

PREFET DE LOIRE-ATLANTIQUE

Direction régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
des Pays de la Loire

Nantes, le - 1 FEV. 2017

Unité départementale de Loire-Atlantique

Nos réf. : NA3-2016-0623 - Rapport Post exploitation

Vos réf. : -

Affaire suivie par : Julien CAILHOL

julien.cailhol@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 02 72 74 77 97 – Fax : 02 72 74 77 99

Courriel : [ut-nantes.dreal-pays-loire@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ut-nantes.dreal-pays-loire@developpement-durable.gouv.fr)

**RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES**

**Objet : CARENE - Actualisation du programme de suivi de la phase post-exploitation de l'ancienne installation de stockage de déchets de Cuneix sur la commune de Saint-Nazaire**  
Rapport de présentation au CODERST

**PJ :** Un projet d'arrêté préfectoral complémentaire

Le site de stockage de Cuneix a accueilli pendant près de 40 ans des déchets non dangereux (déchets ménagers et assimilés). Le site a cessé son activité de stockage de déchets à la fin de l'année 2006. Sur le site se poursuivent aujourd'hui une activité de déchetterie et une activité de compostage de déchets verts respectivement sous le régime de la déclaration et de l'autorisation.

Conformément à la réglementation applicable, la CARENE a adressé par courrier du 27 juin 2006 à Monsieur le Préfet de Loire-Atlantique un mémoire présentant les mesures effectivement mises en œuvre depuis la fin d'activité de l'installation de stockage. Ce dossier a depuis été actualisé à plusieurs reprises par la CARENE.

Le présent rapport propose de saisir l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) sur les suites administratives réservées à l'instruction de ces documents. Un projet d'arrêté préfectoral est proposé.

**1 CONTEXTE**

Le site de Cuneix est situé sur la commune de Saint-Nazaire au cœur du Parc Naturel Régional de Brière. Le site couvre une surface d'environ 30 ha. Il est entouré par :

- au Nord, le Marais de la Grande Brière ;
- à l'Ouest et au Sud, des champs agricoles et des habitations (lieux-dits de Bas Cuneix, de Haut Cuneix, du Grand Marsac à une centaine de mètres) ;
- à l'Est, des champs agricoles.

Pour rappel, du point de vue hydrogéologique, on retiendra que :

- le site est implanté sur un socle rocheux de gneiss qui présente en partie supérieure des altérations sablo-argileuses de 3 à 10 m d'épaisseur,
- les 2 principales nappes souterraines de la région sont celle de Campbon (aquifère sédimentaire bicouche dont la partie profonde est exploitée pour l'alimentation en eau potable) et celle de la Grande Brière (aquifère sédimentaire alluvionnaire en lien direct avec la Loire). Compte tenu de la géologie locale (différence de côte altimétrique), il n'existe pas d'intercommunication possible des eaux souterraines et superficielles de la Brière vers le bassin de Campbon.

La nappe de la Brière, du fait de la non uniformité des couches de terrains sédimentaires, est en communication par endroit avec les eaux superficielles. Cette interconnexion probable des eaux de

surface et des eaux souterraines s'observe au niveau de certains piézomètres autour du site, ce qui crée des anomalies de constitution physico-chimique et rend donc l'appréciation des résultats de la composition des eaux souterraines délicate dans l'absolu.

Du point de vue hydrologique,

- le site est longé au sud par le canal de la Motte Allemand et à l'Est par le canal de Marsac ; ils se rejoignent au sud-est pour s'écouler ensuite vers le nord,
- les eaux de surface (canaux et marais) constituent un milieu récepteur sensible. Elles subissent des variations de niveaux complexes liées à la combinaison de plusieurs facteurs : marnage de l'estuaire, pluviométrie sur le bassin versant et vannages de régulation de niveau.



*Localisation du site de Cuneix*



*Vue aérienne du site*

Le site de stockage de déchets ménagers et assimilés de Cuneix a été initialement autorisé par arrêté préfectoral du 15 novembre 1966 modifiés et complétés par arrêtés successifs. Les témoignages de riverains font toutefois état d'apports de déchets dès 1964. Le site a cessé d'accueillir des déchets pour stockage au 31 décembre 2006.

À ce jour, l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 encadre le fonctionnement de l'ancienne décharge (aucun apport depuis le 31 décembre 2006) y compris la surveillance post-exploitation. Cet arrêté encadre également le fonctionnement de la déchetterie communale. L'arrêté préfectoral du 12 mars 2012 encadre le fonctionnement de la plate-forme de compostage de déchets verts.

Le site de stockage de déchets est constitué de 2 parties principales liées à l'historique de l'exploitation du site :

- une partie basse exploitée jusqu'en 1996 d'une superficie d'environ 30ha. C'est la partie ancienne de la décharge.
  - De 1966 à 1990, les déchets étaient déposés sans compactage sur une hauteur de 1 à 7 mètres. À l'origine, il n'existait pas d'ouvrage de séparation étanche entre les déchets et leur environnement. Des ouvrages de protection ont été réalisés après 1980 en périphérie du site sous la forme de digues intégrant en leur sein une membrane d'étanchéité et destinées à limiter les risques de migration latérale des lixiviats. À ce jour l'ensemble du site est ceinturé par ces ouvrages de protection exceptés l'extrémité ouest correspondant à la déchetterie et aux bassins de traitement des lixiviats.
  - À partir de 1990, le site est exploité en casier et les déchets compactés. Une collecte et un traitement des biogaz et des lixiviats sont progressivement mis en place.
- une partie en surélévation exploitée à partir de 1997 et jusqu'en 2006 au centre du site de manière à constituer un dôme d'une douzaine de mètres au maximum d'une superficie d'environ 15ha. Ces casiers (6) possèdent une étanchéité sur les fonds et les flancs. Les lixiviats et biogaz sont collectés et traités.

Sur la partie basse de la décharge ont été installées, outre la partie en surélévation de la décharge à partir de 1997, la déchetterie et la plate-forme de compostage. Le réaménagement de la déchetterie et l'extension de la plate-forme de déchets verts ont nécessité l'excavation de déchets enfouis et leur réutilisation sous conditions en comblement d'une ancienne piste d'accès au casier n°6. Un rapport de l'inspection des installations classées du 21 novembre 2012 a examiné les conditions pour la réalisation de ces opérations.

Le principal enjeu lié à ce site concerne la gestion des eaux notamment des lixiviats compte-tenu de la présence des marais (cf. contexte hydrogéologique et hydrologique décrit précédemment).

Conformément à la réglementation applicable, la CARENE a adressé à Monsieur le Préfet de Loire-Atlantique un mémoire présentant les mesures relatives à la post-exploitation du site ainsi que des documents complémentaires :

- [1] mémoire initial de cessation d'activité du 27 juin 2006,
- [2] mémoire complémentaire de juillet 2007,
- [3] diagnostic complémentaire des ouvrages de rétention des lixiviats de mars 2008 par ANTEA,
- [4] note de présentation des suintements d'eaux en pied de talus ouest du chemin de l'île Jacqueline établie le 28 janvier 2010 par TETRADE,
- [5] note technique de synthèse de proposition de dispositions de post-exploitation établie le 28 septembre 2012 par TETRADE,
- [6] note technique de synthèse de l'exploitation du casier n°6 établie le 23 septembre 2013 par TETRADE,
- [7] dossier de récolement du bassin de collecte et de traitement des eaux de la plate-forme de compostage transmis par courrier du 4 novembre 2013,
- [8] demande d'ajustement du suivi environnemental du 17 février 2015,
- [9] courrier du 19 mars 2015 présentant un bilan des actions engagées depuis 2012 pour améliorer la gestion des eaux ;
- [10] courrier du 3 juin 2015 proposant la réalisation d'une étude globale sur la gestion globale des lixiviats de la partie basse du site.

Ces éléments sont examinés dans les paragraphes suivants du rapport.

## **2 FIN D'EXPLOITATION DE L'ANCIENNE DÉCHARGE ET PROGRAMME DE SUIVI POST-EXPLOITATION**

***Rappel du contexte réglementaire :** L'exploitation des installations de stockage de déchets non dangereux en fonctionnement (recevant des déchets) est encadrée par l'arrêté ministériel du 15 février 2016. Cet arrêté encadre également les dispositions relatives à la période de suivi postérieure à la fin d'exploitation (période de suivi post-exploitation) des casiers qui ne reçoivent plus de déchets depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2016. Le site de Cuneix ne recevant plus de déchets depuis plusieurs années, les dispositions de ce nouvel arrêté ministériel ne sont pas applicables. Les dispositions applicables au site de Cuneix pour le suivi de la période de post-*

exploitation sont celles définies par les arrêtés préfectoraux d'autorisation et complémentaires, notamment l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003. Ces dispositions sont issues de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux qui encadrait le fonctionnement des ISDND avant la parution du nouvel arrêté ministériel en 2016.

L'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux prévoyait :

- à l'article 47 que « dès la fin de comblement d'un casier, une couverture finale est mise en place pour limiter les infiltrations dans les déchets et limiter les infiltrations d'eau vers l'intérieur de l'installation de stockage » ;
- à l'article 48 que « à la fin de la période d'exploitation, tous les aménagements non nécessaires au maintien de la couverture du site, à son suivi et au maintien en opération des dispositifs de captage et de traitement du biogaz et des lixiviats sont supprimés et la zone de leur implantation remise en état » ;
- à l'article 51 que « pour toute partie couverte, un programme de suivi est prévu pour une période d'au moins trente ans ».

Ces prescriptions ont été reprises et complétées par l'arrêté préfectoral du site du 17 janvier 2003.

## 2.1 La couverture des casiers

L'article 8.1 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 complète l'article 47 de l'arrêté ministériel et prévoit que la couverture finale des casiers comporte au minimum une couche argileuse compactée de 50 cm minimum avec une perméabilité d'au moins  $10^{-6}$  m/s surmontée d'un niveau suffisant de terre végétale pour la réalisation d'une couverture végétale de type herbacée. Une pente d'au minimum 3 % doit être maintenue pour assurer le bon écoulement des eaux de ruissellement.

D'après la CARENE, l'ensemble des déchets ménagers a été recouvert par une telle couche de perméabilité.

Lors de la cessation d'activité fin 2006, l'ensemble de la capacité d'enfouissement encore disponible n'a pas été comblé. Un vide fouille d'environ 20 000 m<sup>3</sup> correspondant au casier 6 demeurait. Ce vide fouille a été comblé par la suite au-delà de la cessation d'activité fin 2006 dans le cadre du réaménagement du site par l'apport de matériaux inertes. Une séparation entre les déchets ménagers et les déchets inertes a été mise en place selon le schéma ci-après qui répond aux exigences de l'arrêté préfectoral.

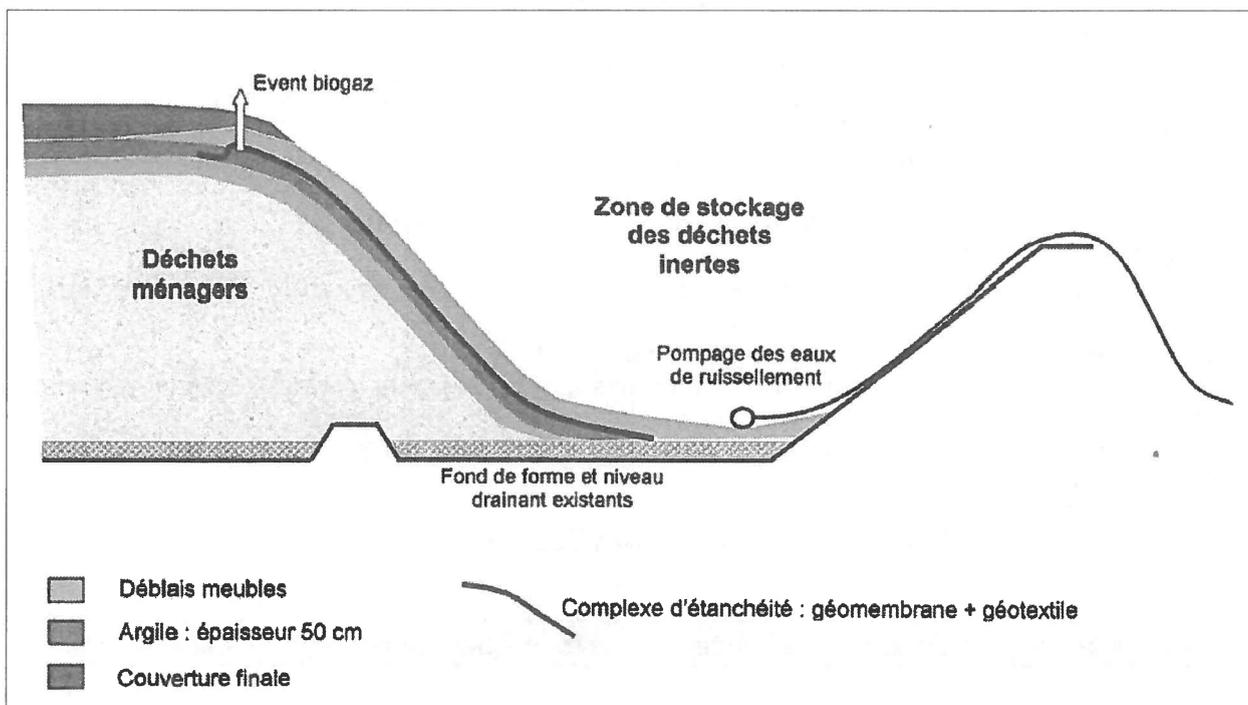


Schéma de principe pour la séparation des déchets ménagers et des déchets inertes

À ce jour, la couverture finale du casier 6 (partie correspondant au vide fouille) est en cours d'achèvement. L'exploitant propose une couverture finale composée de 25 cm d'argile à  $k < 10^{-8}$  surmontés de 10 cm de terre végétale [6].

### Avis de l'inspection des installations classées :

**Couverture des casiers (sur-élévation) :** D'après l'exploitant l'ensemble des déchets ménagers a été recouvert par une couverture conforme à l'article 8.1 concernant la couche de perméabilité. L'inspection note toutefois que le diagnostic par ANTEA en 2008 [3] sur le réseau des lixiviats (voir paragraphe 2.2.1.2 du présent rapport) met en évidence des anomalies ponctuelles sur la qualité de la couverture. Des sondages réalisés montrent un état de la couverture argileuse avec des épaisseurs variables dont ponctuellement des épaisseurs inférieures à la demande réglementaire. Suite à la visite d'inspection du 27 janvier 2015, l'exploitant a dressé un premier point sur ces anomalies et les actions engagées [9]. Dans son courrier [10] la CARENE s'engage à compléter cette transmission par la présentation des actions restant à mener et leur programmation.

**Vide fouille :** La couverture du vide fouille correspondant au casier 6 proposée par l'exploitant [6] n'appelle pas de commentaire de la part de l'inspection. Pour info, l'arrêté ministériel qui encadre le fonctionnement des ISDI y compris la couverture finale prévoit la mise en place d'une couverture finale à la fin de l'exploitation dont le modèle permet la résorption et l'évacuation des eaux pluviales, sans autre prescription particulière quant à sa constitution. Pour le comblement de ce casier, la CARENE sollicite la possibilité d'accueillir les déchets inertes qui sont déposés sur la déchetterie. Cette proposition n'appelle pas un avis défavorable de la part de l'inspection sous réserve que la qualité des matériaux utilisés réponde aux prescriptions définissant les matériaux inertes par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.

Aucune modification des conditions relatives à la post-exploitation définies par l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 n'est nécessaire concernant la couverture finale des déchets sinon l'adaptation de la couverture pour le casier 6. Cette adaptation est prévue à l'article 3.2 du projet d'arrêté préfectoral en pièce jointe.

## **2.2 Gestion des eaux sur le site**

Les effluents aqueux générés par l'ancienne décharge de Cuneix sont des lixiviats ou des eaux de ruissellement intérieures. Les lixiviats de la plate-forme de compostage, les eaux pluviales de la déchetterie et les eaux vannées domestiques ne sont pas directement liés à l'ancienne décharge et ne sont pas examinés dans le présent rapport.

### **2.2.1 Traitement des lixiviats**

#### 2.2.1.1 Origine des lixiviats collectés

Pour rappel, le site de stockage est constitué de 2 parties principales liées à l'historique de l'exploitation :

- la partie basse exploitée jusqu'en 1996,
- la partie en surélévation exploitée à partir de 1997 et jusqu'en 2006 avec des casiers qui possèdent une étanchéité sur les fonds et les flancs permettant la collecte et le traitement des lixiviats.

Les lixiviats collectés et traités avaient en 2006 pour principale origine :

- les casiers 1 à 6 du massif en surélévation qui sont dotés d'un système de drainage opérationnel,
- les eaux de la plate-forme de compostage,
- les eaux pluviales de la déchetterie,
- et à partir de 2007, les lixiviats écrêtés par les tranchées drainantes de l'ancien massif (partie basse).

Du fait de l'augmentation de la capacité de traitement de la plate-forme de compostage, le volume d'eau issu de celle-ci a fortement augmenté et a conduit à des débordements de la lagune de stockage des lixiviats bruts de la décharge. L'arrêté préfectoral du 12 mars 2012 a donc prévu la mise en place d'un système de collecte et de traitement des eaux de cette plate-forme de compostage complètement autonome de celui de l'ancienne décharge. Le dossier de récolement a été transmis à l'inspection des installations classées [7].

Dans le cadre du réaménagement de la déchetterie, les eaux pluviales de ruissellement ne sont plus mélangées avec les lixiviats mais sont collectées par des avaloirs et dirigées vers un déboureur déshuileur dont l'exutoire est un fossé affluent du canal de la Motte Allemand.

À présent, seuls les lixiviats de la décharge (massif en surélévation et écrêtage de l'ancien massif) sont donc collectés et recueillis dans un bassin.

Avis de l'inspection des installations classées :

**Origine des lixiviats collectés :** L'article 6.1 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 doit être actualisé pour prendre en compte l'origine des lixiviats qui sont collectés (cf. description ci-avant). Cette adaptation est prévue à l'article 4.1 du projet d'arrêté préfectoral en pièce jointe.

**Cas des lixiviats de la partie basse :** L'inspection constate qu'à ce jour aucune information fiable concernant les lixiviats présents dans le massif ancien (partie basse) n'est disponible. Le mémoire de cessation d'activité de 2006 évoque l'existence incertaine d'une canalisation ancienne d'amenée des lixiviats de la partie basse vers le bassin de collecte des lixiviats dont le débouché est non visible car situé sous le niveau statique du bassin. L'inspection rappelle que les articles 4.1 et 6.1 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 prévoient que les lixiviats de la partie basse du massif soient collectés et traités aussi longtemps que nécessaire. La CARENE doit donc revoir sa stratégie quant à la collecte et au traitement de ces lixiviats du massif ancien. Une étude devra faire un point sur la quantité et la qualité de ces lixiviats dans la partie basse, les mesures de prévention et si nécessaire les mesures de collecte et de traitement. Cet engagement a été pris par la CARENE dans son courrier du 3 juin 2015 [10].

2.2.1.2 Prévention de la production de lixiviats

La principale mesure de prévention de la production de lixiviats est la maîtrise du bon écoulement des eaux de ruissellement sur le massif.

Une étude par ANTEA en mars 2008 [3] a permis d'avoir une vision d'ensemble de la charge hydraulique des lixiviats sur le site et d'analyser les zones de faiblesse (couverture, fossé, etc.) susceptibles de favoriser l'augmentation de la quantité de lixiviats.

Ce diagnostic a mis en évidence des anomalies ponctuelles concernant plus spécifiquement la prévention des lixiviats :

- présence de zones de tassement sur le dôme de la surélévation,
- absence de fossé périphérique en tête de digue périphérique,
- nombre insuffisant de descentes d'eau sur la digue,
- anomalie sur le fossé en pied de digue périphérique,
- colmatage des regards de la canalisation de rejet des eaux vers le canal de Marsac,
- anomalie de couverture des deux fossés empierrés (zone Nord Est du site) favorisant l'infiltration vers le massif des déchets,
- présence d'arbre pouvant fragiliser la couverture et l'infiltration d'eau dans le massif,
- absence de fossé au Nord,
- des tranchées drainantes réalisées en 2007 pour gérer les zones de suintement sont susceptibles de ne pas avoir une couverture permettant leur bonne étanchéité par rapport aux eaux pluviales,
- des sondages montrent un état de la couverture argileuse avec des épaisseurs très variables dont ponctuellement des épaisseurs inférieures à la demande réglementaire.

Suite à la visite d'inspection du 27 janvier 2015, l'exploitant a dressé un premier point sur ces anomalies et les actions engagées [9]. Dans son courrier [10] la CARENE s'engage à compléter cette transmission par la présentation des actions restant à mener et leur programmation (cf. paragraphe 2.1).

Avis de l'inspection des installations classées :

Concernant la prévention de la production des lixiviats, il convient de vérifier périodiquement l'état de la couverture du massif des déchets notamment la pente pour assurer une bonne évacuation des eaux de ruissellement. L'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 ne fixe pas de fréquence pour conduire cette vérification. Le projet d'arrêté joint au présent rapport propose de fixer à son article 3.3 une fréquence au moins annuelle conformément à l'article 29 de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997.

2.2.1.3 État de conformité des installations de collecte

L'article 4.1 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 prévoit que des digues périphériques assurent l'isolement du site sur sa périphérie par rapport aux marais extérieurs.

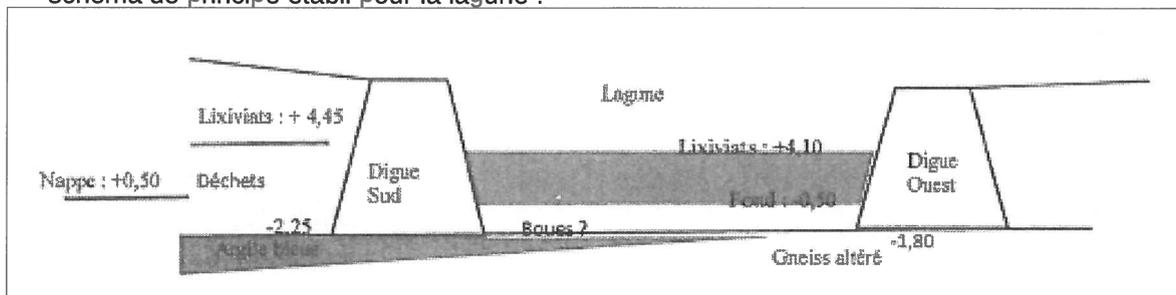
Au cours de la surveillance du site, il a été constaté que cette digue périphérique présente ponctuellement des résurgences de lixiviats susceptibles de rejoindre le milieu naturel sans traitement. L'étude par ANTEA en mars 2008 [3] a permis d'avoir une vision d'ensemble de la charge hydraulique des lixiviats sur le site et d'analyser les zones de faiblesse (couverture, fossé, etc.) susceptibles de favoriser l'augmentation de la quantité de lixiviats et donc les résurgences.

De nombreuses anomalies ont alors été détectées. Concernant plus précisément la collecte des lixiviats, ces anomalies sont notamment :

- pour la partie basse du massif :
  - la hauteur d'eau peut atteindre sur un puits près de 6 mètres, sur d'autres entre 3 et 4 mètres,
  - la hauteur d'eau est proche du niveau de la couverture sur la bande Est (confirmation des résurgences),
- pour la partie haute du massif (casiers 1 à 6) :
  - des puits en zone Sud traversent les 2 phases d'exploitation laissant supposer un transfert de lixiviats entre les 2 niveaux,
  - aucun écoulement au niveau de l'exhaure vers la lagune de collecte des lixiviats bruts provenant des casiers 1 et 2 n'est constaté alors que les puits de ces casiers sont en charge ; ce qui laisse supposer un colmatage du système de drainage.

Un diagnostic de la lagune de stockage des lixiviats bruts collectés a également été fait et il ressort que :

- schéma de principe établi pour la lagune :



- présence de boues importante car cette lagune n'aurait jamais été curée,
- fond de la lagune à une cote inférieure à celle de la nappe des eaux souterraines ce qui peut favoriser la communication entre la nappe et les lixiviats bruts,
- mise en évidence de flux transversaux vers la digue Sud (côté massif des déchets),
- un quasi équilibre statique entre les lixiviats de la zone de stockage de déchets au droit du puits 5 et ceux de la lagune.

En conclusion, le rapport ANTEA propose des mesures pour traiter ces différentes anomalies, notamment :

- au niveau des zones de suintement sur les digues Nord et Est du site, la création de 4 tranchées drainantes connectées à des puits pour écrêter le niveau des lixiviats dans le massif ancien et ainsi éviter les résurgences par débordement,
- une reprise de la gestion des eaux superficielles par la reprise des zones de tassement d'une part et d'autre part l'amélioration de la gestion des eaux en tête et en pied de digue de la sur-élévation (merlons, descentes, fossés, etc.).

Concernant la lagune des lixiviats bruts, le rapport propose la création d'une tranchée drainante connectée au puits 5 pour améliorer le pompage en cas de montée en charge importante des lixiviats.

La CARENE a mis en œuvre certaines actions recommandées par ANTEA dans son étude. D'autres restent encore à mener (cf. paragraphes précédents).

À l'automne 2009, il a été constaté de nouveaux suintements d'eaux souillées en faible quantité à l'ouest du site en pied de talus du chemin de l'île Jacqueline. Ces nouveaux suintements sont différents de ceux ayant motivés l'étude ANTEA de 2008. Pour la CARENE, ces suintements sont en dehors du périmètre autorisé de la décharge à environ 50 mètres à l'ouest de la clôture. Il s'agit d'une zone ayant fait l'objet de remblaiement il y a environ 30 ans. Des investigations ont été conduites. Les sondages du sol n'ont pas mis en évidence la présence de déchets ménagers. L'analyse des paramètres physico-chimiques des eaux prélevées montre des dépassements par rapport aux valeurs limites pour les rejets de la décharge sur les paramètres pH, MES et DCO sans toutefois être très importants. À ce stade une simple surveillance du phénomène est envisagée. En cas d'évolution défavorable, une tranchée drainante pourrait être construite mais nécessiter des autorisations particulières car hors du périmètre de l'ICPE et des servitudes d'utilité publique.

Une nouvelle campagne de surveillance du site au printemps 2015 a permis de mettre en évidence 3 nouvelles zones de résurgences qui sont à traiter et 3 zones sensibles d'affaissement de la berge sans suintement à traiter également. Ces informations ont été partagées avec les membres de la CSS lors de la réunion du 9 juin 2015.

Avis de l'inspection des installations classées :

Le rapport ANTEA de 2008 met en évidence outre des problèmes techniques, des problèmes liés à la mauvaise surveillance ou entretien du site (pas de curage du bassin de lixiviats bruts, bouchage de certains drains, bouchage de certains collecteurs d'eaux de ruissellement, etc.). Suite à la visite d'inspection du 27 janvier 2015, un bilan précis des actions engagées ou restant à être engagées va être réalisé par la CARENE [9,10].

Concernant plus particulièrement les suintements d'eaux souillées observés à l'ouest du site en pied de talus du chemin de l'Île Jacqueline, il convient de prescrire par voie d'arrêté préfectoral une surveillance et de prescrire en cas d'évolution défavorable la proposition d'actions de correction. Cette surveillance est l'objet de l'article 4.6 du projet d'arrêté. D'une manière générale, le projet d'arrêté prévoit comme vu à l'article 2.2.1.1 un bilan global de la gestion des lixiviats de la partie basse du massif des déchets.

Enfin, considérant les incertitudes sur la bonne étanchéité du bassin de lixiviats bruts, mais considérant qu'aucune dégradation n'est observée dans les piézomètres de contrôle d'ANTEA, il est proposé de poursuivre cette surveillance. En cas d'anomalie, une réfection du bassin devra être envisagée. Cette proposition fait l'objet de l'article 4.7 du projet d'arrêté préfectoral en pièce jointe.

2.2.1.4 Traitement des lixiviats

L'article 6.1 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 prévoit que les lixiviats sont collectés et traités. Les conditions de rejet au milieu naturel (canal de la Motte Allemand ou épandage) sont définies à l'article 6.2 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003.

Le rapport annuel 2013 montre que la majorité des paramètres suivis est conforme aux valeurs limites définies par l'arrêté préfectoral. Ponctuellement des écarts sur le pH, les MES et le NGL ont été constatés. Des mesures correctives ont été prises par l'exploitant notamment la modification du dosage en acide, le réensemencement en bactéries, le réglage des aérateurs.

L'exploitant sollicite une adaptation des paramètres suivis au titre de l'arrêté préfectoral et des périodicités [8].

Avis de l'inspection des installations classées :

**Suivi des lixiviats :** Dans sa demande d'adaptation des paramètres suivis et des périodicités d'analyse des eaux traitées [8], la CARENE sollicite sur la base de l'historique du suivi entre 1997 et 2014, de ne plus suivre certains paramètres et de se limiter au suivi mensuel de certains paramètres généraux : pH, conductivité, DCO/DBO5, MEST, NTK, NGL, Pt., complété semestriellement par les paramètres : Mn, fluorures, coliformes, streptocoques et AOX.

Compte tenu de la sensibilité du milieu de rejet (marais de Brière) et malgré les résultats satisfaisants observés dans l'historique des rejets, l'inspection des installations classées n'est pas favorable à cette adaptation du programme de suivi. Au contraire, l'inspection propose que l'autosurveillance soit complétée par le suivi des paramètres COT, DBO5, Cr6+, Cd, Pb et Hg. Cette proposition est conforme aux dispositions de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997. Les VLE complémentaires seront fixées comme suit à l'article 4.2 du projet d'arrêté préfectoral :

- COT < 70mg/l
- DBO5 < 100mg/l si flux inférieur à 30kg/j et 30mg/l au-delà.
- Cr6+ < 0,1mg/l
- Cd < 0,2mg/l
- Pb < 0,5mg/l
- Hg < 0,05mg/l
- Liste des métaux totaux complétée avec Mn.

**Cas du TBT :** Dans les années 2000, le site a accueilli des sédiments de dragage d'un bassin des Chantiers de l'Atlantique. Il avait alors été demandé d'élargir la surveillance des eaux du site au paramètre

Tributylétain (TBT) et une VLE avait été fixée à 0,05µg/l. Compte-tenu de la non détection dans la surveillance, l'inspection propose d'acter l'abandon de la surveillance de cette substance.

### 2.2.2 Cas des eaux de ruissellement intérieures

L'article 4.3 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 prévoit que les eaux de ruissellement intérieures à la zone d'enfouissement non susceptibles d'être entrées en contact avec les déchets sont drainées par un fossé ceinturant la zone d'enfouissement avant rejet au milieu naturel. L'article 8.1 précise qu'une pente de 3 % sur les couvertures finales doit permettre d'assurer le bon écoulement.

Le rapport ANTEA de 2008 (cf. paragraphe 2.2.1.3) met en évidence des anomalies concernant la gestion de ces eaux de ruissellement. Lors de la visite du 27 janvier 2015, l'inspection a pu constater la reprise du réseau de collecte des eaux de ruissellement pour la partie du site exploitée en surélévation à partir de 1997.

Les eaux collectées sont rejetées dans le canal de la Motte Allemand et dans le canal de Marsac.

L'article 6.6.2 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 précise les caractéristiques que doivent respecter ces eaux. Des points de contrôle sont faits dans les fossés de ceinture. Le rapport annuel 2013 montre la conformité des rejets aux valeurs limites définies par l'arrêté préfectoral.

#### Avis de l'inspection des installations classées :

L'arrêté préfectoral prévoit une analyse semestrielle de ces eaux de ruissellement portant sur les paramètres : pH, conductivité, HCT, phénols, As, Métaux totaux hors Fe et Al, TBT, Ecotoxicité.

Compte-tenu de la faible potentialité de pollution de ces eaux de ruissellement qui n'entrent jamais en contact avec les déchets et des résultats des analyses effectuées jusqu'à présent, l'exploitant a proposé de limiter les paramètres suivis [8] à : pH ; conductivité, HCT. L'inspection est favorable à cette proposition.

Il est proposé d'acter cette proposition et de rendre cohérente la stratégie de contrôle de ces eaux sur celle prévue à l'article 42 de l'arrêté ministériel de 1997 (en cas d'anomalie, élargissement de la campagne). Le projet d'arrêté préfectoral en pièce jointe en prend acte à l'article 4.3.

## 2.3 Collecte et traitement des biogaz

L'article 7 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 fixe en cas de destruction du biogaz par combustion, les conditions de brûlage et les valeurs limites de rejet. Le rapport annuel 2013 ne met pas en évidence de non-conformité sur les rejets de l'installation de combustion des biogaz (torchère). À noter que depuis 2014, la production de biogaz par le massif des déchets est moindre. La torchère ne fonctionne donc pas tous les jours.

#### Avis de l'inspection des installations classées :

L'article 7 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 prévoit un contrôle de la qualité du biogaz collecté selon une périodicité mensuelle pour les paramètres CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> et trimestrielle pour les paramètres H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub> et H<sub>2</sub>O. Compte tenu que le site est en post-exploitation, que le fonctionnement de la torchère est correct, l'exploitant sollicite [8] la modification de ces fréquences de mesure : semestrielle pour CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> et trimestrielle pour CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S et H<sub>2</sub>.

Considérant que ces fréquences sont compatibles avec l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997, l'inspection propose de prendre acte de la surveillance trimestrielle de la qualité du biogaz pour les paramètres : CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S et H<sub>2</sub>.

L'inspection ne prend pas acte de la vérification semestrielle de la qualité des gaz au niveau des puits de biogaz comme sollicité par l'exploitant mais propose de rappeler que le bon fonctionnement du système d'extraction des gaz doit être vérifié régulièrement. Ces propositions sont reprises à l'article 5 du projet d'arrêté en pièce jointe.

## 2.4 Clôture du site

Le site est entièrement clos par une barrière grillagée. L'accès des véhicules au site est autorisé pour le fonctionnement de la déchetterie et de la plate-forme de compostage.

Avis de l'inspection des installations classées :

Ce point n'appelle pas de commentaire.

## 2.5 Surveillance de l'impact du site

Conformément à l'article 6.3 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003, une surveillance de l'impact sur l'environnement du site est menée en complément de la surveillance des rejets aqueux sur :

- les eaux souterraines,
- les eaux superficielles extérieures (canaux et marais),
- les sédiments dans le canal de la Motte Allemand.

Le bilan d'activité décennal fait apparaître que d'une manière générale la qualité des eaux superficielles présente de fortes variations saisonnières avec une dégradation en période estivale en l'absence de rejet de lixiviats traités (pas de rejet quand le niveau du canal est inférieur à 0,40mNGF). Aucune anomalie n'est observée dans les sédiments.

Avis de l'inspection des installations classées :

Dans sa demande d'adaptation des paramètres suivis et des périodicités d'analyse des eaux souterraines et superficielles externes [8], la CARENE sollicite sur la base de l'historique du suivi entre 1997 et 2014, de ne plus suivre certains paramètres.

L'inspection considère que pour conserver un bon historique du site et pouvoir correctement juger de l'influence du site sur son environnement il n'est pas opportun de supprimer les paramètres suivis. Toutefois cette liste doit être modifiée à la marge pour être calée sur les paramètres suivis dans les lixiviats.

Le Parc Naturel Régional de Brière a souhaité que soit examiné le paramètre NH<sub>4</sub><sup>+</sup> dans la surveillance de l'impact du site. L'inspection n'a pas d'objection à cette proposition sachant que la surveillance du paramètre azote global NGL est déjà prescrite.

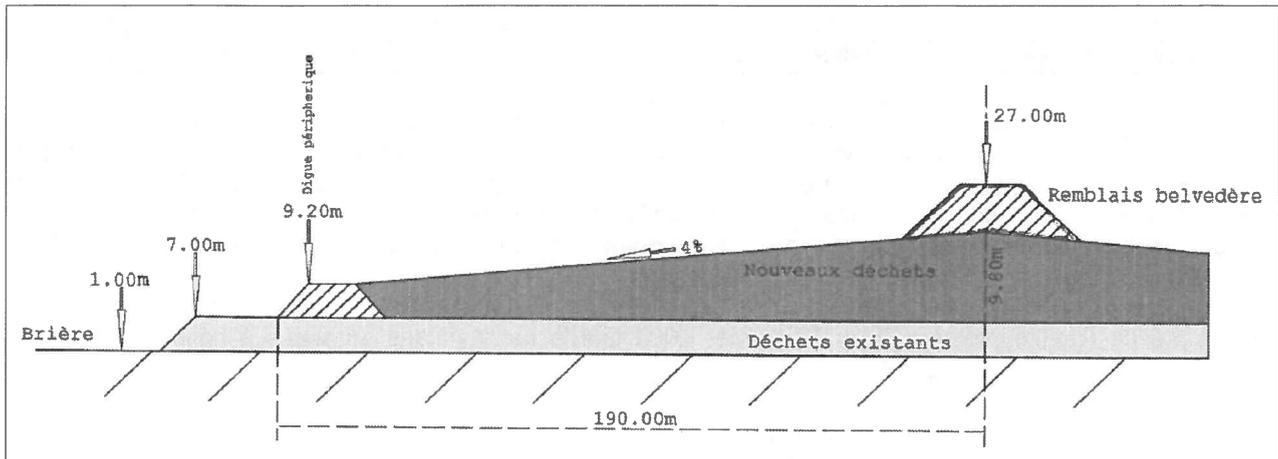
La CARENE sollicite également l'abandon du suivi de la qualité des sédiments. Les résultats d'analyse ne mettent pas en évidence d'évolution des concentrations en Hg, Pb et Cd. L'abandon de cette surveillance peut donc être actée.

Ces éléments sont repris à l'article 4.3 du projet d'arrêté préfectoral.

## 2.6 Aménagement paysager

L'article 2.3 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 prévoit que « le profil du site dont la hauteur maximale du point le plus élevé des installations après exploitation (17mètres en côte NGF) doit être conforme à l'étude paysagère de juillet 1997 ». Cette étude proposait la réalisation d'une butte constituée par la zone d'exploitation en surélévation. Cette butte devait s'inscrire dans le paysage comme une île supplémentaire. Elle devait être ceinturée par un talus d'épaulement périphérique. Un chemin d'accès à la partie centrale devait être créé pour accéder à un belvédère. À terme, un réseau de chemins doit donner accès aux activités périphériques avec mise en place de pontons sur les canaux et poursuite des promenades équestres.

À ce jour, l'ensemble des aménagements paysagers a été réalisé à l'exception des parties du vide fouille du casier 6 restant encore à combler. De même, le belvédère et le réseau de chemins ne seront faits que lorsque l'accès au site pourra être donné au public.



Aménagement paysager envisagé

Avis de l'inspection des installations classées :

Dans un courrier du 3 juillet 2009, le syndicat mixte du PNR de Brière fait connaître son avis sur le réaménagement paysager envisagé en rappelant son avis datant initialement du 11 août 1997. Cet avis signalait que la topographie finale envisagée pour le belvédère en sur-élévation du massif des déchets est « très excessive et totalement inacceptable dans le cadre paysager du marais ». Le courrier de 2009 propose pour les choix de végétalisation, d'exclure les espèces non locales et/ou non intégrées au paysage des bordures du marais (chêne des marais, chêne rouge d'Amérique, chêne chevelu, saule à feuille de romarin, pin maritime, pin sylvestre, etc.).

L'article 4.6 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 prévoit que l'aménagement paysager doit être réalisé en accord avec le PNR. Ce choix de réaménagement (belvédère) reste donc à être validé par les acteurs locaux que sont l'exploitant CARENE et le syndicat en charge de la gestion du PNR.

Le projet d'arrêté préfectoral rappelle à son article 3.4 cette nécessaire concertation.

### 3 MISE EN PLACE DE SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE

L'article 49 de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 prévoit que conformément aux articles L. 515-12 et R. 515-24 à R. 515-31 du code de l'environnement, l'exploitant propose au préfet un projet définissant les servitudes d'utilité publique à instituer sur tout ou partie de son installation.

Ces servitudes doivent interdire l'implantation de constructions et d'ouvrages susceptibles de nuire à la conservation de la couverture du site et à son contrôle. Elles doivent assurer la protection des moyens de captage et de traitement du biogaz, des moyens de collecte et de traitement des lixiviats et au maintien durable du confinement des déchets mis en place. Ces servitudes peuvent donc autant que de besoin limiter l'usage du sol du site.

Un arrêté préfectoral du 10 octobre 2012 a institué ces servitudes.

Avis de l'inspection des installations classées :

Aucune modification n'est proposée dans le cadre de la cessation d'activité de l'ancienne décharge.

## 4 CONSTITUTION DE GARANTIES FINANCIÈRES

L'article R516-1 du code de l'environnement prévoit que l'exploitation des installations de stockage des déchets soit subordonnée à l'existence de garanties financières. Ces garanties contribuent à assurer l'État des capacités techniques et financières de l'exploitant à réaliser ses obligations d'aménagement, de surveillance, d'intervention en cas d'accident ou pollution, de remise en état du site, etc. au-delà de la période d'exploitation commerciale du site, notamment pendant toute la durée de la période de post exploitation (30 ans).

L'article 2.8 de l'arrêté préfectoral du 17 janvier 2003 fixe le montant des garanties à constituer pour les différentes périodes jusq'en 2036.

### Avis de l'inspection des installations classées :

Aucune modification n'est proposée.

## 5 CAS DES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE ET DE LA DÉCHETTERIE

### 5.1 La déchetterie

La déchetterie a fait l'objet d'un réaménagement terminé en juin 2013. Un rapport de l'inspection des installations classées du 19 septembre 2013 a examiné cette modification jugée non substantielle et non notable. Les arrêtés ministériels du 27 mars 2012 relatifs aux prescriptions applicables aux déchetteries (collecte de déchets dangereux et collecte de déchets non dangereux) ont été pris en compte dans le projet de réaménagement.

### Avis de l'inspection des installations classées :

Aucune modification n'est proposée dans le cadre de la cessation d'activité de l'ancienne décharge.

### 5.2 La plate-forme de compostage

La plate-forme de compostage est autorisée à fonctionner conformément à l'arrêté ministériel du 22 avril 2008. L'arrêté préfectoral du 12 mars 2012 précise les volumes autorisés.

### Avis de l'inspection des installations classées :

Aucune modification n'est proposée dans le cadre de la cessation d'activité de l'ancienne décharge.

## 6 CONCLUSIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES

L'inspection des installations classées propose en conclusion à Monsieur le Préfet de la Loire Atlantique de soumettre à l'avis des membres du CODERST, le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

Cet arrêté vise à actualiser le programme de suivi post exploitation de la décharge de Cuneix pour prendre en compte les demandes d'aménagement demandées par la CARENE et pour mettre en œuvre les programmes de surveillance du site cohérents avec les prescriptions de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997.

Concernant le phénomène de résurgences de lixiviats et plus généralement la gestion des lixiviats dans la partie basse du massif, il est pris acte de la proposition de la CARENE de mener une étude globale sur la gestion des lixiviats au niveau du site (partie basse et haute). Cette étude devra permettre de limiter l'impact environnemental de ces résurgences. Dans l'attente de la mise en œuvre des conclusions de cette étude, le projet d'arrêté préfectoral prévoit la surveillance et le traitement correctif ponctuel des résurgences observées.

*Rédaction*

L'inspecteur de l'environnement



**Julien CAILLIOL**

*Vérification*

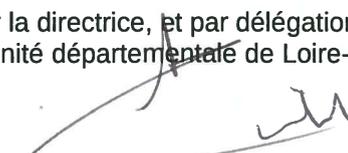
Le chef de l'unité départementale de Loire-Atlantique



**Jean-Pierre GAILLARD**

*Validation et transmission*

Pour la directrice, et par délégation,  
Le chef de l'unité départementale de Loire-Atlantique



**Jean-Pierre GAILLARD**

