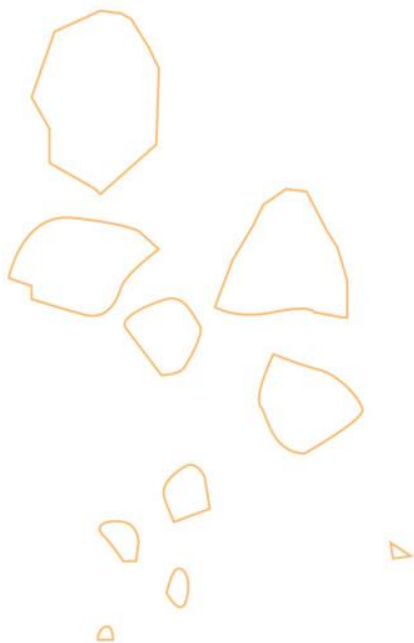




[www.ctpl.info](http://www.ctpl.info)



# JOURNEE AFOCO

19 mai 2011 - Marseille

**CTPL**

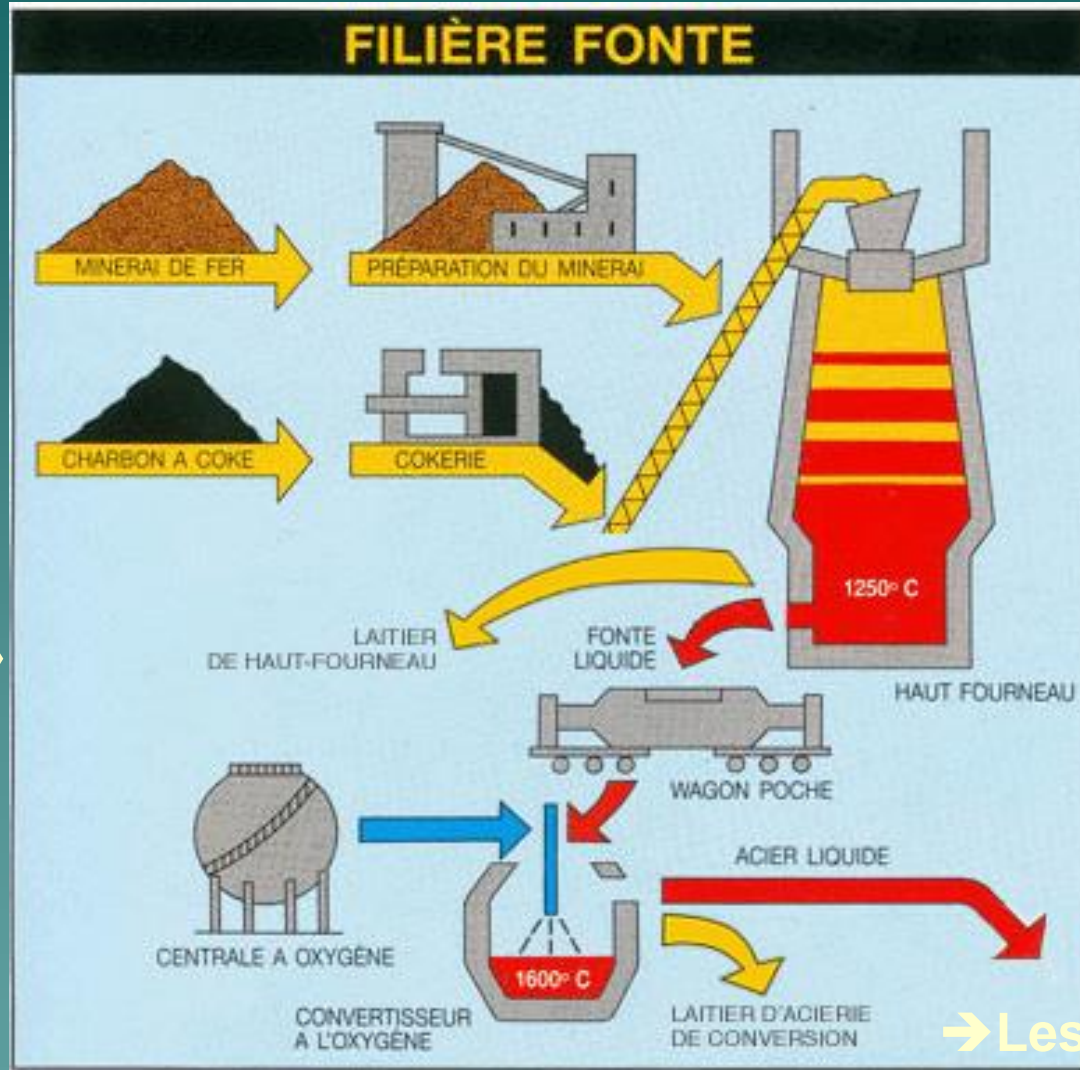
CENTRE TECHNIQUE  
ET DE PROMOTION  
DES LAITIERS SIDERURGIQUES

# La valorisation des laitiers sidérurgiques en technique routière

----

## Lignes directrices pour l'acceptabilité environnementale

# Les laitiers sidérurgiques : cékoidon??



→ Les « LHF »

→ Les « LAC LD ou LWS »



# Les laitiers sidérurgiques : cékoidon??

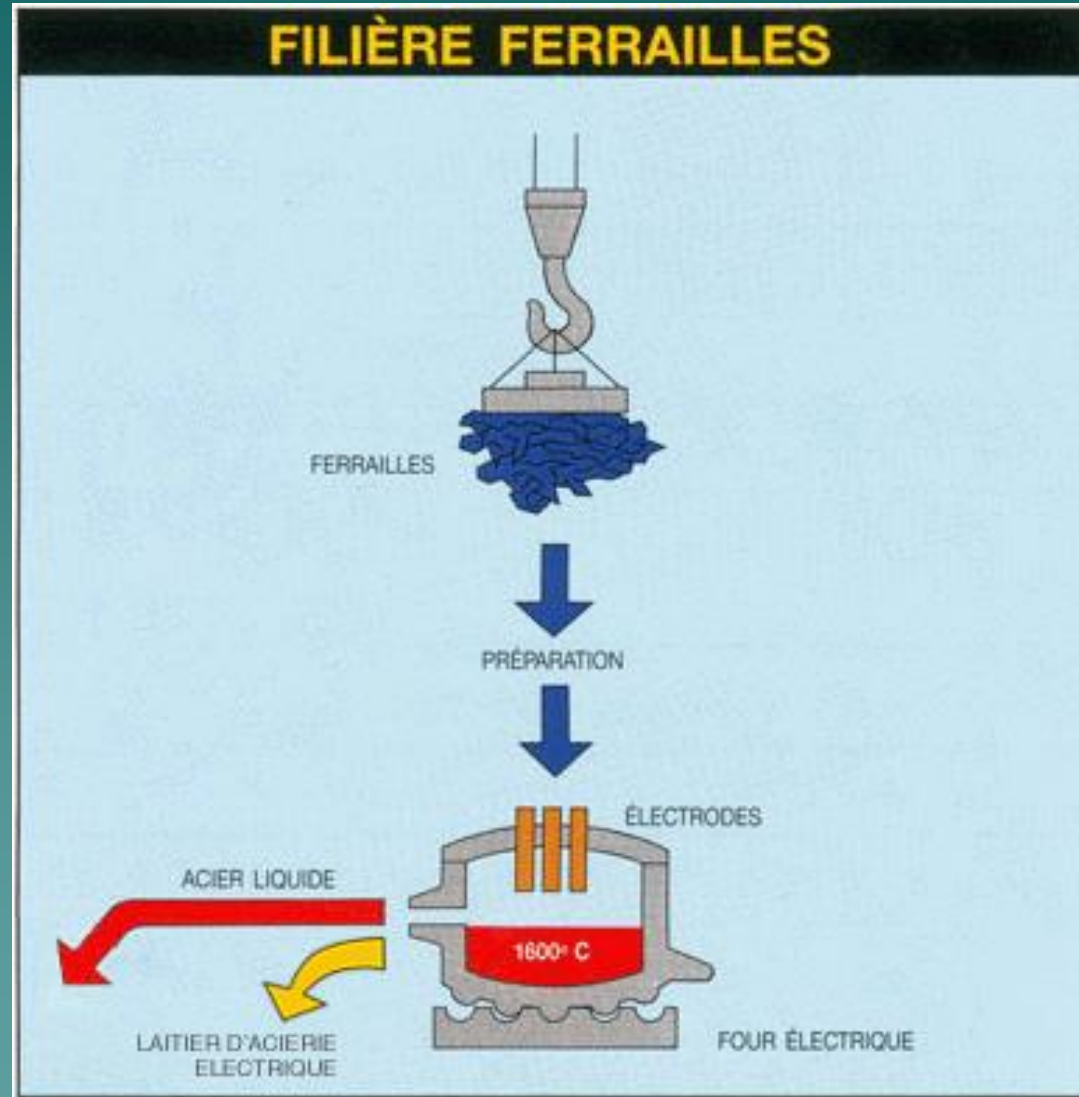


LHF  
cristallisés



LHF  
vitrifiés





→ Les « LAFE »  
carbone ou inox



# Les laitiers sidérurgiques : cékoidon??



## • Les LHF

LHF cristallisés → matériaux utilisés depuis plusieurs dizaines d'années comme granulats en techniques routières

LHF vitrifiés/granulés (bouletés) → fabrication des ciments et parfois comme constituant de graves-laitiers / sables-laitiers

## • Les LAC

Matériaux utilisés depuis une dizaine d'années en techniques routières → maîtrise de l'expansion volumique de ces matériaux

## • Les LAFE aciers carbone

Matériaux utilisés depuis plus d'une dizaine d'années, avec des performances « haut de gamme » (résistance)

## • Les LAFE aciers inox et alliés

Matériaux utilisés depuis plus d'une dizaine d'années, avec des performances « haut de gamme (résistance)

## • Chiffres UNPG 2009

376 Mt de matériaux utilisés en (B)TP

21 Mt de matériaux alternatifs (= recyclage)

15 Mt de « recyclés » (issus du BTP)

6 Mt d'autres sources (MIOM, CV, laitiers, ...)

1,6 Mt de laitiers sidérurgiques

## • Les référentiels techniques

Les normes d'usages : NF P 18-545, NF EN 13242 (GNT/GTLH) et NF EN 13043 (enduits et BB)

Guides techniques régionaux : guide PREDIS NPdC, guides Lorraine (LHF et LAFE)

Marquage CE des granulats : plusieurs gisements sont certifiés CE ++ pour des utilisations en chaussées ou en couche de roulement



## Les laitiers sidérurgiques = matériaux utilisés de « longue date » dans l'industrie routière

- des performances techniques adaptées (résistance, ...)
- pas de réglementation environnementale harmonisée
- ... et encore un statut juridique de déchet

- **Réflexion nationale de l'Administration**

- 1999-2002 démarche RPT

- 2003-2004 CCTP environnemental

- 2004-mars 2011 guide méthodologique générique

- **Réflexion nationale de la profession des laitiers**

- 2004-2007 démarche volontariste engagée par les adhérents du CTPPL pour l'élaboration d'un guide technique national

- 2006-2009 programme de R&D sur l'évaluation de l'impact environnemental des laitiers utilisés en technique routière

- 2010-décembre 2011(?) guide d'application laitiers

- **Objectifs**

- fournir une méthodologie (harmonisée) d'évaluation de l'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs issus de déchets en techniques routières
- fixer des procédures à suivre, des essais à faire et des valeurs limites à respecter (hiérarchisation en 3 niveaux)
- définir précisément les cas où des études complémentaires sont nécessaires et en donner les lignes directrices

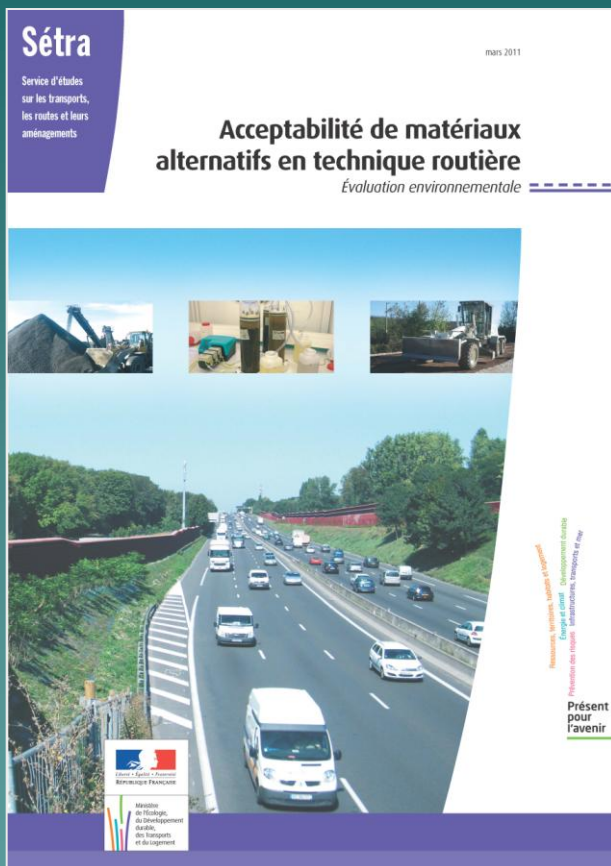
- **Cibles visées**

- les professionnels des TP et industriels qui souhaitent étudier les possibilités de valorisation de déchets qu'ils détiennent ou qu'ils produisent
- les fédérations professionnelles souhaitant établir un guide d'application, spécifique au gisement qui les concerne



- **Nature des matériaux alternatifs visés**
  - granulats, graves et fillers
- **Scénarios d'usage pris en compte**
  - en remblais sous ouvrage routier ou sous parking, en remblais techniques recouverts (protection phonique, tranchées, ...)
  - en assises de chaussée (fondation et base), en couche de forme et en couche de roulement
  - en remblais non recouverts
  - pour les travaux de préchargement
  - pour la réalisation d'un système drainant (tranchée, éperon ...)
  - pour la confection de matériaux routiers préfabriqués

- Publication du guide SETRA fin avril ...



- Consultation/achat sur le site du SETRA

<http://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr/dtrf>

- **Objectifs**

- déclinaison pratique des prescriptions du guide méthodologique, sur la base des caractéristiques spécifiques des laitiers
- définir les couples matériaux/usages compte tenu des pratiques et du retour d'expérience, et les recommandations associées
- définir les procédures d'assurance qualité, et les paramètres environnementaux pertinents à suivre
- préciser les recommandations à observer en phase chantier
- préciser les obligations des différents acteurs, en particulier en terme de traçabilité et de mémoire des chantiers

- **Cibles visées**

- Les guides d'application sont destinés aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre qui souhaitent envisager l'utilisation de matériaux alternatifs fabriqués à partir de laitiers dans leurs projets routiers, ou analyser des variantes environnementales proposées dans le cadre d'appels d'offres



- **Principes de base**

- guide didactique, simple et pratique pour les futurs utilisateurs
- approche basée sur une évaluation de conformité environnementale des lots à 3 séries de seuils : tout usage, usages recouverts, sous-couches ... ou étude spécifique
- des procédures de traitement des non-conformités des lots
- s'inspirer de la structure et de la forme des GTR (IdF, R-A, Lorraine)
- Utilisation des données existantes : AQ des sites, plots, études ...

- **Spécificités des laitiers en TP**

- Prise en compte des scénarios non revêtus (remblais, chemins de halage et forestiers, couche de roulement, ...)
- Simplifications attendues : paramètres organiques, FSG, substances chimiques non pertinentes (As, Cd, Hg, Se, Ni, ...)

**Un challenge ... pas forcément aussi simple**

- **Avancement des travaux**
  - création du GT Administration/adhérents CTPPL en 2010
  - création de 4 sous-groupes de travail : rédaction du guide, scénarios spécifiques, stockages temporaires et AQ
  - mise en œuvre de campagnes de caractérisation des gisements de laitiers (lixivi/percolation) et compilation dans une base de données
  - définition de la structure du Guide d'Application
- **Perspectives**
  - fin août 2011 : finalisation des essais
  - fin octobre 2011 : examen d'un premier projet
  - fin 2011 : sortie du guide d'application

- **Guide méthodologique**

- constituera LE CADRE harmonisé de référence, reconnu par l'ensemble de la profession et des utilisateurs dans le domaine du recyclage
- servira de base pour la révision des AP des sites valorisant des déchets en TP ... sauf si existence d'un guide d'application

- **Guide d'application « Laitiers »**

- constituera L'OUTIL de référence pour les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre souhaitant utiliser des laitiers en TP
- permettra de « sursoir » à la modification de l'AP, dans l'attente de la sortie et sa mise en application

**... cohérence avec les futures exigences réglementaires nationales pour les critères de fin du statut de déchet**



**C.T.P.L. - Jérémie DOMAS**  
**Centre Technique et de Promotion des Laitiers**  
**sidérurgiques**

ArcelorMittal Fos-sur-Mer  
Aile 3 - Bureau 200  
F-13776 Fos-sur-Mer Cedex

Tél. : +33 (0)4 42 47 96 53

Fax : +33 (0)4 42 47 30 99

**E-mail : [jeremie.domas@ffa.fr](mailto:jeremie.domas@ffa.fr)**  
**[www.ctpl.info](http://www.ctpl.info)**