

# 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 des 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.

Ouvrage routier : ouvrage supportant un trafic routier ou situé dans l'emprise routière et dont la construction a été rendue nécessaire par l'existence de l'infrastructure.

Elaboration : opération reposant sur une combinaison de traitements physiques simples, dits « de préparation », et de traitements physico-chimiques simples, dits « de maturation », visant à produire un matériau alternatif à partir d'un MIDND.

Formulation : opération visant à mélanger des matériaux, alternatifs ou non, dans des proportions déterminées afin de produire un matériau routier.

Stabilisation : opération visant à utiliser différents réactifs dans le but de limiter la solubilité des polluants.

**Art. 3.** – La période P de constitution d'un lot périodique de MIDND est de :

- un mois si la capacité autorisée de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est supérieure ou égale à 50 000 tonnes de déchets incinérés par an ;
- trois mois si la capacité autorisée de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est inférieure à 50 000 tonnes de déchets incinérés par an. Cette période peut être portée à six mois si l'exploitant de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est en mesure de justifier la conformité de la composition physico-chimique d'au moins 12 lots consécutifs aux critères de recyclage spécifiés à l'annexe du présent arrêté.

## TITRE II

### CARACTÉRISATION

**Art. 4.** – Les lots périodiques de MIDND qui peuvent être recyclés au sein d'ouvrages routiers sont les lots périodiques servant à l'élaboration de matériaux alternatifs et de matériaux routiers dont les caractéristiques mécaniques sont conformes aux normes de spécifications d'usage en vigueur concernant les usages routiers visés et dont les caractéristiques environnementales respectent les critères de recyclage définis à l'annexe du présent arrêté.

**Art. 5.** – L'utilisation en technique routière de matériaux alternatifs élaborés à partir de MIDND dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement est interdite.

**Art. 6.** – Dans le but de satisfaire aux dispositions du présent arrêté, il est interdit de procéder à :

- un mélange de MIDND issus de lots périodiques différents ;
- une dilution de MIDND avec d'autres substances ou objets ;
- une stabilisation de MIDND.

**Art. 7.** – L'exploitant procède à l'étude du comportement à la lixiviation et à l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants, nécessaires à la vérification des critères de recyclage mentionnés au 2° et au 3° de l'annexe du présent arrêté, pour tout lot d'un même matériau alternatif.

Ces études concernent également tout lot de matériau routier si ce dernier résulte d'une formulation intégrant d'autres matériaux, alternatifs ou non, autres que des granulats naturels, des liants hydrauliques routiers ou des liants hydrocarbonés.

Les analyses nécessaires aux études sont réalisées par un organisme tiers compétent dans un délai d'un mois à compter de la constitution d'un échantillon mentionné à l'article 8.

Les méthodes d'analyse sont choisies de manière que les limites de détection et de quantification associées permettent de positionner sans ambiguïté les résultats avec les valeurs limites des paramètres analysés.

**Art. 8.** – La procédure d'échantillonnage concerne tout lot d'un même matériau alternatif ainsi que tout lot de matériau routier si ce dernier résulte d'une formulation intégrant des matériaux, alternatifs ou non, autres que des granulats naturels, des liants hydrauliques routiers ou des liants hydrocarbonés.

A cette fin, l'exploitant établit une procédure d'échantillonnage qu'il formalise au sein d'un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

La procédure d'échantillonnage obéit aux règles générales d'échantillonnage de la matière. Elle est définie de manière à donner à chaque élément présent dans le matériau la même probabilité de se trouver dans l'échantillon que celle qu'il a dans le lot initial.

**Art. 9.** – Les paramètres à analyser sont ceux figurant dans les tableaux 1 et 2 de l'annexe du présent arrêté.

Toutefois, si pendant une durée déterminée des lots périodiques successifs provenant d'une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux donnent lieu à des lots de matériaux alternatifs et routiers pour lesquels l'ensemble des valeurs représentatives d'un paramètre donné reste en deçà de la moitié de la valeur limite associée, l'exploitant peut surseoir à l'analyse du paramètre en question pour les lots de matériaux alternatifs et routiers produits dans les mêmes conditions à partir des lots périodiques suivants, sans que ces conditions ne puissent conduire l'exploitant à effectuer moins de deux analyses par an portant sur la totalité des paramètres figurant dans les tableaux 1 et 2 de l'annexe du présent arrêté. Dans ce cas, l'exploitant tient les documents justificatifs de cette adaptation à la disposition de l'inspection des installations classées.

## TITRE III

## MISE EN ŒUVRE

**Art. 10.** – L'élaboration de tout matériau alternatif et la formulation de tout matériau routier doivent être motivées par l'atteinte des performances mécaniques nécessaires pour les usages routiers visés et, le cas échéant, par la nécessité d'assurer la compatibilité chimique avec les substances ou objets avec lesquels le matériau routier sera directement en contact au sein de l'ouvrage routier.

A cette fin, l'exploitant établit une procédure d'élaboration ainsi qu'une procédure de formulation qu'il formalise au sein d'un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

La phase d'élaboration au sein de l'installation de maturation et d'élaboration (IME) comprend *a minima* un tri permettant d'extraire les matières indésirables dans le matériau routier, en particulier les métaux et les imbrûlés de grande taille. La durée de la phase d'élaboration ne peut excéder un an.

La phase de formulation ne peut envisager le mélange de matériaux alternatifs élaborés à partir de lots périodiques issus de plusieurs installations de traitement thermique de déchets non dangereux.

La durée de stockage dans l'installation des matériaux alternatifs ou routiers ne peut excéder trois ans.

**Art. 11.** – L'exploitant tient à jour un registre de sortie, éventuellement sous format électronique, dans lequel il consigne pour chaque chargement de matériau routier quittant l'installation :

- le nom, l'adresse postale et le numéro SIRET de l'installation de traitement thermique de déchets non dangereux qui a produit les lots périodiques ayant servi à l'élaboration des différents matériaux alternatifs entrant dans la composition du matériau routier ;
- le nom, l'adresse postale et, le cas échéant, le numéro SIRET du maître d'ouvrage des travaux routiers ;
- le nom, l'adresse postale et le numéro SIRET de l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers ;
- le nom, l'adresse postale et le numéro SIREN des transporteurs, si le transport n'est pas effectué par l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers ;
- la référence des lots périodiques ayant servi à l'élaboration des différents matériaux alternatifs entrant dans la composition du matériau routier ;
- la quantité de matériau routier quittant l'installation ;
- la date de sortie de l'installation ;
- l'usage routier effectif ;
- le libellé et les coordonnées GPS du chantier routier.

Ce registre est conservé pendant au moins dix ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Une procédure d'assurance de la qualité liant l'exploitant, l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers et le transporteur est établie à l'initiative de l'exploitant et tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

**Art. 12.** – Avant la livraison sur le chantier routier ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même matériau routier, l'exploitant fournit à l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers une fiche de données environnementales indiquant :

- les usages routiers autorisés compte tenu des caractéristiques environnementales du matériau routier et des matériaux alternatifs entrant dans sa composition ;
- les limitations d'usage liées à l'environnement immédiat de l'ouvrage routier ainsi que celles liées à la mise en œuvre du matériau routier.

Sont annexés à cette fiche les résultats de l'étude du comportement à la lixiviation et l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants mentionnées à l'article 4.

## TITRE IV

## MODALITÉS ET DÉLAIS D'APPLICATION

**Art. 13.** – Le présent arrêté entre en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2012.

A partir de cette date, il est applicable à tous les MIDND et à tous les matériaux alternatifs ou matériaux routiers élaborés à partir de MIDND.

**Art. 14.** – Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 18 novembre 2011.

Pour la ministre et par délégation :  
*Le directeur général  
de la prévention des risques,*  
L. MICHEL

## ANNEXE

CRITÈRES À RESPECTER POUR LE RECYCLAGE EN TECHNIQUE ROUTIÈRE  
DE MÂCHEFERS D'INCINÉRATION D'ORDURES MÉNAGÈRES

1° Critères de recyclage liés à la nature de l'usage routier :

Les usages autorisés sont les usages, au sein d'ouvrages routiers revêtus ou recouverts, des types 1 et 2 définis ci-après.

Les usages routiers de type 1 sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Les usages routiers de type 2 sont les usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts.

Relèvent également des usages routiers de type 2 les usages de plus de trois mètres et d'au plus six mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Un ouvrage routier est réputé revêtu si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

Un ouvrage routier est réputé recouvert si les matériaux routiers qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente en tout point de son enveloppe extérieure une pente minimum de 5 %.

L'utilisation de matériaux routiers est interdite pour la réalisation de systèmes drainants.

L'utilisation des matériaux dans le but de réaliser des travaux de préchargement est interdite.

2° Critères de recyclage liés au comportement à la lixiviation :

Le comportement à la lixiviation est évalué sur la base des résultats d'un essai de lixiviation mené conformément à la norme NF EN 12457-2 sur trois échantillons du lot à caractériser. Les échantillons sont constitués conformément à l'article 8.

Les valeurs limites à respecter pour les quantités relarguées à un ratio L/S = 10 l/kg sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau n° 1

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER pour les usages de type 1 exprimée en mg/kg de matière sèche	VALEUR LIMITE À RESPECTER pour les usages de type 2 exprimée en mg/kg de matière sèche
As .....	0,6	0,6
Ba .....	56	28
Cd .....	0,05	0,05
Cr total .....	2	1
Cu .....	50	50
Hg .....	0,01	0,01
Mo .....	5,6	2,8
Ni .....	0,5	0,5
Pb .....	1,6	1
Sb .....	0,7	0,6
Se .....	0,1	0,1
Zn .....	50	50
Fluorure .....	60	30

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER pour les usages de type 1 exprimée en mg/kg de matière sèche	VALEUR LIMITE À RESPECTER pour les usages de type 2 exprimée en mg/kg de matière sèche
Chlorure (*) .....	10 000	5 000
Sulfate (*) .....	10 000	5 000
Fraction soluble (*) .....	20 000	10 000

(\*) Concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient, pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates, soit de respecter les valeurs associées à la fraction soluble.

### 3° Critères de recyclage liés à la teneur intrinsèque en éléments polluants :

La teneur intrinsèque en éléments polluants est évaluée sur la base des résultats d'une analyse en contenu total menée sur trois échantillons du lot à caractériser. Les échantillons sont constitués conformément à l'article 8.

Les valeurs limites à respecter en contenu total sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau n° 2

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER
COT (carbone organique total) .....	30 g/kg de matière sèche
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) .....	6 mg/kg de matière sèche
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères) .....	1 mg/kg de matière sèche
Hydrocarbures (C10 à C40) .....	500 mg/kg de matière sèche
HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) .....	50 mg/kg de matière sèche
Dioxines et furannes .....	10 ng I-TEQ <sub>OMS, 2005</sub> /kg de matière sèche

### 4° Critères de recyclage liés à l'environnement immédiat de l'ouvrage routier :

L'utilisation de matériaux routiers doit se faire :

- en dehors des zones inondables et à une distance minimale de 50 cm des plus hautes eaux cinquantennales ou, à défaut, des plus hautes eaux connues ;
- à une distance minimale de 30 mètres de tout cours d'eau, y compris les étangs et les lacs. Cette distance est portée à 60 mètres si l'altitude du lit du cours d'eau est inférieure de plus de 20 mètres à celle de la base de l'ouvrage ;
- en dehors des périmètres de protection rapprochés des captages d'alimentation en eau potable ;
- en dehors des zones répertoriées comme présentant une sensibilité particulière vis-à-vis des milieux aquatiques. Sont concernées :
  - les zones couvertes par une servitude d'utilité publique instituée, en application de l'article L. 211-12 du code de l'environnement, au titre de la protection de la ressource en eau ;
  - les zones désignées comme zone de protection des habitats des espèces, de la faune et de la flore sauvages en application de l'article L. 414-1 du code de l'environnement ;
  - les parcs nationaux ;
- en dehors des zones de karsts affleurants.

### 5° Critères de recyclage liés à la mise en œuvre du matériau routier :

La mise en œuvre de matériaux routiers doit être effectuée de façon à limiter les contacts avec les eaux météoriques, superficielles et souterraines. A ce titre, la quantité de matériaux routiers stockée temporairement dans l'emprise d'un chantier routier donné doit être limitée aux seuls besoins permettant de s'affranchir de l'irrégularité des approvisionnements du chantier, sans que jamais cette quantité n'excède 1 000 m<sup>3</sup>.