

Nantes, le 14 octobre 2004

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,  
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT  
DES PAYS DE LA LOIRE

Groupe de subdivisions de Nantes  
2 rue Alfred Kastler - La Chantrerie  
BP 30723 - 44307 NANTES CEDEX 3

## RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

**Objet** : Communauté de communes de Pornic.  
Installations de stockage de déchets ménagers et assimilés exploitées à Saint-Michel-Chef-Chef - Actualisation des prescriptions pour la poursuite de l'exploitation du site jusqu'en 2009.

La communauté de communes de Pornic a transmis le 13 juin 2003 à monsieur le préfet de la Loire-Atlantique un dossier, en vue de poursuivre l'exploitation de ses installations de stockage de déchets ménagers et assimilés exploitées à Saint-Michel-Chef-Chef, au-delà du terme fixé dans l'arrêté préfectoral en vigueur du 3 avril 2002 fixant la fin d'exploitation en 2004. Selon les termes de ce dossier, complété par l'exploitant les 13 avril, 16 juin et 13 septembre 2004, à la demande de l'inspection des installations classées, il est possible de poursuivre l'exploitation du site jusqu'en janvier 2009 avec une capacité annuelle d'enfouissement de déchets de 24 500 t et en portant la cote finale de la couverture du site à 57,2 m en cote NGF, sans extension en surface de la décharge.

### I - Situation générale et actes administratifs du site

#### 1. Situation générale

Le site est exploité depuis 1980 au lieudit l'Aiguillon à Saint-Michel-Chef. Il occupe une surface totale de 7 ha 87 a, à laquelle s'est ajoutée en 1999, une parcelle de 1 ha 55 a pour l'installation des bassins de stockage tampon des lixiviats et des eaux superficielles (eaux pluviales non souillées par les déchets).

La zone d'enfouissement occupe environ 5,5 ha. La zone de dépôt des déchets est en pratique constituée du terrain naturel (composé de schistes altérés argileux) ceinturée d'une digue périphérique.

## **2. Actes administratifs pris pour l'exploitation du site**

L'exploitation de la décharge contrôlée par le Sivom du Val-Saint-Martin a été autorisée par arrêté préfectoral initial du 25 février 1980.

Cet arrêté prévoyait en particulier le broyage des ordures ménagères reçues sur le site, le compostage de la partie fermentescible et le stockage des refus sur une zone réservée à cet effet (actuellement zone d'enfouissement). Cet arrêté prévoyait notamment la récupération des lixiviats dans une lagune et leur ré-aspersion sur les déchets.

Un arrêté complémentaire du 17 juin 1999 a été pris pour d'une part, tenir compte de l'évolution réglementaire applicable aux installations de stockage de déchets ménagers et assimilés (arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié) et, d'autre part, fixer des prescriptions additionnelles modifiant celles de 1980 en matière notamment de gestion des eaux (dont le traitement des lixiviats) et de couverture finale des déchets.

Cet arrêté autorisait la poursuite de l'exploitation du site avec une fin de vie prévisionnelle en 2002 et une capacité annuelle d'accueil des déchets ménagers de 20 000 t/an. En matière de gestion des lixiviats, il impose leur collecte et leur refoulement dans une canalisation spécifique en vue de leur traitement dans la station d'épuration collective de la Princetière de Saint-Michel-Chef-Chef. Le suivi des lixiviats déversés au réseau d'assainissement est imposé avec des normes de rejet ainsi que le suivi analytique des eaux souterraines et des eaux superficielles non polluées par les déchets collectées sur le site.

Un arrêté préfectoral du 5 novembre 1999 a été pris pour imposer la mise en place de garanties financières obligatoires pour tout site de stockage de déchets.

Deux autres arrêtés préfectoraux complémentaires ont été pris les 6 novembre 2000 et le 15 janvier 2001 pour :

- confirmer l'arrêt des opérations de broyage de déchets et la mise en œuvre du compactage des déchets déposés en vrac dans la zone d'enfouissement ;
- permettre l'envoi d'un volume plus important de lixiviats (200 m<sup>3</sup>/j contre 70 m<sup>3</sup>/j) vers la station d'épuration de Saint-Michel-Chef-Chef, jusqu'au 31 mai 2001, en raison des conditions météorologiques défavorables (pluies intenses) et permettre l'achèvement des travaux de mise en place de la digue périphérique.

Un arrêté préfectoral du 3 avril 2002 a été pris pour permettre la poursuite de l'exploitation jusqu'en 2004 avec 25 000 t/an de déchets enfouis.

Pour la poursuite de l'exploitation jusqu'en 2004, au-delà du délai prévisionnel annoncé dans l'arrêté pris en 1999, l'exploitant a prévu de :

- rehausser de 3 mètres la hauteur finale du site au point le plus élevé du faîtage portant la cote maximale fixée en 1999 de 53,5 m à 56,5 m en cote NGF (niveau général de la France). Cette hausse procure ainsi un gain de volume d'enfouissement ;

- modifier la constitution finale de la couverture par la mise en place d'un géo composite bentonitique d'une perméabilité évaluée à  $10^{-11}$  m/s remplaçant la couche de matériaux argileux de 50 cm minimum (destinée à assurer l'imperméabilité suffisante des déchets enfouis afin de limiter l'infiltration d'eaux pluviales). Cette couverture procure un nouveau gain de volume d'enfouissement ;
- poursuivre le compactage des déchets améliorant la densité des déchets.

L'accroissement du tonnage annuel d'enfouissement est dû aux apports de communes supplémentaires (celles des communautés de Cœur de Retz et du Sud Estuaire).

Nous signalons que cet acte administratif codificatif annulait les prescriptions de l'arrêté initial de 1980, celui du 17 juin 1999 pris pour la mise en conformité du site à l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié et les deux arrêtés préfectoraux des 6 novembre 2000 et 15 janvier 2001 pris pour modifier certaines dispositions de l'arrêté du 17 juin 1999.

L'arrêté du 3 avril 2002 confirme notamment l'arrêt des opérations de broyage et de compostage. Il prend en compte les prescriptions réglementaires de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 précité déjà intégrées dans l'arrêté préfectoral du 17 juin 1999.

Un arrêté préfectoral du 10 décembre 2003 a été pris pour autoriser l'accueil des mâchefers de l'ancien incinérateur de Saint-Viaud et leur traitement sur le site. Ce traitement consiste notamment en la récupération de la partie fine de ces mâchefers en vue de leur utilisation en matériaux de couverture des déchets sur la zone d'enfouissement (avec les matériaux de la sous-couche de drainage du biogaz sous la géo composite bentonitique imperméable). La partie grossière des mâchefers (ferrailles, ...) sera éliminée à l'extérieur.

En outre, cet arrêté est mis à profit pour confirmer certains ajustements des prescriptions de l'arrêté préfectoral du 3 avril 2002 en application de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié notamment le 31 décembre 2001, en particulier :

- la mise en place d'un deuxième piézomètre en aval hydraulique du site (portant à 4 le nombre de piézomètres de contrôle des eaux souterraines) ;
- le suivi périodique des biogaz et, en cas de destruction de ces derniers dans une installation de combustion, le suivi périodique des gaz de combustion ;
- la limitation de la charge hydraulique des lixiviats en fond de site à 30 cm.

## **II - Eléments de la demande de l'exploitant pour la prolongation de la durée de vie du site jusqu'en janvier 2009**

### **1. Baisse du tonnage**

En 2002, 25 770 t de déchets ménagers et assimilés ont été enfouies. En 2003, une légère baisse a été observée : 25 251 t ont été enfouies.

L'exploitant fait valoir que la généralisation de la collecte sélective mise en place en 2003, en particulier sur la communauté de communes de Pornic, et la mise en place de déchetteries, permettront d'obtenir un gain pour l'enfouissement de déchets au delà de 2004. Les autres éléments justifiant une baisse du tonnage à enfouir sont l'arrêt des apports de la commune de Bourgneuf-en-Retz (- 700 t /an) et le tri sélectif dans les campings effectué dès 2004. Dans ce cadre, la capacité annuelle d'accueil du site est évaluée à 24 500 t/an contre 25 000 t/an fixée dans l'arrêté préfectoral en vigueur du 3 avril 2002.

La liste des communes d'apport des déchets fixée dans l'arrêté préfectoral du 3 avril 2002 comporte 22 communes. Une commune est supprimée (Bourgneuf-en-Retz) portant cette liste à 21 communes. Les déchets de la commune de Bourgneuf-en-Retz sont enfouis sur le site de stockage de déchets de Machecoul.

## **2. Modification de la hauteur finale du site**

Avec la diminution des apports de déchets, la durée de vie du site est prolongée en portant à 57,2 m la cote maximale du site d'enfouissement (y compris la couverture). Cette cote maximale a été fixée à 56,5 mètres NGF dans l'arrêté préfectoral du 3 avril 2002. Cette augmentation limitée (+ 70 cm) est liée à la forme optimisée de la couverture finale du site dont les pentes en périphérie seront accentuées.

L'inspection des installations classées a demandé que cette nouvelle couverture comportant des pentes pouvant aller jusqu'à 15 % en périphérie de la zone de stockage fasse l'objet d'une étude complémentaire permettant d'évaluer les aspects techniques de cette proposition et en particulier la stabilité de la couverture. Cette étude ainsi que des renseignements divers <sup>(1)</sup>, demandés par l'inspection, ont fait l'objet d'un complément au dossier du 13 juin 2003 transmis les 13 avril, 16 juin et 13 septembre 2004.

La composition de la couverture du site telle que prévue en 2002 et envisagée dans le dossier transmis en 2003 et complété en 2004 est présentée ci-dessous (du bas vers le haut).

<b>Arrêté préfectoral du 3 avril 2002</b>	<b>Proposition pour prolongation durée de vie</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- géotextile,</li> <li>- couche drainante d'au moins 10 cm participant à la collecte et au captage des biogaz (constituée de mâchefers ou de sable ou d'un mélange de ces deux matériaux),</li> <li>- écran imperméable constitué d'un matériau géocomposite composé d'une couche de bentonite (dont le coefficient de perméabilité est inférieur à <math>10^{-11}</math> m/s),</li> <li>- tapis drainant permettant de limiter les infiltrations d'eau de pluie dans le stockage ,</li> <li>- 50 cm au moins de terre ou de compost permettant la mise en place d'une couverture végétale de type herbacé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- couche drainante de 30 cm minimum constituée de mâchefers <sup>(2)</sup> ou de sable ou d'un mélange de ces matériaux présentant une perméabilité supérieure ou égale à <math>10^{-4}</math> m/s,</li> <li>- géotextile,</li> <li>- écran imperméable constitué d'un matériau géo composite bentonitique dont la perméabilité est inférieure ou égale à <math>10^{-11}</math> m/s,</li> <li>- grille protectrice surmontée d'un géotextile ou dispositif équivalent,</li> <li>- 50 cm au moins de terre végétale destinée à la mise en place d'une végétation de type herbacé.</li> </ul>

(1) la justification de la baisse du tonnage annuel porté à 24 500 t/an avec les communes d'apport de déchets sur le site, les modalités de calcul de la durée de vie du site , un volet paysager, etc.

(2) il s'agit des mâchefers provenant de l'incinérateur de Saint-Viaud qu'il est prévu de transférer sur le site de Saint-Michel-Chef-Chef pour être traités (séparation des parties fines et grossières). La partie fine sera celle pouvant être utilisée dans

la couche drainante conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 10 décembre 2003. Un contrôle qualitatif de ces matériaux est également prévu dans l'arrêté préfectoral du 10 décembre 2003 précité.

Les scénarii étudiés pour la forme de la couverture sont :

- une pente de 5 % puis de 3 % et une hauteur maxi de 56,5 m ;
- une pente de 15 % sur 12 m puis une pente intermédiaire de 7 % puis une pente de 3 % et une hauteur maxi de 57,2 m ;
- une pente de 15 % sur la périphérie suivie d'une pente de 3 %, et une hauteur maxi de 57,2 m.

En plus de ces trois scénarii, trois hypothèses de tassement des déchets ont été étudiées :

- un tassement fort constaté ces dernières années dû à l'exploitation récente (compactage des déchets, purge générale des lixiviats ... ) et ayant conduit à une consommation d'un volume de 17 000 m<sup>3</sup> pour 24 500 t de déchets par an ; à noter que ce tassement ne devrait plus s'observer ;
- un tassement moyen correspondant à une consommation d'un vide de fouille de 20 000 m<sup>3</sup> par an pour 24 500 t enfouies ;
- pas de tassement.

Durée de vie théorique du site calculée <sup>(3)</sup>	Tassements forts	Tassements moyens	Tassements nuls
Pentes 5 % et 3 % (scénario actuel)	08/2006	05/2006	11/2005
Pentes 15 % et 3 % et H = 57,2 m	11/2009	04/2009	05/2008
Pentes 15 %, 7 % et 3 % et H = 57,2 m	03/2010	01/2009	02/2008

Le choix a été fait d'une couverture avec une pente variant de 15 % en périphérie, puis de 7 % et de 3 % avec comme hypothèse, probable pour l'exploitant, d'un tassement moyen des déchets. Ceci conduit à estimer la durée de vie du site jusqu'en janvier 2009 pour un tonnage enfoui égal à 24 500 t/an.

L'étude de la stabilité de la couverture conduite en mars 2004 par un cabinet tiers conclut à la faisabilité technique d'une pente assez forte et homogène (cote maxi 57,2 m) de telle manière que même si des tassements différentiels se produisent, ils ne généreront pas de contre pente qui serait préjudiciable à l'écoulement des eaux pluviales. Par ailleurs, il est recommandé de poser l'écran imperméable selon les recommandations générales pour la réalisation d'étanchéité par géo synthétiques bentonitiques (document de référence en la matière impliquant la pose par un ou sous la surveillance d'un organisme spécialisé). Par ailleurs, il est indiqué que la mise en place d'un merlon de terre contre le pied de digue qui est orienté vers l'ouest (secteur où elle est la plus haute) et dans son prolongement dans l'arrondi vers le sud, améliorera encore la sécurité vis-à-vis des risques de glissement de la digue. Enfin, il est indiqué la nécessité de procéder à certains travaux tels que le curage des réseaux de collecte des lixiviats et le drainage des eaux pluviales en bordure du site.

- (3) Le logiciel Autocad avec son extension Outcad ont été utilisés par l'exploitant pour modéliser la capacité résiduelle du site en partant des levées topographiques réalisées en 2002, 2003 et 2004 (ces derniers relevés ont permis d'établir une consommation moyenne du vide de fouille ces dernières années correspondant à un tassement fort).

Ce même cabinet a mené une étude sur la production du biogaz. Elle fait apparaître en 2010 une production de  $350 \text{ Nm}^3/\text{h}$  <sup>(4)</sup> environ de biogaz justifiant la mise en place d'un réseau de captage et d'une torchère d'élimination des biogaz pendant 10 ans après fermeture du site voire au-delà.

Le volet paysager, mené en mars 2004 par un autre cabinet tiers, conclut à un impact sur le plan esthétique non négligeable du site tel qu'il est actuellement sur son environnement. Pour améliorer cette situation, il est nécessaire notamment d'entretenir les haies bocagères ceinturant le site (actuellement dépèrissantes) ainsi que la digue de ceinture du fait de sa forte pente par endroits. Il est recommandé de planter un bosquet d'arbres pour masquer le stock de déchets depuis le carrefour entre la voie communale de l'Aiguillon et le chemin de la Plaine. En outre, la réhabilitation du bâtiment et une amélioration de ses abords sont conseillées etc.. Enfin des chemins d'entretien sont demandés pour faciliter les accès et l'entretien de la couverture.

### ***3. Autres éléments relatifs à la demande de prolongation de la durée de vie du site***

Pour argumenter la demande de prolongation de l'exploitation du site, l'exploitant indique dans son courrier du 13 juin 2003, adressé à la préfecture, qu'il a acheté 83 hectares sur la commune d'Arthon-en-Retz en vue d'y créer un site de traitement de déchets. Les différentes procédures administratives, techniques et juridiques ne permettent pas d'envisager, selon l'exploitant, l'ouverture de ce site avant quatre ans.

### **III - Propositions de l'inspection des installations classées**

Compte tenu de ce qui précède, nous proposons à monsieur le préfet de prendre un arrêté préfectoral complémentaire en application de l'article 18 du décret du 21 septembre 1977 pour autoriser la prolongation de la durée de vie du site.

Cette autorisation est assortie de prescriptions visant à intégrer les propositions de l'exploitant et les recommandations faites dans les études précitées, en particulier :

- la réalisation ou la mise en place des travaux et des aménagements relatifs à l'entretien du site : le curage des réseaux de collecte des lixiviats, la remise en état du réseau de collecte des eaux pluviales autour de l'installation de stockage, la réalisation de chemins en vue de faciliter l'entretien des haies de ceinture, de la digue et de la couverture ;
- la réalisation d'un renforcement de la digue là où elle est la plus haute ;
- la réalisation de la couverture du site telle qu'elle a été proposée en précisant que la pose de l'écran imperméable devra être effectuée selon les normes générales édictées en la matière (document intitulé : « recommandations générales pour la réalisation d'étanchéité par géosynthétiques bentonitiques »).

---

(4) : A partir de  $100 \text{ Nm}^3/\text{h}$  environ, on estime qu'une torchère peut fonctionner et doit donc être mise en place. Cette production est atteinte dès à présent. Toutefois, la collecte du biogaz nécessite la mise en place d'un réseau de captage et

d'une couverture, même partielle, sur le site. Cette dernière a été demandée sur au moins 1,5 ha soit environ un tiers du site à compter de septembre 2005. Dans ces conditions, la mise en place de la torchère pourra être envisagée.

Par ailleurs, ce projet est mis à profit pour confirmer l'obligation :

- d'ajuster le montant des garanties financières compte tenu que ce dernier est corrélé à la durée de vie du site et au tonnage enfoui annuellement ;
- d'engager les travaux de couverture du site qui devront être effectués progressivement (dès septembre 2005 sur environ un tiers de sa surface soit 1,5 ha au moins sur les 5,5 ha du site) ;
- de mettre en service une torchère d'élimination des biogaz, avant le 1<sup>er</sup> avril 2006.

Enfin, nous signalons que l'article 9.3 de l'arrêté du 3 avril 2002 relatif à la mise en place de servitudes d'utilité publique a été modifié pour confirmer à l'exploitant l'obligation de proposer au préfet un projet définissant ces servitudes, conformément à l'article 52 de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié relatif aux installations de stockage de déchets ménagers et assimilés. L'ancienne rédaction de cet article prévoit l'obligation de mise en place de servitudes sans préciser qu'il appartient à l'exploitant de les proposer.