



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

P3
N° 644 13

PRÉFECTURE DE VAUCLUSE

DIRECTION DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT
Bureau de l'Environnement et des Affaires Foncières

ARRETE

S1 2005-07-22-0130-PREF

**autorisant la Société NOVERGIE MÉDITERRANÉE
à exploiter une installation de traitement et valorisation de
mâchefers d'incinération à VEDENE**

Le Préfet de Vaucluse
Chevalier de la Légion d'Honneur

- VU le Code de l'Environnement dans sa partie législative, livre V – Titre 1^{er} et notamment l'article L 511-1 ;
- VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, codifiée par le livre V du Code de l'Environnement ;
- VU la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement annexée au décret du 20 mai 1953 ;
- VU l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- VU la circulaire du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains ;
- VU la demande présentée par la Société NOVERGIE, dont le siège social est situé - 132, rue des 3 Fontanot - 92758 NANTERRE CEDEX, en vue d'être autorisée à augmenter la capacité du centre de traitement et valorisation de mâchefers d'incinération d'ordures ménagères et assimilés, Chemin de Capeau à VEDENE ;
- VU les pièces et plans produits à l'appui de cette demande ;
- VU l'arrêté du 25 janvier 2005 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique ;

Le courrier doit être adressé à M. le Préfet sous forme impersonnelle

84905 AVIGNON Cedex 09 - Téléphone 04 90 16 84 84 - Télécopie 04 90 86 20 76 - Internet : www.vaucluse.pref.gouv.fr

.../...

- VU les avis émis lors de l'instruction réglementaire et les résultats de l'enquête publique ;
- VU le rapport du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement -Inspecteur des Installations Classées-, en date du 30 mai 2005 ;
- VU l'avis du Conseil Départemental d'Hygiène du 16 juin 2005 ;
- VU l'arrêté préfectoral du 9 février 1999 autorisant la Société Novergie à exploiter une installation de traitement et valorisation de mâchefers d'incinération d'ordures ménagères et assimilés à VEDENE - Chemin de Capeau -, lieux-dits «La Garrigue» et «Les Fonds».
- VU l'arrêté complémentaire du 7 juin 2004 modifiant certaines prescriptions de l'arrêté du 9 février 1999 applicables aux installations ;
- VU le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de Vaucluse approuvé par arrêté préfectoral du 24 mars 2003 ;

CONSIDÉRANT que les nuisances engendrées par l'activité ne sont pas de nature à faire obstacle à la délivrance de l'autorisation, que les conditions pour poursuivre l'exploitation telles qu'elles sont définies ci-après permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article 511.1 du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et pour la protection de la nature et de l'environnement ;

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de Vaucluse,

ARRETE :

ARTICLE 1^{er} :

La Société NOVERGIE MÉDITERRANÉE, dont le siège social est 132, Rue des 3 Fontanot - 92758 NANTERRE CEDEX, est autorisée à exploiter une installation de traitement et valorisation de mâchefers d'incinération d'ordures ménagères et assimilés à VEDENE - Chemin de Capeau -, lieux-dits «*La Garrigue*» et «*Les Fonds*».

L'établissement est situé sur tout ou partie des parcelles n° 184, 191, 192 a et b, 275, 278, 281, 287, 290 et 293 la surface totale étant de 29 256 m².

L'établissement relève du régime de l'autorisation et comprend l'ensemble des installations classées pour la protection de l'environnement suivantes :

Rubriques	Activités	Classement
167 a	Station de transit de déchets industriels provenant d'installations classées (mâchefers : 87 500 tonnes/an)	Autorisation
322 A/ 322 B-1/	Station de transit et traitement par broyage de résidus urbains (mâchefers : 87 500 tonnes/an)	Autorisation
2515-2	Broyage, concassage, criblage, de produits minéraux artificiels (mâchefers) Puissance installée : 190 kW	Déclaration

L'établissement est doté d'un puits d'alimentation en eau (débit max. : 12 m³/h). Cette installation relève de la déclaration (pour mémoire) au titre de la rubrique 1.1.1 de la nomenclature « eau ».

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent également aux autres installations ou équipements exploités dans l'établissement, qui mentionnés ou non à la nomenclature, sont de nature par leur proximité ou leur connexité avec une installation classée soumise à autorisation à modifier les dangers ou les inconvénients de cette installation.

Le présent arrêté annule et remplace les actes antérieurs - à savoir l'arrêté préfectoral initial du 9 février 1999 et l'arrêté complémentaire du 7 juin 2004 susvisés - et vaut récépissé de déclaration pour les installations soumises à déclaration citées ci-dessus.

ARTICLE 2 : DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES APPLICABLES A L'ENSEMBLE DE L'ETABLISSEMENT

2.1. Conformité aux dossiers et modifications

Les installations sont disposées, aménagées et exploitées, conformément aux plans et données techniques contenus dans les dossiers déposés par l'exploitant ; en l'occurrence, les dossiers produits lors des demandes antérieures complétés par les éléments du dossier modificatif déposé le 29 novembre 2004.

En tout état de cause, les installations sont disposées selon le plan annexé au présent arrêté. Le centre présente deux zones :

- la plate forme de stockage et de maturation formant rétention qui constitue la "zone étanche" spécialement aménagée et conçue pour la réception et le

stockage des mâchefers, selon les dispositions de l'article 3.7 ci-dessous, délimitée par un mur ou système équivalent et séparée de la zone dite "sèche" par un seuil surélevé ;

- la "zone sèche" constituée par la voirie de contournement et l'aire extérieure qui comprend un bassin de 1000 m³ et sur laquelle, conformément aux dispositions de l'article 4.7 ci-dessous, le stockage de mâchefers est formellement interdit. Cette zone peut recevoir les stocks temporaires des déchets recyclables produits sur le site.

Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être portée à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

2.2. Déclaration des incidents et accidents

Tout accident ou incident susceptible, par ses conséquences directes ou son développement prévisible, de porter atteinte aux intérêts visés à l'article L 511.1 du Code de l'Environnement, est déclaré dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées, en précisant les effets prévisibles sur les personnes et l'environnement.

L'exploitant détermine ensuite les mesures envisagées pour éviter son renouvellement compte tenu de l'analyse des causes et des circonstances de l'accident, et les confirme dans un document transmis à l'inspection des installations classées dans un délai défini par elle.

2.3. Contrôles et analyses (inopinés ou non)

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté et ses éventuels compléments, l'inspection des installations classées peut demander la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et analyses d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores.

Ces contrôles sont exécutés par un organisme tiers dont le choix est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées. Les résultats sont systématiquement adressés à l'inspection. Les frais occasionnés sont à la charge de l'exploitant.

2.4. Enregistrement, résultats de contrôles et registres

Tous les documents répertoriés dans le présent arrêté sont, sauf réglementation particulière, conservés sur le site durant trois années et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement.

2.5. Consignes

Les consignes écrites et répertoriées dans le présent arrêté sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées pour la protection de

l'environnement, systématiquement mises à jour et portées à la connaissance du personnel concerné ou susceptible de l'être.

2.6. Cessation définitive d'activité

Lorsque l'exploitant met à l'arrêt définitif une installation classée, il adresse au Préfet, dans les délais fixés à l'article 34.1 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, un dossier comprenant le plan mis à jour des terrains d'emprise de l'installation ainsi qu'un mémoire sur l'état du site.

Ce mémoire précise les mesures prises et/ou la nature des travaux pour assurer la protection des intérêts visés à l'article L 511.1 du Code de l'Environnement et doit comprendre notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux ainsi que des déchets présents sur le site,
- la dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement polluées,
- l'insertion du site dans son environnement et le devenir du site,
- en cas de besoin, la surveillance à exercer de l'impact du site (ou de l'installation) sur son environnement,
- en cas de besoin, les modalités de mise en place de servitudes.

2.7. Insertion de l'établissement dans son environnement

L'exploitant tient à jour un schéma d'aménagement visant à assurer l'intégration esthétique du site dans son environnement. L'ensemble du site est maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus en permanence.

ARTICLE 3 : AMÉNAGEMENTS

3.1. Principe

L'exploitant doit disposer de tous les équipements nécessaires à la conduite de l'exploitation.

3.2. Clôtures

L'établissement est entouré d'une clôture d'une hauteur minimum de 2 m réalisée en matériaux résistants et incombustibles empêchant l'accès des installations. Des portes fermant à clef interdisent l'accès des installations. En l'absence de personnel dans l'établissement, les portails sont fermés à clef.

3.3. Ecran visuel

Afin d'isoler les installations et à défaut de mur d'enceinte, un rideau d'arbres à grand développement et si possible à feuilles persistantes est mis en place. Les plantations réalisées sont convenablement entretenues. Les arbres seront remplacés en cas de destruction.

3.4. Accès et voies de circulation

La desserte de l'établissement (entrées et sorties des camions poids lourds)

s'effectue exclusivement par l'intermédiaire du centre de valorisation énergétique voisin. La traversée du chemin de Capeau se fait par une intersection aménagée avec des feux de signalisation.

Les voies de circulation intérieures et les accès de l'installation sont aménagés, dimensionnés et constitués en tenant compte du gabarit et de la charge des véhicules appelés à y circuler.

Les voies de circulation internes sont constituées d'un sol revêtu suffisamment résistant et n'entraînant pas l'envol de poussières. Elles sont rendues étanches en fond de structure par la mise en place d'un dispositif d'étanchéité (décrit au point 3.7 ci-dessous). Elles sont maintenues dans un état de propreté satisfaisant et si nécessaire arrosées pour éviter les envois de poussières.

3.5. Signalisation

A proximité immédiate de l'entrée principale, doit être placé un panneau de signalisation constitué en matériaux résistants et sur lequel sont inscrites de façon indélébile, les informations suivantes :

- identification du centre,
- référence du présent arrêté préfectoral,
- raison sociale et adresse de l'exploitant,
- jours et heures d'ouverture,
- interdiction d'accès à toute personne non autorisée,
- numéro de téléphone de la Gendarmerie,
- numéro de téléphone du centre de secours (SDIS) le plus proche.

3.7. Aménagement du sol

Le sol de l'aire de stockage et de traitement des mâchefers est constitué de matériaux suffisamment résistants pour permettre la circulation des véhicules et matériels de manutention (enrobés sur tout venant compacté, ...). L'étanchéité de la plate forme est assurée par un complexe géotextile imprégné de bitume (dit « géoplast ») installé en fond de structure et protégé contre les agressions extérieures, en particulier les éventuelles actions de poinçonnement.

Les eaux recueillies sur cette aire sont dirigées vers un bassin de décantation qui communique par pompage vers un système de bassins de rétention conçu et aménagé comme indiqué à l'article 6 ci-dessous. Le fonctionnement du bassin de décantation permet de disposer en toute circonstance d'une réserve d'eau disponible de 450 m³.

ARTICLE 4 : EXPLOITATION

4.1. Principe

L'exploitant doit toujours disposer des moyens humains et matériels indispensables

à la bonne marche des installations. Il met en œuvre une procédure d'assurance qualité pour l'ensemble de l'exploitation.

4.2. Heures d'ouverture (réception des déchets)

Les heures normales d'ouverture de l'établissement sont de 7 h à 19 h, du lundi au vendredi.

L'exploitation est interdite en dehors des heures d'ouverture précitées et en particulier les dimanches et jours fériés.

4.4. Capacité

La quantité maximale de mâchefers bruts ou en cours de maturation présente à tout moment sur le site est fixée à 33 000 m³, soit 40 000 tonnes.

4.5. Stockage

Un plan de gestion des lots de mâchefers est réalisé. Les mâchefers sont stockés en fonction de leur production par «lots mensuels», conformément au plan 1/500^e de septembre 2004 référencé « *plan n°3, stockage mâchefers* » joint au présent arrêté.

Les lots sont clairement identifiés et parfaitement délimités en fonction de leur date de réception et de leur provenance. Si nécessaire, des murets de séparation sont mis en place pour bien compartimenter les différents lots.

L'origine et la date d'arrivée des mâchefers ainsi que leur localisation dans l'installation sont consignées dans un registre, éventuellement informatisé. Ce registre est tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

4.6. Durée de stockage

La durée de stockage temporaire des mâchefers sur le site dans les conditions prévues ci-dessus varie en moyenne entre un et trois mois. Elle est strictement limitée à 12 mois.

4.7. Interdictions

Le stockage de mâchefers non refroidis est interdit. Le stockage des mâchefers à même le sol en dehors des aires spécialement aménagées et conçues à cet effet est interdit.

ARTICLE 5 : DISPOSITIONS RELATIVES AUX DÉCHETS

5.1. Principe

Les déchets réceptionnés par l'établissement ainsi que ceux générés, du fait de son fonctionnement sont collectés, stockés et éliminés conformément aux prescriptions du présent arrêté et aux dispositions réglementaires en vigueur.

Notamment, les textes suivants et/ou leurs éventuels modificatifs :

- la loi du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et récupération des matériaux, codifiée au titre IV du livre V du Code de l'Environnement,
- l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération de résidus urbains,
- la circulaire du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains.

5.2. Déchets admissibles

Seuls peuvent être admis les mâchefers provenant :

- ↳ de l'usine d'incinération de VEDENE, dans la limite de 52 500 t/an ;
- ↳ d'autres usines d'incinération d'ordures ménagères de Vaucluse ou de départements voisins dans la limite de 35 000 t/an.

5.3. Conditions de valorisation en technique routière

L'utilisation des mâchefers en technique routière s'effectue conformément aux recommandations de la note d'informations *du SETRA n° 103 d'août 1997* annexée au présent arrêté.

Seuls peuvent être valorisés en technique routière, les mâchefers à faible fraction lixiviable (*catégorie V*), conformément aux dispositions techniques applicables et répondant aux caractéristiques suivantes :

- Taux d'imbrûlés < 5 % ou 3 % (*)
- Fraction soluble < 5 %
- Potentiel polluant par paramètre :
 - Hg < 0,2 mg/kg
 - Pb < 10 mg/kg
 - Cd < 1 mg/kg
 - As < 2 mg/kg
 - Cr⁶⁺ < 1,5 mg/kg
 - SO₄²⁻ < 10 000 mg/kg
 - COT < 1 500 mg/kg

* **nota** : 3% pour les mâchefers en provenance de l'UIOM de Vedène.

Préalablement à l'utilisation en techniques routières, chaque lot fait l'objet d'une appréciation de sa qualité par un échantillonnage adéquat ou une analyse statistique de sa composition moyenne.

Si les résultats obtenus ne sont pas conformes aux caractéristiques des mâchefers à faible fraction lixiviable, le lot est maintenu sur le site ou expédié, après une durée maximum de stockage de douze mois, vers une installation de stockage permanent

de déchets ménagers et assimilés, dûment autorisée au titre de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

5.4. Suivi des mâchefers

Conformément aux dispositions du **point I** . « *Suivi de la production de mâchefers* » de la circulaire du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains, le suivi périodique de la production de mâchefers doit être réalisé par un laboratoire tiers compétent.

Dans ce cadre, les divers chantiers de mise en œuvre font l'objet de réception par un laboratoire tiers compétent et d'une fiche de synthèse précisant les conditions d'utilisation des mâchefers tenue à la disposition de l'inspection.

5.5. Suivi des procédures de valorisation - Bilans «Entrée - Sortie»

L'exploitant tient un registre dans lequel il consigne les informations relatives à la sortie des mâchefers pour valorisation, avec l'identité et les coordonnées des utilisateurs et le lieu indiqué de mise en œuvre.

Ce registre et les résultats des analyses réalisées sur les lots de mâchefers valorisés sont tenus à la disposition du service chargé de l'inspection des installations classées pendant une durée de trois ans.

Un bilan trimestriel d'activité, reprenant notamment les indications citées plus haut sur les lieux de mise en œuvre des mâchefers ainsi que les principales informations consignées dans les registres définis par le présent arrêté est adressé à l'inspection des installations classées.

Ce bilan sera également adressé annuellement aux exploitants des usines d'incinération dont les mâchefers sont accueillis sur le site.

ARTICLE 6 : DISPOSITIONS RELATIVES AUX EAUX

6.1. Principe

Sont interdits, tous déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects d'effluents susceptibles d'incommoder le voisinage, de porter atteinte à la santé publique ainsi qu'à la conservation de la faune et de la flore, de nuire à la conservation des constructions et réseaux d'assainissement, et au bon fonctionnement des installations d'épuration, de dégager en égout directement ou indirectement des gaz ou vapeurs toxiques ou inflammables.

Toutes dispositions doivent être prises pour éviter tout déversement accidentel susceptible d'être à l'origine d'une pollution des eaux. Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits, et le milieu récepteur. Les différentes canalisations sont repérées conformément aux règles en vigueur.

Un schéma de tous les réseaux positionnant les points de rejet et les points de prélèvement et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Ils sont tenus à la

disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours

Les installations sont équipées de manière à permettre de recueillir les eaux polluées. Le confinement est assuré par les bassins d'orage définis au point 6.3 ci-après. Les organes de commande nécessaires à la mise en service de ce confinement doivent pouvoir être actionnés en toutes circonstances.

6.2 Prélèvements et consommation

L'exploitant prend toutes dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation de ses installations afin de limiter les flux d'eau. Les installations de prélèvement d'eau sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur relevé mensuellement. Ces relevés sont portés sur un registre éventuellement informatisé.

6.2.1 Prélèvement en nappe

L'établissement dispose d'un forage. Le forage est muni d'une tête étanche, rehaussée à une cote hors d'eau. L'ouvrage est équipé d'un dispositif de disconnexion. Le débit de pompage est 12 m³/h. La consommation annuelle est limitée à 3 000 m³/an.

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour son entretien. Toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes, et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.

En cas de cessation d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage afin d'éviter la pollution des nappes d'eau souterraines.

6.2.2 Raccordement au réseau public d'alimentation d'eau

L'établissement est raccordé sur le réseau public d'alimentation en eau pour les besoins sanitaires.

6.3. Eaux pluviales

Le réseau de collecte des eaux pluviales est aménagé et raccordé de manière séparative dans les zones définies à l'article 1^{er} du présent arrêté.

Les eaux collectées sur les aires constituant la "zone étanche" sont raccordées au bassin de décantation défini à l'article 3.7 ci-dessus.

Ce bassin étanche communique avec un système parfaitement isolé du milieu naturel, constitué de deux bassins de confinement capables de recueillir l'ensemble des eaux pluviales. Le volume minimal disponible du système de bassins doit être de 4 500 m³.

Lors de phénomènes météorologiques plus importants les eaux doivent pouvoir

s'épandre sur « une zone de rétention exceptionnelle » de 1000 m³ entièrement située dans l'aire désignée "zone étanche".

Les eaux pluviales drainées sur les aires étanches de la « zone sèche » (toiture, parking et voies internes) d'une superficie de 2 500 m² désignée « zone d'accès » sont collectées par un réseau capable de contenir le premier flot des eaux pluviales. Le volume d'eau à contenir est de 105 m³.

6.4. Conditions de rejet

Tout rejet d'eau de quelque nature que ce soit dans des puits perdus ou en nappe est interdit.

Les réseaux de collecte doivent séparer les eaux pluviales et les diverses catégories d'eaux polluées. La dilution des effluents est interdite.

6.4.1 Eaux pluviales

Les eaux collectées doivent pouvoir faire l'objet d'un contrôle de leur qualité et si besoin d'un traitement approprié avant leur rejet dans le milieu récepteur (réseau « eaux pluviales » urbain).

A cette fin, le réseau de collecte des eaux pluviales de la « zone d'accès » (définie au point 6.3 ci-dessus) est équipé d'un dispositif décanteur-déshuileur adapté à la pluviométrie permettant de respecter les valeurs limites définies ci-dessous :

- hydrocarbures : 5 mg/l
- MEST : 50 mg/l.

Les eaux pluviales et les eaux d'arrosage des mâchefers collectées sur la « zone étanche » ne doivent pas rejoindre le milieu naturel.

6.4.2 Eaux sanitaires

Les eaux vannes et sanitaires sont évacuées et traitées conformément au Code de la Santé Publique. Les eaux usées des installations sanitaires sont traitées par fosse septique et épandage souterrain conforme à l'arrêté ministériel du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectifs.

6.5. Contrôle de la qualité des eaux souterraines

L'exploitant met en place un programme de surveillance de la qualité des eaux souterraines susceptibles d'être polluées par l'activité de l'installation du site.

L'implantation des moyens de surveillance et les modalités de mesures sont déterminées de façon à assurer une surveillance efficace de la qualité des eaux souterraines, sur la base de quatre piézomètres : deux en amont hydraulique et deux en aval hydraulique du site.

La fréquence des mesures est au moins semestrielle, il est procédé à au moins une analyse sur les paramètres suivants :

- hauteur des niveaux hydrauliques
- analyse physico-chimique : pH, potentiel d'oxydo-réduction, résistivité, NO₂, NO₃, NH₄, Cl, SO₄, PO₄, K, Na, Ca, Mg, Sb, Co, V, Tl, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Pb, Cd, Hg, DCO, COT, AOX, PCB, BTX et HAP,

analyse biologique : DBO₅

Les méthodes d'analyses utilisées doivent être conformes aux bonnes pratiques en la matière et aux normes en vigueur. L'inspection des installations classées est immédiatement informée de toute évolution significative d'un paramètre mesuré. Après un tel suivi pendant trois années, la liste des paramètres à analyser pourra être revu en accord avec l'inspection.

En cas de pollution des eaux souterraines, l'exploitant établit et met en œuvre les mesures nécessaires pour faire cesser le trouble constaté, et signale toute anomalie dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées.

ARTICLE 7 : DISPOSITIONS RELATIVES A L'AIR

7.1. Principe

L'émission dans l'atmosphère de fumées, buées, suies, poussières, gaz odorants, toxiques ou corrosifs, susceptibles d'incommoder le voisinage, de compromettre la santé ou la sécurité publique, la conservation des constructions ou monuments, le caractère des sites doit être limitée.

A cette fin, l'exploitant met en œuvre les dispositions conformes aux règles de l'art en vigueur.

7.2. Légers

L'exploitant procède au ramassage régulier des éléments légers. La fréquence des enlèvements doit pouvoir être réduite en tant que de besoin, notamment lors d'annonces de vents forts.

7.3. Poussières

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour prévenir les envols de poussières. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration de poussières sont raccordés à une installation de dépoussiérage permettant de respecter la valeur limite de 40 mg/Nm³.

Les stockages de produits pulvérulents sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés, ...) et les installations de manipulation, transvasement, transport de produits pulvérulents sont, sauf impossibilité technique démontrée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les envols de poussières.

7.4. Brûlage

Le brûlage de tout déchet et produit à l'air libre est interdit.

7.5. Odeurs

Dès la perception d'un dégagement d'odeurs ou de gaz sur le centre de stockage, la zone émettrice doit pouvoir être immédiatement traitée par des moyens appropriés.

7.6. Dispositions visant à limiter les émissions de poussières

Les murs d'enceinte des aires constituant la « zone étanche » sont rehaussés pour atteindre la hauteur de stockage des mâchefers (soit 4 m). Des mesures permettant d'obtenir des résultats équivalents peuvent être mises en œuvre après approbation de l'inspection.

Des rampes d'arrosage et de brumisation sont mises en place pour obtenir si nécessaire le mouillage des tas. Ce système doit pouvoir fonctionner en mode automatique sur minuterie lorsque le site n'est pas en exploitation.

Des tuyaux micro poreux judicieusement déployés sur les voies internes de circulation dans la « zone étanche » permettent de limiter les envois lors des déplacements des engins.

ARTICLE 8 : BRUITS ET VIBRATIONS

8.1. Principe

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne, de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celle-ci.

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des émis dans l'environnement par les installations relevant du livre V – titre I du Code de l'Environnement, ainsi que les règles techniques annexées à la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées sont applicables.

8.2. Véhicules et engins

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, sont conformes à la réglementation en vigueur (les engins de chantier doivent répondre aux dispositions du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 et des textes pris pour son application).

8.3. Appareils de communication

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs ...) gênants pour le voisinage est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents

graves ou d'accidents.

8.4. Niveaux acoustiques

8.4.1. Niveaux limites de bruit

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété de l'établissement les valeurs suivantes aux différentes périodes de la journée :

	PERIODE DE JOUR allant de 7 h à 22 h, (sauf dimanches et jours fériés)	PERIODE DE NUIT allant de 22 h à 7 h, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveau sonore limite admissible	70 dB(A)	60 dB(A)

8.4.2 Valeurs Limites d'émergence

Au-delà des limites de propriétés, les émissions sonores dues aux activités des installations mesurées dans les zones à émergence réglementée ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-dessous :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h, sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h, ainsi que les dimanches et jours fériés
compris entre 35 et 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

8.4.3. Surveillance des niveaux sonores

Une mesure de la situation acoustique sera effectuée dès la mise en service du 4^{ème} four de l'UIOM et au plus tard le 31 décembre 2007, par un organisme ou une personne qualifiée dont le choix sera communiqué préalablement à l'*inspection des installations classées*.

Ce contrôle sera effectué par référence au plan annexé au dossier de demande d'autorisation, indépendamment des contrôles ultérieurs que l'inspecteur des installations classées pourra demander. Ce contrôle sera renouvelé périodiquement tous les 3 ans.

ARTICLE 9 : DISPOSITIONS RELATIVES A LA SÉCURITÉ

9.1. Dispositions générales

Toutes dispositions doivent être prises pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion.

Les installations électriques sont conformes aux normes en vigueur et font l'objet des contrôles réglementaires. Les installations sont, en tant que de besoin, protégées contre les effets de la foudre.

9.2. Dispositions visant à réduire l'écllosion d'un sinistre ou la propagation rapide d'un sinistre

Les moteurs sont protégés par des sectionneurs fusibles et/ou des relais thermiques.

Les installations de chauffage sont réalisées conformément aux normes et

.../...

règlements en vigueur.

Des commandes d'arrêt d'urgence doivent être installées sur chaque appareil.

Une allée de circulation de 3 mètres de large au minimum doit être accessible en toute circonstance. Celle-ci doit posséder les caractéristiques d'une voie «engin».

Les merlons de séparation des aires de stockage sont coupe-feu de degré 2 heures.

9.3. Moyens de secours - Dispositions visant à faciliter l'intervention des secours

L'établissement est doté d'un matériel de premier secours adapté à la nature des risques et facilement accessible. Le personnel est formé et entraîné à la mise en œuvre des moyens de secours.

L'exploitant prend toutes les dispositions pour rendre les poteaux incendie externes accessibles aux véhicules d'intervention. Il veille en outre à conserver en toute circonstance une réserve en eau d'un volume minimal de 450 m³ dans le bassin de rétention nord.

Les moyens d'extinction suivants sont mis en place :

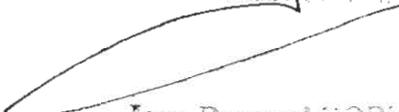
- 2 extincteurs à eau pulvérisée de 6 litres et un extincteur à CO₂ de 2 kg pour le bâtiment administratif,
- 2 extincteurs à poudre polyvalente de 6 kg équipant les installations de criblage/concassage et la plate forme de maturation des mâchefers.

Des consignes très précises définissent la façon de prévoir l'alerte des secours, l'intervention des moyens internes, l'évacuation des locaux et l'accueil des secours extérieurs. Ces consignes sont affichées dans toutes les zones où le personnel est susceptible d'être présent.

ARTICLE 10 :

Le secrétaire général de la préfecture de Vaucluse, le maire de Vedène, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement, inspecteur des installations classées, le colonel commandant le groupement de gendarmerie de Vaucluse, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée à Mmes et Mmrs les directeurs départementaux de l'équipement, de l'agriculture et de la forêt, des affaires sanitaires et sociales, du travail et de l'emploi et de la formation professionnelle, des services d'incendie et de secours, au directeur régional de l'environnement; à Mme le chef du service interministériel des affaires civiles et économiques de défense et de la protection civile, au maire de Le Pontet chargé de le porter à la connaissance du conseil municipal de sa commune ainsi qu'à l'exploitant.

Avignon le : **22 JUL. 2005**
Pour le Préfet,
le Secrétaire


Jean-Bernard DOBIN



NOTE D'INFORMATION

CHAUSSEES
DEPENDANCES

103

Auteur : SETRA - CSTR

Editeur



UTILISATION DES MACHEFERS D'INCINERATION D'ORDURES MENAGERES EN TECHNIQUE ROUTIERE

Août 1997

La présente note d'information a pour objectif de présenter les conditions et les domaines d'emploi, en technique routière, des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères (MIOM) non traités avec un liant. Ils sont alors utilisables dans les remblais et les couches de forme ainsi que les couches de fondation de chaussées faiblement circulées.

Il faut cependant noter que la qualité des mâchefers est variable, même pour une usine donnée et qu'il est donc important que les fournisseurs s'engagent sur la conformité de leur produit dans le cadre d'une procédure qualité.

DEFINITION

Les mâchefers d'incinération d'ordures ménagères (MIOM) sont les scories résultant de l'incinération des ordures ménagères en four à grille dans des usines spécialisées (les mâchefers de fours à pyrolyse ou à lits fluidisés ne font pas l'objet de cette note d'information).

Ils sont à distinguer des cendres volantes et autres résidus de l'épuration des fumées qui sont recueillis dans les dépoussiéreurs ou sous forme de boues de lavage des gaz. Ces résidus et ces cendres ne doivent jamais être incorporés aux mâchefers ainsi que l'impose l'arrêté du 21 janvier 1991 du ministre de l'Environnement.

La plupart des usines importantes séparent aujourd'hui les cendres volantes des mâchefers ; les utilisateurs doivent cependant être très vigilants pour ne jamais utiliser ces mélanges mâchefers cendres volantes qui peuvent encore être faits dans certaines usines (environ 10 % de la production de mâchefers). Outre les dommages à l'environnement cette utilis-

tion pourrait conduire à des dégradations des ouvrages par gonflement.

ENJEUX

1. Production, répartition sur le territoire

La France produit une quantité importante d'ordures ménagères de l'ordre de 22 millions de tonnes par an. Actuellement une partie de ces ordures est mise en décharge, le reste, soit environ 10 millions de tonnes, est transformé, principalement par incinération. A moyen terme la réglementation imposera une transformation pour l'ensemble des ordures ménagères.

La France comporte environ 300 installations d'incinération d'ordures ménagères.

La production actuelle de mâchefers est estimée à 3 millions de tonnes par les unités de type industriel (celles produisant plus de 10 000 tonnes par an).

Une enquête du ministère de l'Environnement de 1995 donne la répartition suivante :

Usines d'incinération	Nombre	Tonnage annuel de MIOM par usine
très importantes (>50 t/h)	3 (Paris)	> 150 000
importantes (>35t/h)	6	60 000
moyennes (>20t/h)	8	40 000
courantes (>5 t/h)	48	10 à 20 000
petites (5t/h)	environ 230	< 3 000

2. Protection vis-à-vis de l'environnement

Les mâchefers contiennent en faible proportion des constituants qui peuvent avoir des potentiels de pollution. La circulaire du ministre de l'Environnement datée du 9 mai 1994 « Elimination des mâchefers d'incinération des résidus urbains » précise, vis-à-vis de l'environnement, les possibilités et les conditions de réutilisation des mâchefers en technique routière ; elle rappelle notamment :

- l'interdiction du mélange des mâchefers et des cendres d'O.M. ;
- la limitation à 5 % de la teneur en imbrûlés. Elle classe les mâchefers en trois catégories :
 - catégorie V (à faible fraction lixiviable-valorisation) ;
 - catégorie M (intermédiaires-maturation) ;
 - catégorie S (à forte fraction lixiviable-stockage en décharge) ;

en fonction des résultats au test de lixiviation décrit dans le même document (ces tests consistent à faire percoler de l'eau au travers d'un échantillon de matériau préalablement broyé et à mesurer la teneur en éléments polluants entraînés).

Les mâchefers de catégorie V, à faible fraction lixiviable, seuls utilisables, doivent répondre aux conditions suivantes :

Taux d'imbrûlés		< 5 %
Fraction soluble		< 5 %
Potentiel polluant par paramètre :		
mercure	Hg	< 0,2 mg/kg
plomb	Pb	< 10 mg/kg
cadmium	Cd	< 1 mg/kg
arsenic	As	< 2 mg/kg
chrome 6	Cr ⁶⁺	< 1,5 mg/kg
sulfate	SO ₄ ²⁻	< 10 000 mg/kg
carbone organique total	COT	< 1 500 mg/kg

La circulaire du ministère de l'Environnement limite également la localisation possible des zones d'utilisation : « l'utilisation des mâchefers doit se faire en dehors des zones inondables et des périmètres de protection rapprochés des captages d'alimentation en eau potable, ainsi qu'à une distance minimale de 30 m de tout cours d'eau. Il convient de veiller à la mise en œuvre de tels matériaux à une hauteur suffisante du niveau des plus hautes eaux connues. Enfin, ils ne doivent pas servir pour le remblaiement de tranchées comportant des canalisations métalliques ou pour la réalisation de systèmes drainants ».

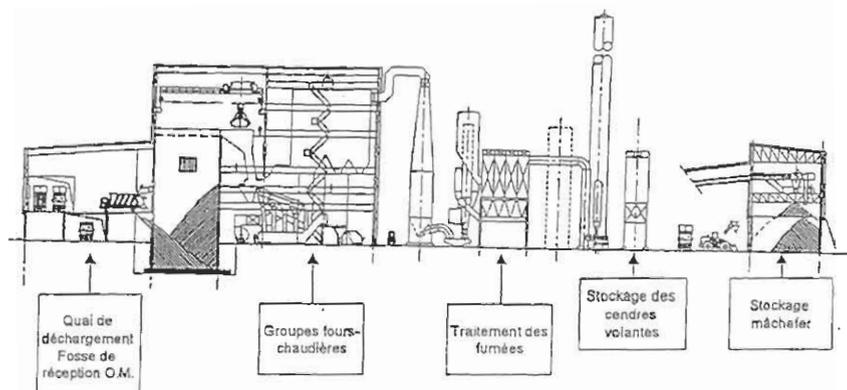
FABRICATION

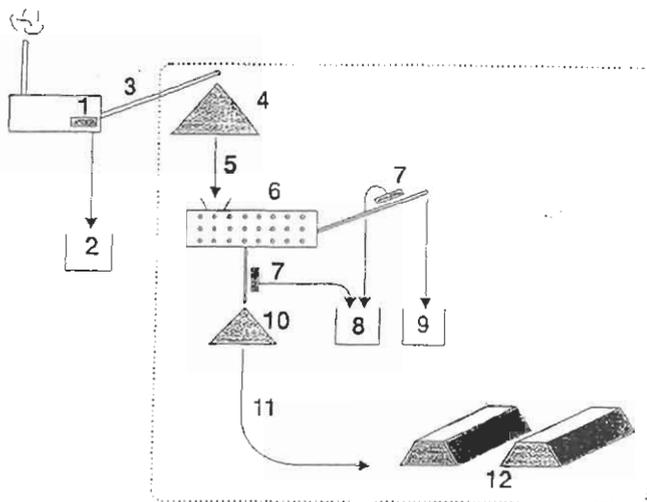
Le principe de fonctionnement d'une usine d'incinération d'ordures ménagères en four à grille est décrit par la figure 1.

Le dispositif d'introduction des ordures dans le four comporte une trémie d'alimentation, une goulotte de stockage et un distributeur à grille ou à poussoir.

La combustion des ordures est effectuée à haute température (800 à 1 000 °C). Elle est obtenue par le mélange de l'air comburant et des éléments combustibles.

▼ Figure 1 : Principe de fonctionnement d'une usine d'incinération.





▲ Figure 2 : Plate-forme de traitement de mâchefer. Schéma de principe

LEGENDE :

- 1 GRILLE VIBRANTE
- 2 MONSTRES
- 3 TAPIS TRANSPORTEUR
- 4 STOCKAGE TAMPON DU MACHEFER BRUT
- 5 REPRISE AU CHARGEUR
- 6 CRIBLEUR
- 7 DEFERRAILLEURS
- 8 FERRAILLES
- 9 REFUS DE CRIBLAGE
- 10 MACHEFER PREPARE
- 11 REPRISE AU CHARGEUR
- 12 MISE EN ANDAIN

A l'extrémité de la grille, le mâchefer est refroidi brutalement dans de l'eau puis extrait et dirigé vers le lieu de stockage. Les fumées sont épurées des cendres volantes ; les cendres volantes doivent être éliminées en décharge spécialisée car elles sont très polluantes ; il en est de même des mâchefers mélangés aux cendres.

Une préparation (criblage, stockage, déferrailage, maturation sur stock) peut être ensuite effectuée par le producteur ou une entreprise spécifique.

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES, CHIMIQUES ET GEOTECHNIQUES

La composition des mâchefers dépend notamment :

- de la composition des déchets incinérés, très variable dans le temps et selon la localisation ;
- du mode de combustion (type de four utilisé, température...);
- de la préparation ultérieure.

1. Propriétés physiques courantes

- les mâchefers bruts se présentent sous forme d'un granulat 0/80 mm avec des ferrailles plus ou moins volumineuses. Déferrillés et criblés, ils peuvent être assimilés à une grave artificielle 0/20 ou 0/31,5 mm.
- leur densité sèche apparente (non compactée) est

voisine de 1 en sortie de l'usine d'incinération alors que le matériau est encore très humide ; elle passe à 1,1 ou 1,2 pour du mâchefer après égouttage, déferrailage, concassage éventuel et criblage.

- leur densité sèche compactée varie entre 1,6 et 1,7.

2. Propriétés chimiques courantes

- à la sortie du four le mâchefer courant est un produit de pH compris entre 10 et 12,5 ;
- le taux d'imbrûlés doit être limité à 5 % selon l'arrêté du 21 janvier 1991 pour toutes les installations ;
- la composition chimique est variable selon les productions ; on constate que le mâchefer courant peut contenir principalement de la silice (30 à 65 %), de l'alumine (6 à 35 %), de la chaux (1 à 25 %) et de l'oxyde de fer (1 à 25 %).

Ces caractéristiques peuvent conférer aux mâchefers des possibilités de prise de type hydraulique ou pouzzolanique ; on constate ainsi à plus ou moins long terme sur certains chantiers anciens des prises en masse spontanées de mâchefers. Ce risque de prise doit conduire à une attention particulière lors du stockage du mâchefer (notamment ne pas compacter en le circulant sinon la reprise du matériau peut être difficile).

3. Caractéristiques géotechniques courantes des mâchefers

Au niveau de la fragilité et de l'attrition on a pu relever les valeurs suivantes sur certains mâchefers :

$$15 < MDE < 45$$

$$35 < LA < 50$$

Caractéristiques de compactage et de portance de quelques mâchefers (à titre indicatif) :

	Compactage PROCTOR	
	Normal	Modifié
Teneur en eau à l'optimum*	15 à 21 %	9 à 17 %
Densité sèche à l'optimum*	1,41 à 1,71	1,69 à 1,90
CBR immédiat à l'optimum*	19 à 30	30 à 120
CBR après 4 jours d'imbibition à l'optimum*	22 à 30	30 à 110
CBR à la teneur en eau à l'optimum* + 2 %	10 à 18	10 à 28

* PROCTOR

Compactés à des teneurs en eau supérieures de 2 points à la teneur en eau à l'optimum Proctor, les mâchefers peuvent devenir instables au compactage.

Il faut également noter que les mâchefers ne sont généralement pas gélifs ; cependant, si l'emploi l'exige, la gélivité de chaque mâchefer doit être vérifiée. Les mâchefers ont une faible perméabilité.

Leurs équivalents de sable varient selon le degré de maturation et sont souvent supérieurs à 35 et peuvent atteindre 75. La valeur au bleu VBS est souvent inférieure à 0,1.

Les mâchefers extraits des bacs de refroidissement présentent des teneurs en eau très élevées ; un égouttage d'une période généralement comprise entre 1 et 3 mois sur une aire de stockage drainée est nécessaire pour permettre de réduire cette teneur en eau à des niveaux permettant une mise en œuvre satisfaisante.

Ce stockage de quelques mois après leur élaboration dans des conditions permettant le développement de réactions exothermiques (hauteur suffisante des tas) permet outre cette diminution de teneur en eau, d'assurer une certaine stabilisation des caractéristiques chimiques limitant ainsi les risques de gonflement.

PRESCRIPTIONS POUR L'UTILISATION EN TECHNIQUE ROUTIERE

Quel que soit le type d'utilisation envisagée, l'utilisateur routier doit connaître les caractéristiques géotechniques du mâchefer proposé : cela impose de disposer d'une démarche qualité du producteur s'inspirant des normes de la série 9000 ou 14000, assurant à l'utilisateur les garanties que les spécifications demandées au mâchefer sont respectées malgré les variations inéluctables de ses caractéristiques.

Il est également important d'effectuer avant les chantiers, avec chaque mâchefer, toutes les analyses et études préalables nécessaires pour une bonne réalisation des ouvrages.

Les recommandations qui suivent tiennent compte d'une part des constatations effectuées sur des chantiers et d'autre part des résultats d'études de laboratoire.

Elles s'appuient sur les documents techniques généraux applicables aux matériaux routiers classiques :

- pour ce qui concerne les terrassements et les couches de forme : Guide technique « réalisations des remblais et des couches de forme (SETRA - LCPC) » et la norme NF P 11 300 ;
- pour ce qui concerne les chaussées : « Manuel pour la conception des chaussées neuves à faible trafic (SETRA - LCPC) ». (Les caractéristiques des mâchefers ne permettent à ce jour leur utilisation que pour les chaussées à faible trafic),
- norme P 18 101, fascicule 25 du CCTG et norme NF P 98-115.

A ce jour, nos connaissances ne permettent pas de tirer des conclusions sur l'éventuelle possibilité d'utiliser des mâchefers traités par un liant, compte tenu notamment des risques de gonflement. Des études sont en cours sur ce point.

1. Couches de forme et terrassements routiers

1.1. Domaine d'emploi

La circulaire du ministère de l'Environnement limite l'utilisation à des remblais compactés d'au plus 3 mètres de hauteur, sans aucun dispositif d'infiltration et à condition qu'il y ait en surface :

- soit une structure routière ou de parking ;
- soit un recouvrement végétal sur un substrat d'au moins 0,5 m.

Pour être ainsi utilisés, les mâchefers (non traités par un liant) doivent être exempts des éléments les plus volumineux, supérieurs à 150 mm en remblai et supérieurs à 40 mm pour la partie supérieure des terrassements et la couche de forme. On applique alors le « guide technique - réalisation des remblais et des couches de forme » (SETRA - LCPC ; 1992) et la norme P 11 300.

Chaque mâchefer, classé dans la catégorie F6 est répertorié selon les catégories des matériaux naturels auxquels il se rattache par ses caractéristiques identifiées par analyse. Les mâchefers se situent généralement en catégorie D2 B3 B4 ou B5, avec cependant une certaine sensibilité à la teneur en eau (risque d'instabilité si excès, de difficultés de compactage si défaut). Une étude en cours dans le réseau technique de l'Equipement doit conduire à proposer ultérieurement une classification spécifique pour les mâchefers.

1.2. Conditions de mise en œuvre

Pour un mâchefer donné, dans tous les cas il est recommandé de valider sur chantier par une planche d'essai les conditions d'utilisation qui sont déterminées au préalable à l'aide des essais de laboratoire.

Lors de l'utilisation, compte tenu de l'hétérogénéité du matériau et de sa densité, la seule méthode envisageable de contrôle du compactage est celle du Q/S.

2. Utilisation comme matériaux de chaussée

Les mâchefers non traités par un liant sont utilisables en couche de fondation de chaussées faiblement circulées en appliquant les prescriptions du manuel pour la conception des chaussées neuves à faible trafic (SETRA - LCPC), si leurs caractéristiques géotechniques permettent de les classer dans les catégories de graves selon le tableau ci-après.

Les mâchefers doivent être déferrailés et avoir subi une maturation suffisante (au moins trois mois après leur production).

Caractéristiques des mâchefers pour appliquer le manuel de conception des chaussées neuves à faible trafic (ce tableau peut être intégré dans les CCTP).

Spécifications pour utilisation	En catégorie 2 du manuel	En catégorie 3 du manuel	
Couche de chaussée	fondation (trafic t4 et t5)		
Courbe	0/20 ou 31,5 mm et selon la norme NF P 98-129	0/20, 31,5 mm, 40 ou 60 mm et selon norme NF P 98-129	
Résistance mécanique des gravillons (norme P 18-101)	trafic t4 E	trafic t5 F avec LA < 45 et MDE < 45	
Caractéristiques de fabrication	gravillons (norme P 18-101) IV	Indice de plasticité :	
	sables (norme P 18-101) c	trafic t4 Ip < 6	trafic t5 Ip < 15
Angularité des gravillons et des sables (norme P 18-101)	ne pas mesurer		
Les mâchefers ne doivent pas être mélangés avec des cendres volantes. La teneur en imbrûlés est inférieure à 5 %.			
Ils doivent se classer dans la catégorie V de la circulaire du ministère de l'Environnement.			
Toute utilisation de mâchefers présentant d'autres caractéristiques doit être précédée de résultats positifs en laboratoire et sur sites expérimentaux.			

Les opérations de mise en œuvre sont celles décrites dans le fascicule 25 du CCTG (exécution des corps de chaussées) et la norme NF P 98-115 pour les graves non traitées.

Il est conseillé de limiter le D des mâchefers à 31,5 mm pour éviter la ségrégation.

3. Dispositions constructives pour la protection de l'environnement

Le bas de la couche de mâchefers doit être 50 cm au-dessus des plus hautes eaux connues.

La partie supérieure du remblai de la couche de forme ou de fondation doit être imperméabilisée dès la fin de la mise en œuvre des mâchefers (enduit hydrocarboné ou procédé conduisant à un niveau équivalent d'imperméabilisation).

Lors de la réalisation des ouvrages, toutes les précautions doivent être prises pour limiter le lessivage des mâchefers, par des dispositions conservatoires (faire suivre les couches suivantes, couvrir la couche par un enduit ...). En cas de risque de pluie, un assainissement spécifique doit permettre, pendant le chantier, l'évacuation des eaux de percolation en limitant la pollution de l'environnement à ce qui est tolérable (cf. *L'eau et la route - SETRA*).

Les flancs du remblai doivent être recouverts d'une couche de matériau limitant la circulation d'eau

(terre végétale, ...) sur une épaisseur d'au moins 30 cm pour une pente faible (jusqu'à 2 pour 1) et 15 cm pour une pente plus forte - dès la fin de la mise en œuvre des mâchefers.

DEMARCHE QUALITE

La démarche d'assurance qualité, devenue classique pour la réalisation des terrassements et des chaussées, doit être appliquée par l'entreprise et le maître d'œuvre.

Elle est décrite dans la circulaire du Directeur des Routes du 22 Décembre 1992 « La qualité de la route » et dans les CCTG notamment dans le fascicule 25 « Corps de chaussées ».

Elle doit être appliquée dès l'élaboration du document de consultation des entreprises jusqu'à la réception des travaux.

Cette démarche suppose de respecter les étapes suivantes :

- fourniture au maître d'œuvre par l'entreprise d'un Plan d'Assurance Qualité (P.A.Q.) incluant les P.A.Q. des fournisseurs. Ce document sera fourni après une préparation suffisante du chantier ;
- par le maître d'œuvre : examen et comparaison du contenu du document avec les objectifs fixés

par le maître d'ouvrage dans le marché et visa du maître d'œuvre ;

- vérification de son application tout au long de la durée du chantier.

Pour ce qui concerne les fournitures de mâchefers :

- le fournisseur (ou l'entrepreneur) doit présenter à l'appui de son offre une fiche technique caractérisant le mâchefer qu'il s'engage à fournir :
 - classement en catégorie V de la circulaire du ministère de l'Environnement ;
 - caractéristiques géotechniques (voir emplois en terrassements ou emplois en chaussées).
- le fournisseur doit mettre en place une démarche qualité assurant au maître d'œuvre que son organisation permet de fournir un mâchefer conforme à la fiche technique ; il remet au maître d'œuvre le plan d'assurance qualité correspondant .
- le maître d'œuvre s'assure, avant d'accepter le mâchefer, que le plan d'assurance qualité lui donne l'assurance suffisante : à noter que pour ce type de produit et compte tenu de la grande variabilité de la production d'une usine, la démarche qualité doit porter sur l'ensemble de la chaîne depuis les ordures ménagères jusqu'à la livraison du mâchefer sur le chantier.

Pour cette analyse, le maître d'œuvre doit s'entourer des compétences nécessaires.

Il s'assurera également de la bonne application du P.A.Q. et vérifiera, notamment par l'examen des bons de livraison explicites, que le produit livré est conforme aux spécifications.

PROSPECTIVES

Des études et expérimentations sont en cours sur l'utilisation de mâchefers traités avec des liants.

Elles ont notamment pour but :

- de déterminer les caractéristiques de mâchefers pouvant être traités ;
- de préciser les liants utilisables selon les caractéristiques de chaque mâchefer, les performances des matériaux traités et les dispersions de ces performances y compris l'aspect variation dimensionnelle ;
- les domaines d'emploi de chaque mâchefer traité. Leurs conclusions feront l'objet ultérieurement d'un document spécifique.

Références

- Couches de forme :
 - antenne Sud de ROUBAIX (59) ;
 - rocade Nord-Ouest de Lille (59) ;
 - RD 216 (77).
- Remblai :
 - contournement Sud de STRASBOURG (67).

Cette note a été rédigée par :

J.C. VAUTRIN - SETRA/CSTR = 01 46 11 34 03
en collaboration avec :

M. ANDRIEUX - LRPC Lille = 03 20 48 49 49 ; M. DEVAUX - LRPC Nice = 04 92 03 81 81 ;
M. JOUBERT - SETRA = 01 46 11 34 12 ; M. GIROUX - LRPC Nantes = 02 40 84 59 30 ;
M. KERGOET - LRPC = 01 60 56 64 00 ; MM. ROGER et URSAT - LRPC Strasbourg = 03 88 77 46 00 ;
M. SILVESTRE - LRPC Lyon = 04 78 41 81 25

SETRA, 46, avenue Anatole Briand - B.P. 100 - 92223 BAGNEUX Cedex - France

= 01 46 11 31 31 - Télécopie 01 46 11 31 69 - 01 46 11 34 00

Renseignements techniques : J.C. VAUTRIN - SETRA/CSTR = 01 46 11 34 03

Bureau de vente : = 01 46 11 31 55 - 01 46 11 31 59 - référence du document : D 9750

Ce document a été édité par la SETRA, il ne pourra être utilisé ou reproduit même partiellement sans son autorisation.

AVERTISSEMENT

Cette série de documents est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son auteur 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.

ISSN en cours

