

# Valorisation des matériaux alternatifs

## Intérêts, avantages, outils & usages

### **Patrick VAILLANT**

Chef du Groupe des Infrastructures de Transport

Direction Territoriale Centre – Est / Département Laboratoire d'Autun

[patrick.vaillant@cerema.fr](mailto:patrick.vaillant@cerema.fr)

# Contexte & enjeux

## ❖ **Besoins en granulats : 349 Mt/an** (Source UNPG 2014)

- 127 Mt/an issues de roches meubles (36%)
- 199 Mt/an issues de roches massives (57%)
- **23 Mt/an** issues du recyclage (**7%**)

## ❖ **Déchets minéraux : 240 Mt/an** (Source Soes 2012)

- 170 Mt/an de matériaux géologiques naturels
- **60 Mt/an** de déchets de déconstruction issus du BTP
- **10 Mt/an** de déchets industriels

⇒ Un contexte permettant de répondre pleinement aux enjeux d'économie circulaire fixés dans la **loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte**

# Usages & méthodologies d'évaluation associées

## ❖ En technique routière (mars 2011)

- Usages en sous-couche de chaussée ou en couche de roulement
- Usages en remblai technique connexe à l'infrastructure routière

## ❖ En travaux publics hors ouvrages routiers (mars 2016)

- Usages au sein de plateformes d'activités économiques
- Usages au sein de merlons de protection visuelle, acoustique, thermique ou anti-déflagration

## ❖ En construction (en cours)

- Usages sous bâtiment
- Usages à proximité ou en extérieur de bâtiment
- Usages à l'intérieur de bâtiment

# L'utilisation en technique routière

## Guide méthodologique

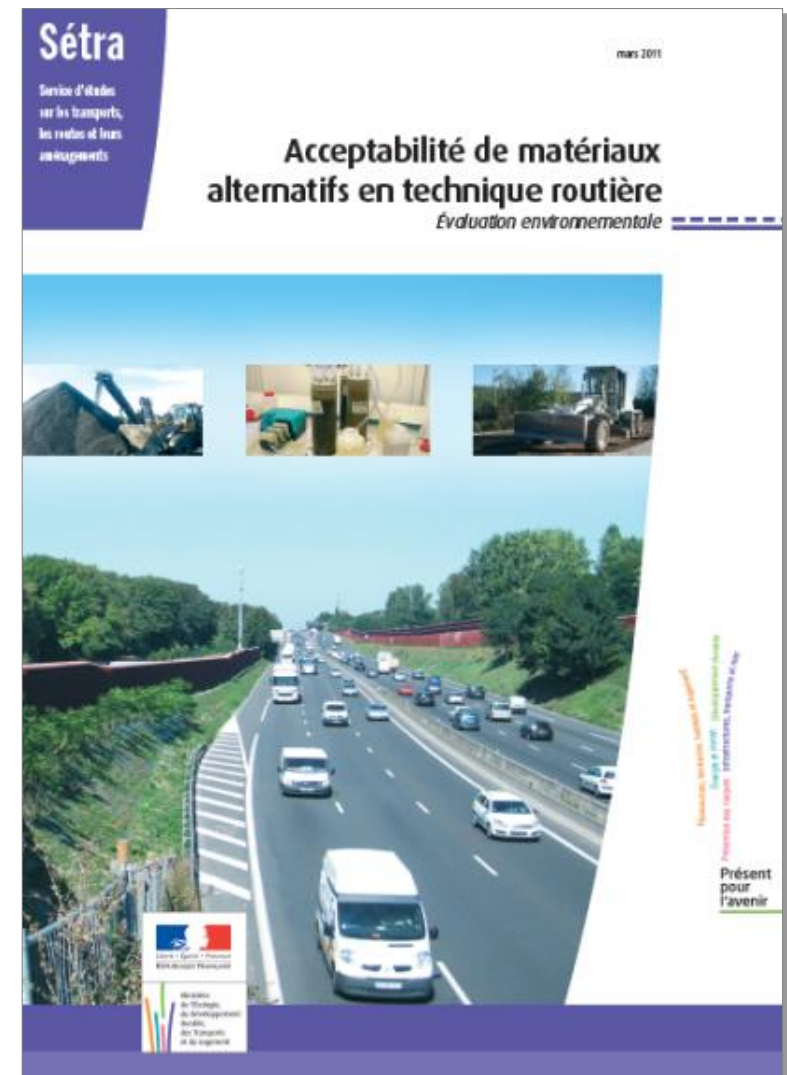
### Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière

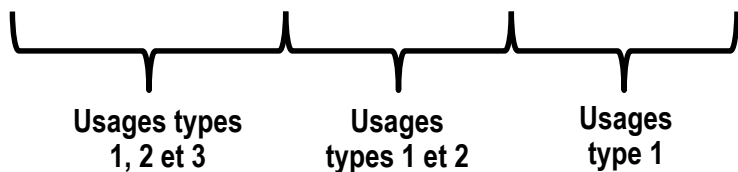
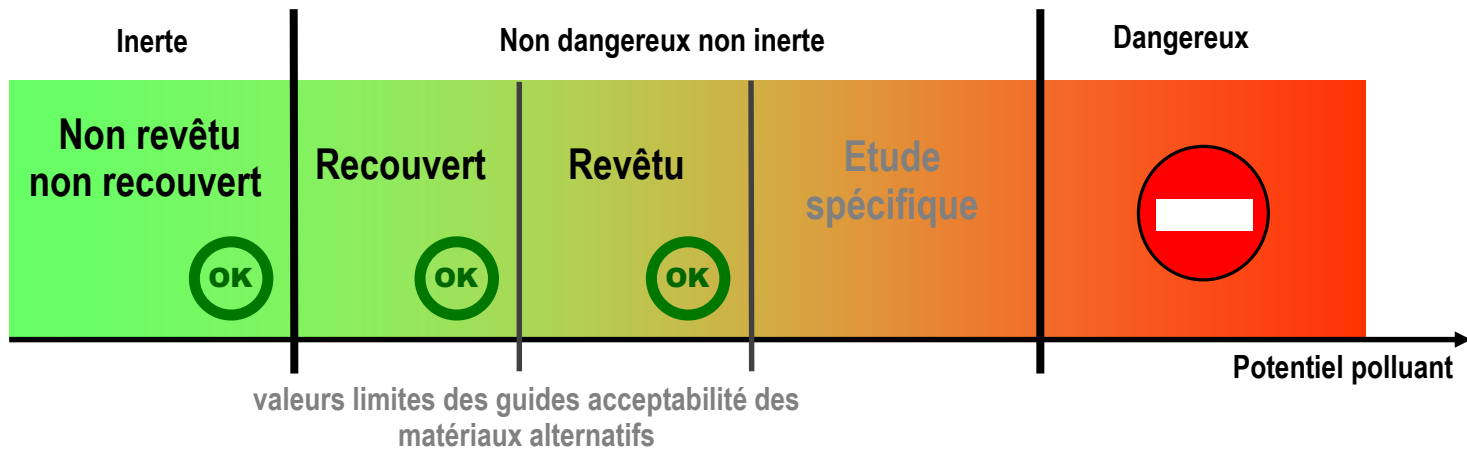
-

### Evaluation environnementale

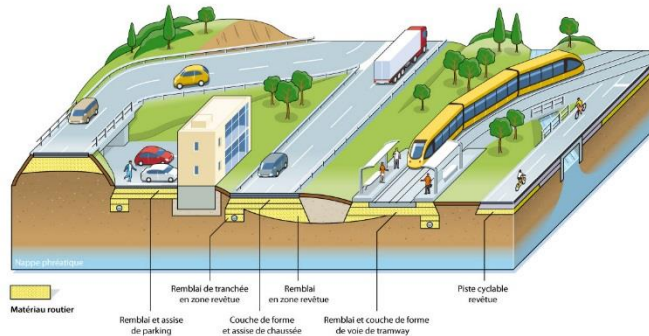
Sétra – Mars 2011

Référence : 1101

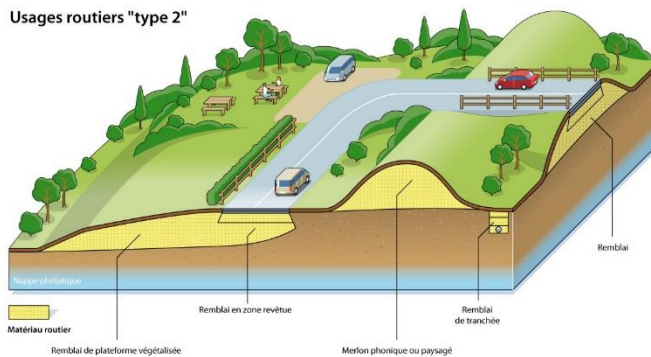




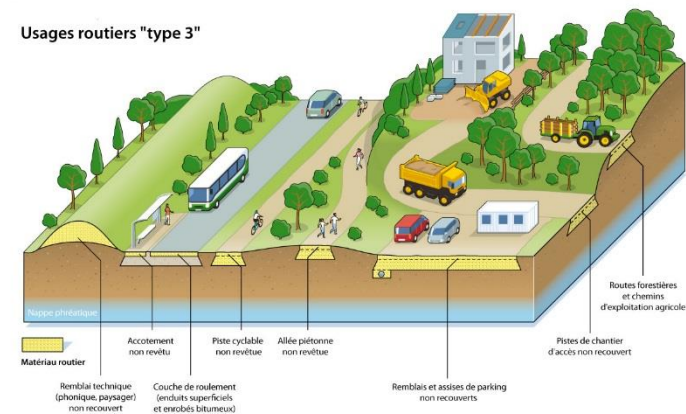
Usages routiers "type 1"



Usages routiers "type 2"



Usages routiers "type 3"



## Arrêté ministériel du 18/11/11

### relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux

**NOR : DEVP1131516A**

## Arrêté ministériel du 27/07/12

### modifiant divers arrêtés relatifs au traitement de déchets

**NOR : DEVP1230939A**

## Décrets, arrêtés, circulaires

### TEXTES GÉNÉRAUX

#### MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux

NOR : DEVP1131516A

*Publics concernés : exploitants d'installations classées pour la protection de l'environnement, collectivités locales, entreprises du secteur des travaux publics.*

*Objet : définitions des règles relatives au recyclage des mâchefers en technique routière.*

*Entrée en vigueur : 1<sup>er</sup> juillet 2012.*

*Notice : les mâchefers sont des déchets produits par l'incinération. Chaque année, 3 millions de tonnes de mâchefers sont produits. Certains sont valorisables dans les travaux publics, d'autres doivent être stockés en décharge. Cet arrêté remplace la circulaire du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains et redéfinit les règles de valorisation des mâchefers en technique routière.*

*Références : le présent texte peut être consulté sur le site Légifrance (<http://www.legifrance.gouv.fr>).*

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,

Vu la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives ;

Vu le code de l'environnement, notamment les titres I<sup>er</sup> et IV du livre V ;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 6 octobre 2011 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 18 octobre 2011.

Arrête :

#### TITRE I<sup>er</sup>

##### CHAMP D'APPLICATION

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations relevant des rubriques 2716, 2771 et 2791 de la nomenclature des installations classées et visent à définir les conditions de recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux.

**Art. 2.** – Pour l'application des dispositions du présent arrêté, les définitions suivantes sont retenues :

Mâchefer d'incinération de déchets non dangereux ou MIDND : déchet provenant de l'extraction des matières solides en sortie du four des installations de traitement thermique de déchets non dangereux relevant de la rubrique 2771 de la nomenclature des installations classées ou des installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) relevant des rubriques 2770 et 2771 de la nomenclature des installations classées si les DASRI et les déchets non dangereux sont incinérés en mélange et si la quantité de DASRI est inférieure ou égale à 10 % de la quantité de déchets incinérés.

Lot périodique : ensemble de MIDND produit dans une période P par une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux et réceptionné dans une même installation de maturation et d'élaboration des MIDND relevant des rubriques 2716, 2771 ou 2791 de la nomenclature des installations classées.

Matériau alternatif : tout matériau élaboré à partir d'un même lot périodique et destiné à être utilisé, seul ou en mélange avec d'autres matériaux, alternatifs ou non, au sein d'un matériau routier.

Matériau routier : tout matériau alternatif ou mélange d'un matériau alternatif avec d'autres matériaux, alternatifs ou non, répondant à un usage routier.

Usage routier : usage pour lequel des matériaux sont utilisés à des fins de construction, de réhabilitation ou d'entretien d'ouvrages routiers.

# Guide d'application

## Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière

-

## Les mâchefers d'incinération de déchets non-dangereux

Sétra – Octobre 2012

Référence : 1221



# Guide d'application

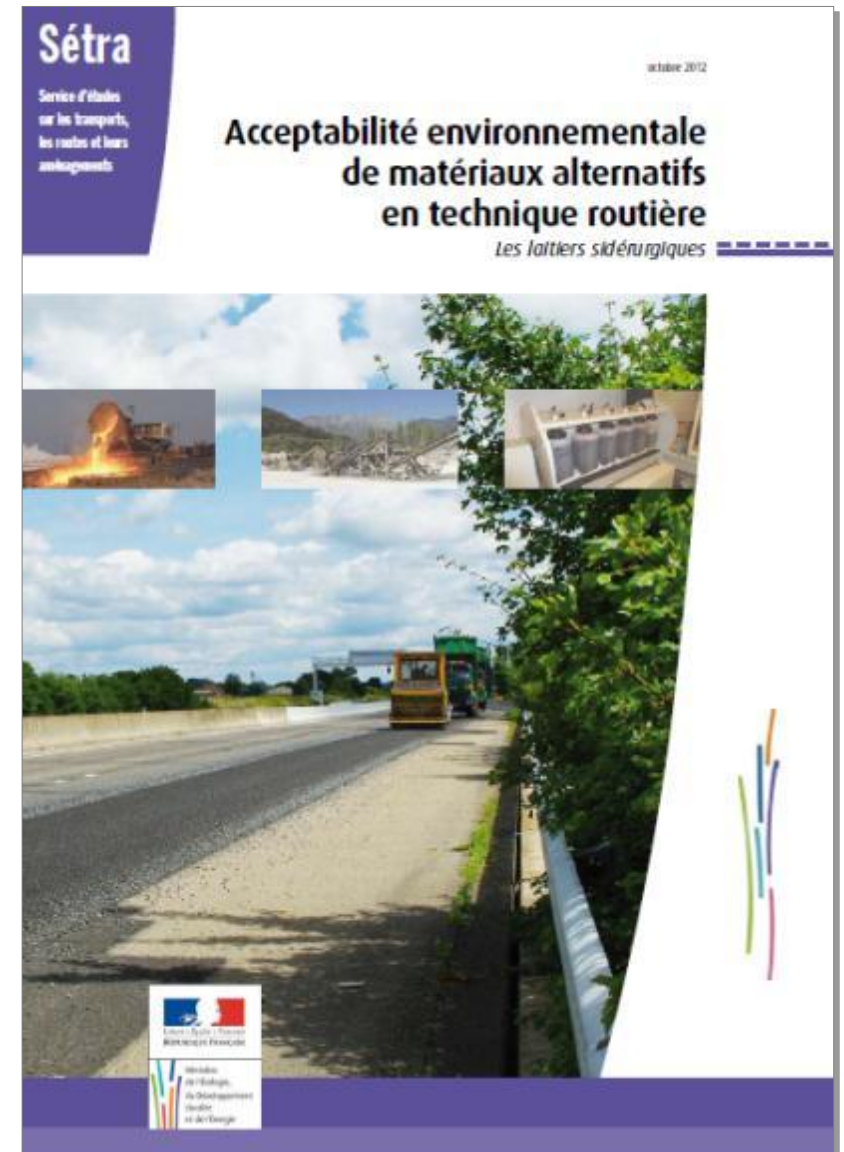
## Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière

-

## Les laitiers sidérurgiques

Sétra – Octobre 2012

Référence : 1226





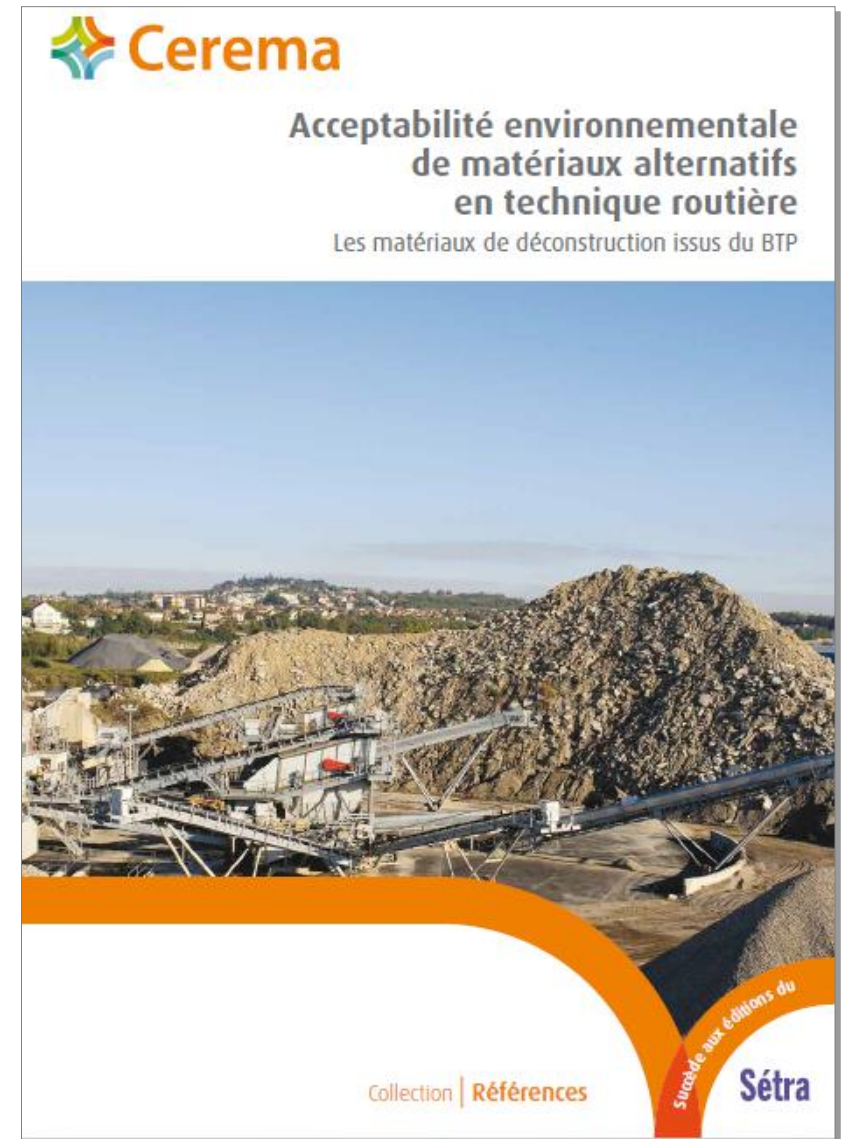
# Guide d'application

## Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière

-

## Les matériaux de déconstruction issus du BTP


Cerema – 2016



# L'utilisation en travaux publics hors ouvrages routiers

Note technique DGPR du 29 mars 2016

à l'attention des DREAL précisant la nature des ouvrages de travaux publics comparables aux ouvrages routiers pour l'examen de l'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs employés

  
LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

Direction générale de la prévention des risques Paris, le 29 MARS 2016

Service des risques sanitaires liés à l'environnement, des déchets et des pollutions diffuses **Le directeur général de la prévention des risques**  
Sous-direction déchets et économie circulaire  
Bureau de la planification et de la gestion des déchets

Nos réf. : BPGD-16-010 **114131**  
Nos réf. :  
Affaire suivie par : Julie DUCROS  
julie.ducros@developpement-durable.gouv.fr  
Tél. : 01 40 81 87 74 - Fax : 01 40 81 89 99

à  
Mesdames et Messieurs les Directeurs régionaux de l'environnement, de l'aménagement et du logement,  
Mesdames et Messieurs les directeurs départementaux de l'environnement, de l'aménagement et du logement,  
Monsieur le directeur régional et interdépartemental de l'énergie et de l'environnement d'Île-de-France

**Objet** : Nature des ouvrages de travaux publics dont l'examen de l'acceptabilité environnementale est comparable aux ouvrages routiers  
**Pièce jointe** : Note technique à l'attention des DREAL précisant la nature des ouvrages de travaux publics comparables aux ouvrages routiers pour l'examen de l'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs employés

Le guide méthodologique « acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – Evaluation environnementale » (SETRA, mars 2011 – Réf 1101) fournit une démarche d'évaluation de l'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs élaborés à partir de déchets et destinés à être utilisés en technique routière.

Pour les matériaux alternatifs élaborés à partir des principaux gisements de déchets minéraux, la démarche d'évaluation environnementale a été mise en œuvre et a donné lieu à la publication de guides dits d'application<sup>1,2,3</sup>. Ces derniers ont pour but de consigner les

1 = Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière – Les déchets d'incinération de déchets non dangereux » (Séna, octobre 2012 – Réf 1221)  
2 = Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière – Les latiers sidérurgiques » (Séna, octobre 2012 – Réf 1226)  
3 = Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière – Les matériaux de déconstruction du BTP » (Cerema, à paraître)

Paris/developpement-durable.gouv.fr 92055 La Défense cedex – Tél : 33 (0)1 00 00 00 00 – Fax : 33 (0)1 00 00 00 00

# L'utilisation en travaux publics hors ouvrages routiers

## ❖ Les plateformes d'activités économiques

- Les plateformes agricoles ou industrielles (logistique ou stockage)
- Les aires de stockage ou de stationnement des équipements publics et des entreprises du secteur tertiaire
- Les pistes et aires de stationnement d'aéronefs

## ❖ Les merlons de protection

- Visuelle
- Acoustique
- Thermique
- Anti-déflagration

# L'utilisation en construction

## ❖ Groupe de travail impliquant la DGPR et la DGALN et réunissant le Cerema, l'Ademe, le CSTB, Provademse et l'INERIS

- Identification des scénarios d'usage (sous bâtiment, à proximité ou en extérieur de bâtiment, à l'intérieur de bâtiment)
- Définition des scénarios d'exposition environnementaux et sanitaires
- Identification des substances à suivre
- Modélisation environnementales et sanitaires (en cours)

## ❖ Calendrier

- Résultats des travaux de modélisation : fin juillet (environnement) / fin 2016 (sanitaire)
- Ouverture du GT aux fédérations professionnelles concernées : automne 2016
- Rédaction du guide méthodologique : 2017

# Merci de votre attention



Connaissance et prévention des risques - Développement des infrastructures - Énergie et climat  
Gestion du patrimoine d'infrastructures - Impacts sur la santé - Mobilités et transports  
Territoires durables et ressources naturelles - Ville et bâtiments durables

[WWW.cerema.fr](http://WWW.cerema.fr)