

# Chantiers de traitement de sols en place

## Recommandations vis-à-vis du taux d'émission de poussières

### Application de la norme NF P 94-103

Chaussées  
Dépendances

119

Le traitement des sols en place avec de la chaux et/ou des liants hydrauliques, en plein essor depuis plusieurs décennies, présente de nombreux avantages techniques et économiques. En effet, il permet de valoriser des sols qui seraient inaptes au réemploi dans leur état naturel en préservant ainsi les ressources (notamment dans les régions pauvres en gisements alluvionnaires ou rocheux) et en limitant les nuisances engendrées par le transport des matériaux.

Cependant, les opérations de traitement des sols en place peuvent générer des émissions de poussières du produit de traitement, susceptibles d'être dommageables dans certains contextes de chantier (zones urbanisées, zones naturelles sensibles, etc.).

La norme NF P94-103[1] décrit un essai permettant d'évaluer l'aptitude d'un produit de traitement minéral sec à émettre de la poussière. L'essai a été homologué par trois Laboratoires régionaux des ponts et chaussées (LRPC), le Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC) et des laboratoires d'entreprises, par le biais d'une campagne d'essais croisés. Le résultat de la mesure s'exprime sous la forme d'un taux d'émission de poussière (TEP). Cependant, la norme ne fixe pas de valeur seuil permettant de distinguer les produits de traitement en fonction de leur capacité d'envol.

L'objectif de cette note est d'informer les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre du secteur public (Etat, collectivités locales) et du secteur privé sur la notion de seuil en dessous duquel le produit de traitement pourra être considéré comme ayant une faible capacité d'envol.

### Sommaire

1 - Contexte et utilité d'un essai spécifique.....	2
2 - Principe de l'essai .....	2
3 - Situation des produits de traitement.....	2
4 - Recommandations.....	3
Références bibliographiques.....	3

## 1 - Contexte et utilité d'un essai spécifique

Pour répondre à la problématique des émissions de poussières liées aux turbulences provoquées par les différentes étapes d'une opération de traitement (stockage et déstockage du produit sur chantier, épandage, malaxage) et aux conditions météorologiques (vitesse du vent), plusieurs producteurs de liant ont mis au point des produits spécifiques dans le but de réduire significativement leur capacité d'envol.

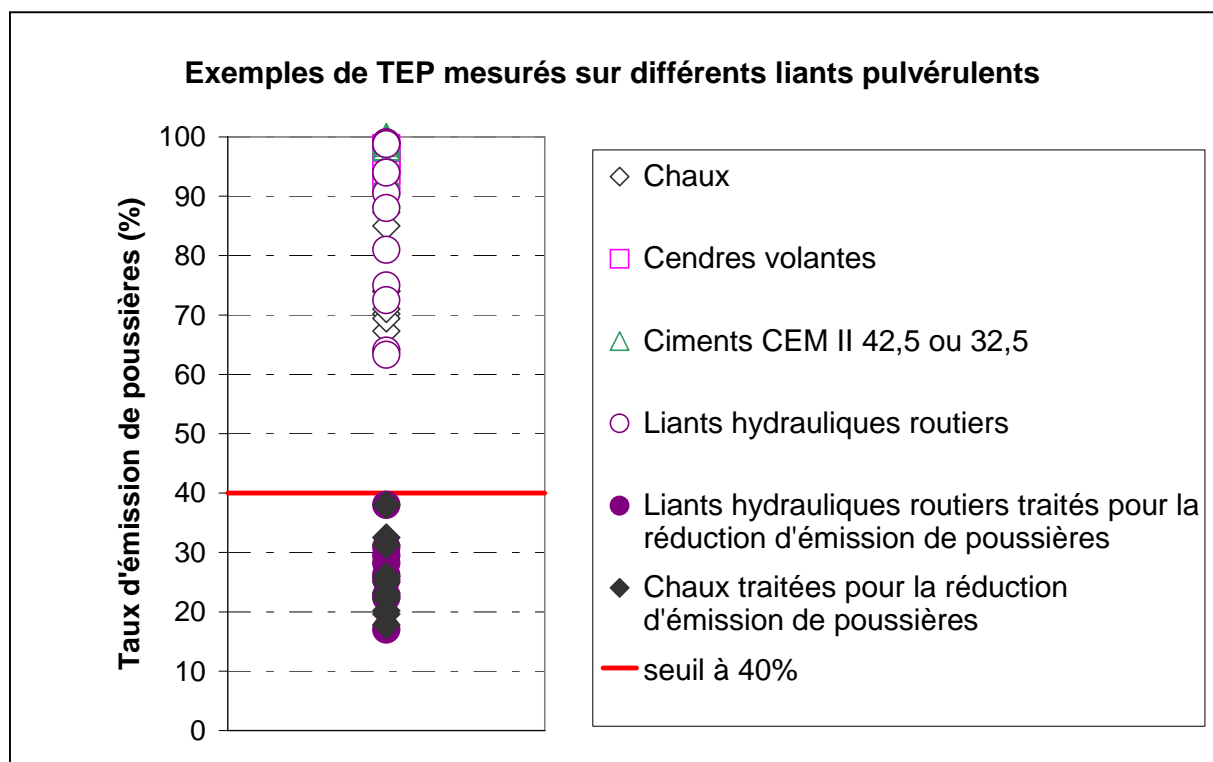
Ces produits ont été introduits sur le marché ces dernières années et il est vite apparu nécessaire de disposer d'un essai en laboratoire permettant d'évaluer l'aptitude d'un produit minéral sec à émettre de la poussière. Cet essai mis au point dans la période 2000-2003, fait l'objet de la norme NF P 94-103 [1] de décembre 2004.

## 2 - Principe de l'essai

L'essai consiste à déterminer le pourcentage de poussière emportée par un courant d'air traversant une couche du produit à tester répandue sur un tamis. Il est réalisé dans une tamiseuse   dépression d'air équipée d'un dispositif d'aspiration de manière à obtenir un entraînement des particules par un flux d'air ascendant. Le résultat est exprimé en taux d'émission de poussière (TEP) qui représente, en pourcentage, le rapport entre la masse de liant emporté et la masse initiale du liant soumis à l'essai.

## 3 - Situation des produits de traitement

Cette norme d'essai a été appliquée à un panel quasi exhaustif de produits de traitement représentatifs de l'offre actuelle des marchés, tels que les produits de traitement dits (1) « classiques » (chaux, cendres volantes, liants hydrauliques routiers) ou (2) spécialement mis au point par les industriels dans l'objectif d'une réduction de l'émission de poussières (ces produits de traitement sont signalés par la mention « traité(e)s pour la réduction d'émission de poussières » dans la légende du graphe ci-dessous).



Les essais ont été réalisés par trois laboratoires régionaux des ponts et chaussées (LRPC) du réseau scientifique et technique (RST) du Ministère (Melun, Rouen et Nancy), par le Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC) et par des laboratoires de producteurs de liants.

Les résultats, traduits dans le diagramme ci-dessus, montrent que l'essai est discriminant et que l'on peut déterminer deux populations bien distinctes :

- celle des liants « classiques » dont le TEP varie de 60 % à 100 % ;
- celle des liants spécifiquement conçus pour limiter l'émission de poussière, dont le TEP est inférieur à 40 %.

## 4 - Recommandations

Même s'il est important de signaler que les taux d'émission de poussière (TEP) déterminés par cet essai spécifique de laboratoire ne sont pas directement assimilables aux taux réels de poussière émis sur le chantier, il est indéniable que les deux populations de résultats traduisent des comportements réels significativement différents des produits testés, ainsi que le montrent les observations visuelles et les mesures sur site réalisées avec des capteurs de poussière.

De façon concrète et réglementaire, pour les chantiers considérés comme sensibles vis à vis du problème d'émission de poussières, il est conseillé de fixer dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) du marché une clause spécifiant que le TEP résultant de l'application de la norme NF P 94-103 doit être inférieur à 40 %.

Il est également important de rappeler que pour les chantiers dits « sensibles aux poussières », les matériels et la méthodologie de traitement doivent respecter les règles décrites dans l'annexe 5 du guide technique : « Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - Application à la réalisation des remblais et des couches de forme (GTS) » [2].

## Références bibliographiques

- [1] NF P94-103. Décembre 2004. Sols : reconnaissance et essais - Matériaux traités à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - Essai d'évaluation de l'aptitude d'un produit de traitement minéral sec à émettre de la poussière.
- [2] Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques – application à la réalisation des remblais et des couches de forme (GTS) – guide technique – janvier 2000 – Sétra LCPC – D 9924.

## Rédacteurs

Sébastien AUBRY - CETE Normandie-Centre - LRPC Rouen  
Téléphone : 33 (0)2 35 68 82 71 – télécopie : 33 (0)2 35 68 81 72  
[sebastien.aubry@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sebastien.aubry@developpement-durable.gouv.fr)

Jean-Claude AURIOL – LCPC  
Téléphone : 33 (0)2 40 84 57 21- télécopie : 33 (0)2 40 84 59 97  
Mél: [jean-claude.auriol@lcpc.fr](mailto:jean-claude.auriol@lcpc.fr)

Sabine CAVELLEC – Sétra – CSTR/ DE TCE  
Téléphone : 33 (0)1 46 11 34 03 – télécopie : 33 (0)1 45 36 85 03  
Mél: [sabine.cavellec@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sabine.cavellec@developpement-durable.gouv.fr)

Alain FÈVRE – CETE Normandie-Centre - LRPC Rouen

Chantal GODMEL - CETE de l'Est  
Téléphone : 33 (0)3 83 18 31 58 – télécopie : 33 (0)3 83 18 41 00  
Mél: [chantal.godmel@developpement-durable.gouv.fr](mailto:chantal.godmel@developpement-durable.gouv.fr)

Michel KERGOET – DREIF – LREP Melun  
Téléphone : 33 (0)1 60 56 64 73 – télécopie : 33 (0)1 60 56 64 01  
Mél: <mailto:michel.kergoet@developpement-durable.gouv.fr>

## Renseignements techniques

Sabine CAVELLEC – Sétra  
Téléphone : 33 (0)1 46 11 34 03 – télécopie : 33 (0)1 45 36 85 03  
Mél: [sabine.cavellec@developpement-durable.gouv.fr](mailto:sabine.cavellec@developpement-durable.gouv.fr)

### AVERTISSEMENT

La collection des notes d'information du Sétra est destinée à fournir une information rapide. La contre-partie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son rédacteur ni de l'administration.

Les sociétés citées le cas échéant dans cette série le sont à titre d'exemple d'application jugé nécessaire à la bonne compréhension du texte et à sa mise en pratique.

**Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements**  
46, avenue Aristide Briand – BP 100 – 92225 Bagneux Cedex – France  
téléphone : 33 (0)1 46 11 31 31 – télécopie : 33 (0)1 46 11 31 69

Document consultable et téléchargeable sur les sites web du Sétra :  
• Internet : <http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr>  
• Intranet (Réseau ministère) : <http://intra.setra.l2>

Ce document ne peut être vendu. La reproduction totale du document est libre de droits.  
En cas de reproduction partielle, l'accord préalable du Sétra devra être demandé.  
Référence : 0918w – ISSN : 1250-8675

Le Sétra appartient  
au Réseau Scientifique  
et Technique  
du MEEDAT

