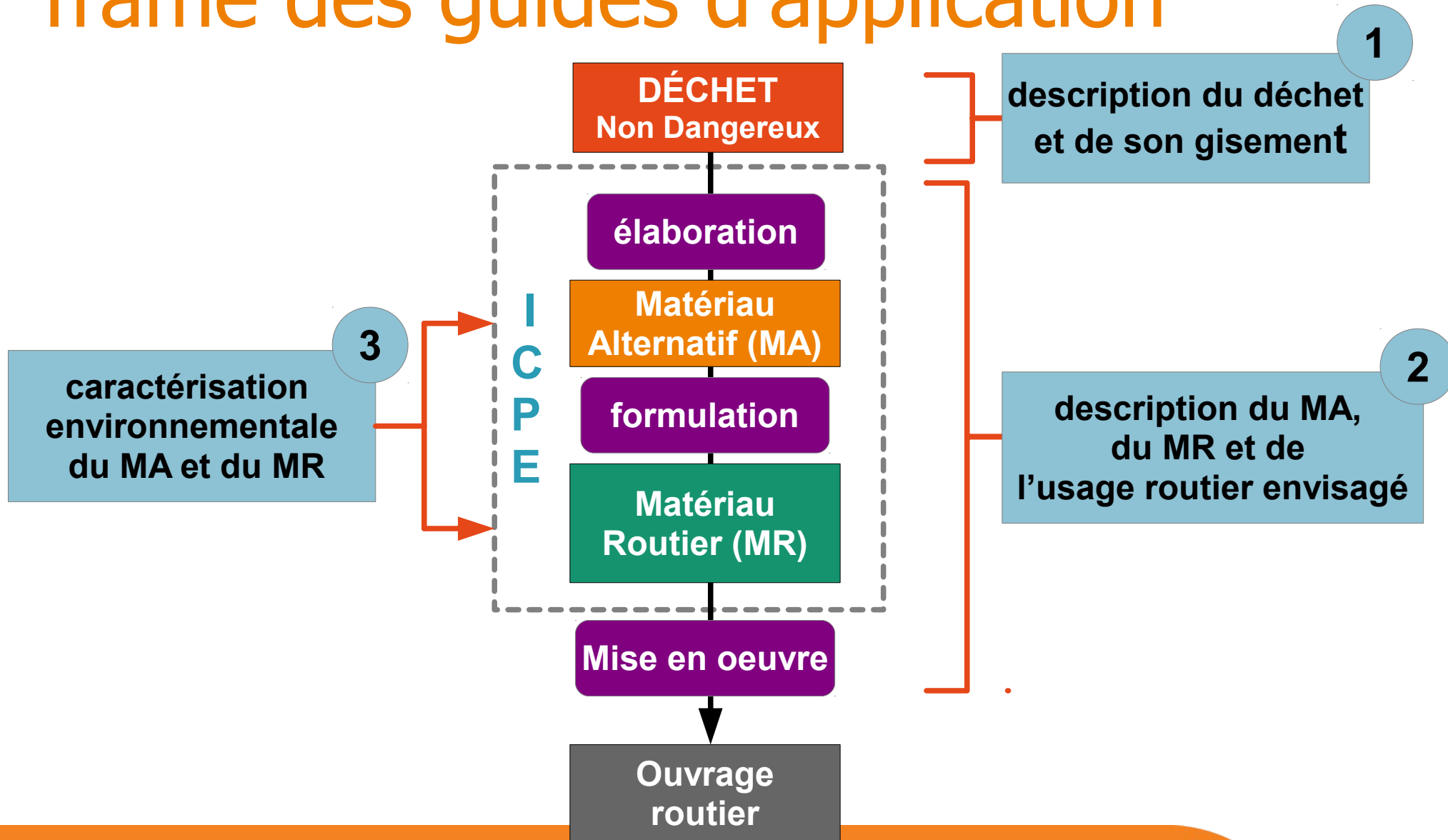


Guides d'applications MA en TR MIDND et matériaux de la déconstruction du BTP

Cerema / DTecITM
Nies BOUSSIOUF



Trame des guides d'application



Guide MIDND

Explicite la réglementation

Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en TR des MIDND

- 3 millions de tonnes \ an



1. Description du MIDND

Origine : matières solides en sortie de four des installations de traitement thermique de DND, Rubrique ICPE 2770...

Composition : minérale (Si, Al, Ca), eau, métaux, imbrûlés

Aspect : agrégats scoriacés, gris foncé

2. Description MA, MR et usage

Matériau alternatif :

- grave de mâchefer non traitée

Matériau routier :

- grave de mâchefer non traitée
- grave de mâchefer formulée (+ matériau naturel)
- grave de mâchefer traitée (+ liant hydraulique)

2. Description MA, MR et usage

Usages :

- Revêtu (type 1), recouvert (type 2)
- Exclusions : systèmes drainants, préchargement

Référentiels (normes, guides) :

	Remblai	Remblai de tranchée	Couche de forme	Couche de structure
Grave de mâchefer non traitée	Fiche 1 NF P 11-300 [10] GTR [14]	Fiche 2 NF P 98-331 [11]	Fiche 3 NF P 11-300 [10] GTR [14]	Fiche 4 NF EN 13285 [4] ou NF EN 13242 [2]
Grave de mâchefer traitée	Usage non adapté	Fiche 2 NF P 98-331 [11]	Fiche 3 NF P 11-300 [10] GTS [15]	Fiche 4 NF EN 13285 [4] ou NF EN 13242 [2] NF EN 14227-5 [5]

3. Caractérisation environnementale

Caractérisation environnementale sur le MA

- Lixiviation, contenu total : essai de routine rapide
- Validation : essais croisés percolation / lixiviation

Sur le MR : étude spécifique en dehors des cas cités dans le guide

Procédure assurance qualité et traçabilité

Prescriptions : Contrôle, définition des lots, périodicité des essais, stockage, prélèvement...

Exemple de documents : fiche de recommandation et de suivi, fiche de classement environnemental...

Procédure assurance qualité et traçabilité

Annexe 3 : exemple de fiche de recommandations et de suivi des graves de mâchefer

FICHE DE RECOMMANDATIONS ET DE SUIVI DES MATÉRIAUX ROUTIERS À BASE DE MÂCHEFERS

ENSEMBLE PARTICIPONS À PRÉSERVER LES RESSOURCES NATURELLES

1- PRODUCTEUR

Installation de Maturation et d'Elaboration	Nom
	Adresse

2- MAÎTRE D'OUVRAGE

Nom	SIRET
Adresse	

3- RESPONSABLE DE LA MISE EN C

Nom	SIRET
Adresse	

4- CHANTIER

Adresse	
Date	Coordonnées
Nature de l'ouvrage	

5- DOMAINE D'EMPLOI

Usages routiers de type 2	
Remblai technique	<input type="checkbox"/> Couche d'as
Remblai de tranchée	<input type="checkbox"/> Couche de f

Annexe 4 : exemples de document technique des graves de mâchefer

Site XXXXXXXXX Fiche Technique

Page 1/1, imprimé le jeudi 15 mars 2012

Granulats : 0/20 GRAVE DE MACHEFER
Pétrographie : Mâchefer
Elaboration : Concassage

Caractéristiques OPN : ds

Annexe 5 : exemple de fiche de classement environnemental d'un lot de mâchefer élaboré

Fiche de classement environnemental d'un lot de mâchefer élaboré

Usine de traitement thermique	Lot	
XXXXXXXXXX	Mois/Année	
Classement environnemental	V1 ou V2	

Paramètre	Valeur limite à respecter		Résultat de l'essai
	V1	V2	
Teneur intrinsèque en éléments polluants	Usages routiers de type 1	Usages routiers de type 2	
COT (carbone organique total)	30 g/kg de matière sèche		
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6 mg/kg de matière sèche		

Matériaux de déconstruction du BTP

Sortie planifiée en 2015

- 240 millions de tonnes \ an

Source : Service de l'Observation et des Statistiques 2011



Direction technique
infrastructures de transport et matériaux

Acceptabilité environnementale de matériaux Alternatifs en technique routière:
Les matériaux de déconstruction du BTP



1. Description des matériaux de déconstruction du BTP

Inertes, rubriques de l'annexe II de l'article R.541-8 :

- 17 01 01 (béton), 17 01 02 (briques), 17 01 03 (tuiles et céramiques), 17 02 02 (verre)...

Définition de 3 classes de matériaux

- BETON – ENROBE - MIXTE

Exclusions : terres excavées, matériaux réemployés sur site

Famille ENROBÉ

80 % en masse d'agrégats ($R_a \geq 80$, NF EN 933-11)

Usage en type 1 et 3

(3) Caractérisation environnementale :

- Analyse en contenu total : hydrocarbures & HAP

Valeur limite de HAP à 500 mg/Kg :

- écarte les pollutions aux hydrocarbures (C10-C21) et les forts taux en HAP
- entre 50 et 500 mg/Kg : recyclage à froid, type 1

Famille BETON

$R_{cug} + R_b \geq 90$ (norme NF EN 933-11) :

- d'agrégats de béton, de granulats (liés ou non)
- de terre cuite et de verre

Usage en type 3

(3) Caractérisation environnementale :

- Lixiviation + contenu total sur Hydrocarbures

Famille Mixte

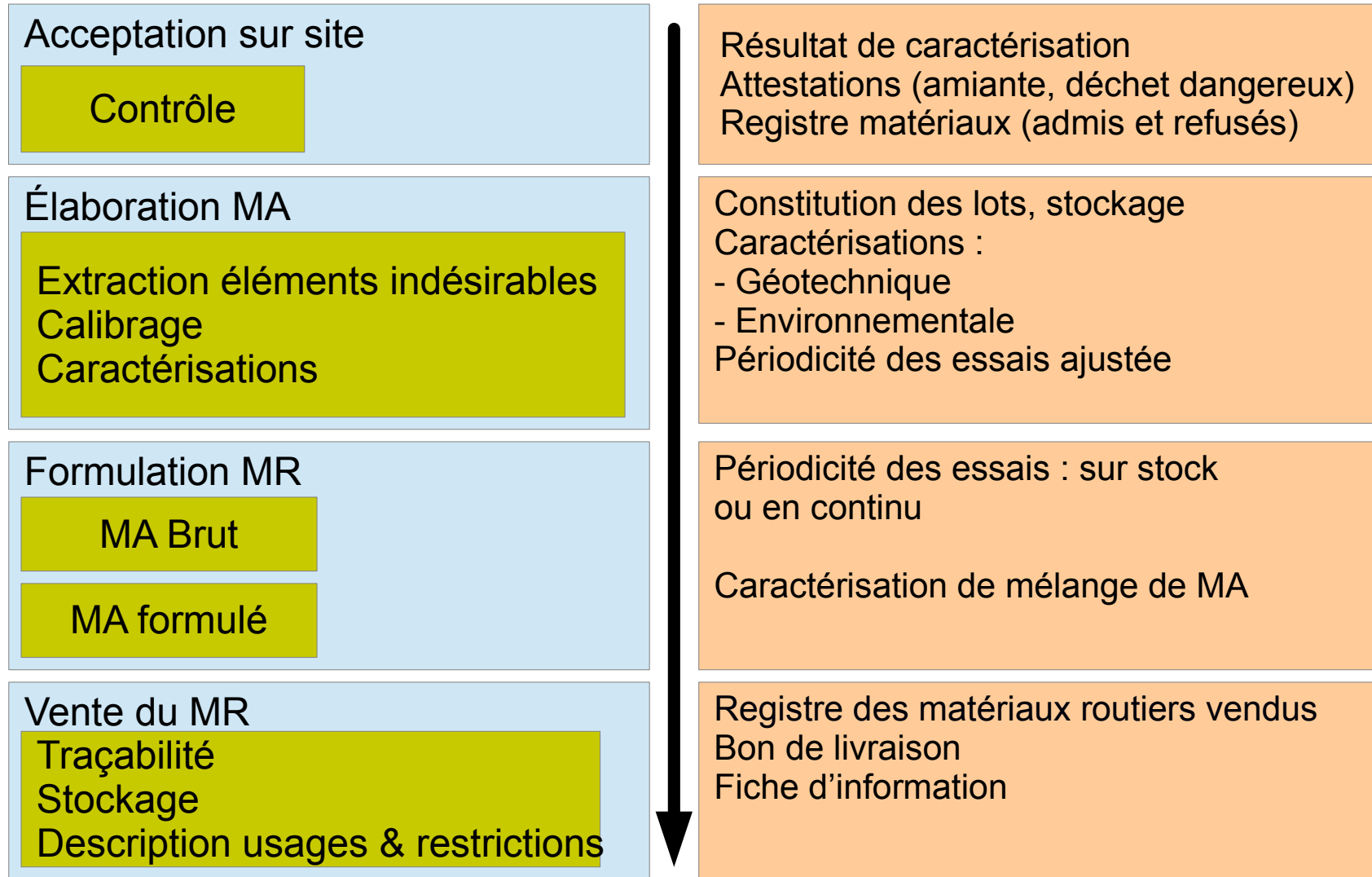
ne correspond pas aux définitions de « BETON » et « ENROBE » ou hors limites environnementales de ces familles

Usage de type 1, 2 ou 3

(3) Caractérisation environnementale :

- Lixiviation + contenu total (COT, BTEX, PCB, Hydrocarbures, HAP)

Procédure assurance qualité et traçabilité



Perspectives au Cerema

Projet de structurer une offre Cerema MA :

- Mieux connaître les matériaux employés
- Forte implantation dans les territoires
- transversale

Élargir les domaines de valorisation

- Matériaux de construction (Béton)
- Usage en milieu immergé ...

Sortie imminente

- Acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs en technique routière
- les matériaux de déconstruction du bâtiment et travaux publics
-
- Aide à la mise en œuvre du niveau 3 de caractérisation environnementale - Volet N°1
- les essais lysimétriques et plots expérimentaux



Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Merci de votre participation

Nies BOUSSIOUF

Chargé d'études Déchets

DTecITM / CSEP / DENV

01 60 52 32 24

nies.boussiouf@cerema.fr

www.cerema.fr