

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE,  
ET DE L'ÉNERGIE

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement  
et du logement de Poitou-Charentes

Périgny, le 1<sup>er</sup> octobre 2013

Unité territoriale de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres  
Subdivision Environnement 17

**INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA  
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

-----  
Société Sotrival à Clérac – Projet d'arrêté  
modifiant les prescriptions d'exploitation

**Rapport de l'inspection des installations classées à la préfète de Charente-Maritime**

**Réf. :** [0] : Arrêté préfectoral n° 12-1650 du 25 juin 2012  
[1] : Lettre FB/WB/CG 119-13 du 27 mai 2013  
[2] : Lettre WB/NF 161-13 du 17 septembre 2013

**PJ :** un projet d'arrêté complémentaire

**1) Contexte**

La société SOTRIVAL exploite sur la commune de Clérac un ensemble d'installations classées de tri, traitement, et élimination de déchets, comprenant notamment une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND). Les prescriptions d'exploitation sont fixées par l'arrêté préfectoral [0].

Par courrier [1] adressé au préfet, l'exploitant a demandé la modification des conditions d'exploitation de l'ISDND afin de pouvoir réinjecter dans le massif de déchets une partie des lixiviats produits.

Outre l'avis de l'inspection des installations classées sur cette demande, ce rapport présente également deux autres modifications des conditions d'exploitation que l'inspection propose d'imposer à l'exploitant.

**2) Demande initiale de l'exploitant**

L'exploitant sollicite l'autorisation de mettre en place un système de recirculation des lixiviats sur les casiers 8 à 14 qui sont toujours en exploitation. Il indique que ce mode a pour but d'associer une baisse de production globale des lixiviats, induite par l'utilisation d'une couverture étanche, avec le maintien de conditions d'humidité optimales permettant d'accélérer la biodégradabilité des déchets et de mieux gérer la production de biogaz<sup>1</sup>.

Les conditions pratiques de mise en œuvre sont les suivantes :

- la réinjection se fera dans des drains enterrés dans des tranchées creusées dans la masse de déchets pour éliminer tout risque sanitaire,
- ces drains seront alimentés en lixiviats depuis une cuve aérienne mobile fermée située en point haut,
- une couverture étanche constituée d'une géomembrane surmontée d'une couverture argileuse sera mise en place afin de garantir une étanchéité suffisante et de limiter ainsi les entrées d'air pour améliorer le captage du biogaz,

<sup>1</sup> Ce biogaz est valorisé dans l'usine de traitement des argiles de la société AGS riveraine du site sous forme de chaleur simple (four de calcination FR3) ou de cogénération électricité – chaleur (turbines et fours de séchage S4).

- un suivi portant sur différents paramètres caractérisant les lixiviats et le biogaz (volumes produits et réinjectés, composition chimique) d'une part, et les déchets (tonnages, composition lors de la réception, potentiel de production de biogaz, tassements) d'autre part, sera réalisé afin d'anticiper les phases d'inhibition du processus de dégradation des déchets, d'ajuster les volumes réinjectés par zones, d'améliorer le rendement de la dégradation des déchets et de la production de biogaz, de contrôler l'évolution morphologique du massif des déchets et le réseau.

L'exploitant indique que les brins de réinjection auront une longueur drainante de 50 à 70 m et que le débit de recirculation estimé est de 10 m<sup>3</sup>/h.

Une notice d'impact de ce projet est jointe à la demande. Ses conclusions sont les suivantes :

- Eaux : pas d'impact sur les propriétés actuelles d'étanchéité inférieure des casiers.
- Odeurs : pas d'impact engendré par la cuve de réinjection, cette dernière étant fermée. La couverture mise en place permettra de diminuer les émissions diffuses de biogaz. En outre, la réalisation des tranchées au sein du massif de déchets sera menée au moment de la phase de recouvrement, le risque de remise à jour des déchets enfouis associé à l'émergence d'odeurs est donc écarté.
- Bruit et circulation : il n'y aura pas d'augmentation du tonnage reçu et donc pas de trafic extérieur supplémentaire.
- Paysage : pas d'impact supplémentaire, le réseau de recirculation étant complètement enterré. En outre, après exploitation des casiers, le site sera engazonné.
- Faune et flore : pas d'impact, la modification demandée portant sur les casiers en cours d'exploitation.
- Production du biogaz : celle-ci sera accélérée de sorte que les déchets seront dégradés plus rapidement et la production de biogaz sera moins étalée dans le temps.

### 3) Modification de la demande

La demande initiale de l'exploitant visait à mettre en place un réseau définitif de recirculation de lixiviats surmonté d'une couverture finale étanche, dans le cadre de la fin d'exploitation des casiers 8 à 14 qui est fixée au 31 décembre 2015.

Cette demande a été modifiée récemment : l'exploitant souhaite désormais utiliser la réinjection de lixiviats sur les zones en cours d'exploitation afin de diminuer les émissions d'odeurs.

En effet, l'installation connaît depuis 2010 une recrudescence du nombre de signalements internes et de plaintes externes concernant les nuisances olfactives.

L'exploitant a donc recherché les facteurs pouvant expliquer cette évolution. Il a tout d'abord indiqué que cela pouvait provenir des émissions diffuses résultant d'une valorisation du biogaz au sein de l'usine AGS moindre que prévu.

Il s'oriente désormais vers une augmentation de la concentration en sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) dans le biogaz, observée depuis 2010. Cette augmentation de la concentration annihile totalement les gains obtenus depuis lors par une meilleure captation du biogaz (diminution des émissions fugitives par l'extension du réseau de captage).

Concernant les causes de cette augmentation en H<sub>2</sub>S, l'exploitant l'attribue à l'acidification des couches supérieures des zones d'exploitation du fait de plusieurs modifications survenues en 2010 dans l'exploitation :

- Afin de limiter les entrées d'eau au sein du massif de déchets, des couvertures intermédiaires à faible perméabilité (sable ou argile compacté, film plastique) sont utilisées : cet assèchement et le déficit en oxygène peut conduire à ce que le développement des bactéries sulfato-réductrices qui produisent du H<sub>2</sub>S à partir de la dégradation des déchets soit favorisé par rapport aux micro-organismes qui produisent du méthane (CH<sub>4</sub>).
- L'exploitant utilise désormais en tant que couvertures journalières des matériaux de type sables argileux (qui sont acides) à la place de mâchefers (qui ont un caractère basique). L'utilisation des mâchefers présentait un double<sup>2</sup> avantage : outre le piégeage des gaz acides

<sup>2</sup> Il est à noter que les mâchefers provenaient pour partie de l'installation de traitement de mâchefers exploitée à l'époque sur le site. Or cette installation a été remplacée en 2010 par un procédé de compostage de déchets verts qui peut également être à l'origine de sources malodorantes.

contenant du soufre par des processus d'adsorption et de précipitation, le pH basique entraîne des conditions défavorables aux réactions de sulfato-réduction qui produisent du sulfure d'hydrogène.

L'exploitant conclut que le mode d'exploitation actuel (couverture étanche) sans apport d'humidité par un dispositif de réinjection de lixiviats est une situation intermédiaire qui conduit dans les faits à une exploitation en « tombe sèche ». Il explique que l'utilisation du procédé de réinjection des lixiviats permettra de réhumidifier le massif de déchets, de favoriser son inoculation avec des micro-organismes méthanogènes et de diminuer le potentiel d'oxydo-réduction pour arriver à un milieu réducteur optimal à la méthanogénèse grâce aux apports d'eau.

Sur demande de l'inspection, l'exploitant a précisé les modifications [2] engendrées par la mise en place de ce procédé à des phases intermédiaires (dites à l'avancement) et plus uniquement sous la couverture finale :

- Couvertures : elles seront en matériaux sablo-argileux et renforcées par des films plastiques pour en constituer la barrière étanche. Lors de la reprise d'exploitation sur la zone, ces films plastiques seront retirés et la couverture de matériaux sera décapée à l'avancement de manière à restituer les bonnes conditions de continuité hydraulique verticale au sein du casier.
- Tranchées : elles se feront dans le massif de déchets existant. Cependant, l'exploitant précise qu'il s'agit d'une technique courante d'exploitation maîtrisée car déjà mise en œuvre pour le captage à l'avancement du biogaz. Le mode opératoire actuel sera donc reconduit, à savoir d'une part des phases de réalisation de l'ouverture jusqu'à la fermeture de la tranchée sur une journée de travail (pas de tranchées laissées ouvertes pendant la nuit) et d'autre part la prise en compte des conditions climatiques pour déterminer les moments engendrant le moins de risque de diffusion d'odeurs.

#### **4) Avis et propositions de l'inspection des installations classées**

##### **4.1) Mise en place du dispositif de réinjection de lixiviats**

La société SOTRIVAL a demandé la mise en place d'un procédé de recirculation des lixiviats bruts sur les casiers 8 à 14 de l'installation de stockage de déchets non dangereux. Initialement restreinte à un réseau définitif situé sous la couverture finale des casiers, l'exploitant souhaite l'étendre aux casiers en cours d'exploitation afin de diminuer la production de sulfure d'hydrogène dans le biogaz qui est source de nuisances olfactives.

Cette demande de réinjection des lixiviats dans les déchets avait déjà été formulée en 2007 lors du dépôt de la demande d'autorisation d'exploiter. Le rapport concernant cette demande précisait que l'inspection n'était pas opposée *a priori* à cette méthode d'exploitation. Toutefois, les éléments mentionnés dans la demande étant très généraux, il était demandé<sup>3</sup> à l'exploitant de fournir une étude plus complète.

Au regard des éléments fournis par l'exploitant, il apparaît que cette demande est acceptable sous réserve que le suivi des paramètres d'exploitation se fasse de façon régulière et rigoureuse.

En outre, les études fournies par l'exploitant montrent également l'intérêt d'utiliser des matériaux basiques pour les couvertures journalières et intermédiaires afin de diminuer les émissions de gaz acides soufrés. Lors de la session de la commission locale d'information et de surveillance (CLIS) de juin 2013, l'exploitant a présenté un plan d'action concernant les odeurs et la concentration en H<sub>2</sub>S du biogaz qui comprend notamment la recherche et la mise en œuvre de ce type de matériaux. Je propose que cet engagement soit repris formellement par une disposition préfectorale.

##### **4.2) Autres modifications**

Outre les modifications présentées ci-dessus, je propose également d'imposer à l'exploitant de mettre en place des dispositifs d'enregistrement pour les équipements suivants :

---

3 Article 4.3.8 de l'arrêté [0] : « Réinjection de lixiviats dans le massif de déchets – Conformément à l'article R. 512-33 du code de l'environnement, la réinjection de lixiviats dans le massif de déchets ne pourra être autorisée qu'après remise par l'exploitant au préfet d'une étude comportant tous les éléments d'appréciation sur la mise en œuvre de ce procédé ».

- d'une part pour la position de la vanne qui permet le libre écoulement gravitaire des lixiviats dans la bêche de réception en amont des pompes de relevage,
- d'autre part pour la température de rejets en sortie de l'installation de traitement des lixiviats.

En effet, la position de la vanne (ouverture sauf en cas de nécessité d'intervention humaine pour une durée maximale de six heures) et la température maximale de rejets (30 °C) peuvent être consultées en temps réel sur site. Je propose donc que ces états soient enregistrés de sorte qu'il soit possible de les vérifier sur une durée d'exploitation plus longue.

Ces modifications peuvent être considérées comme non substantielles au sens de l'article R. 512-33 du code de l'environnement. Elles doivent toutefois être intégrées dans un arrêté préfectoral complémentaire dont un projet est joint au présent rapport.

Ce projet devra être présenté lors d'une prochaine session du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques.