

Unité départementale de Loire-Atlantique  
5 rue Françoise Giroud  
44200 Nantes

Nantes, le 14/03/2023

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 14/02/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur



#### **PORNIC AGGLO PAYS DE RETZ**

Eco Centre - Route de Bignon  
44320 CHAUMES EN RETZ

Références : N3-2023-207-RapportInspection

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 14/02/2023 dans l'établissement SYNDICAT MIXTE CENTRE NORD ATLANTIQUE implanté Les Briouilles 44170 Treffieux. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques ( <https://www.georisques.gouv.fr/> ).

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- SYNDICAT MIXTE CENTRE NORD ATLANTIQUE
- Les Briouilles 44170 Treffieux
- Code AIOT : 0006303135
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Oui

La communauté d'agglomération Pornic Agglo Pays de Retz exploite, sur la commune de Treffieux, une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) des ordures ménagères résiduelles de ses territoires.

Les installations sont réglementées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 12 avril 2013 modifié.

#### **Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

Mise en service du casier D.

## 2) Constats

### 2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées
  - les observations éventuelles
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il sera proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives.
- « sans suite administrative ».

### 2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Programme d'échantillonnage	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 18	/	Sans objet
2	Dossier technique établissant la conformité de l'installation	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 20.II	/	Sans objet
3	Barrière de sécurité passive (BSP)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8	/	Sans objet
4	Barrière de sécurité passive (BSP)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8	/	Sans objet
5	Barrière de sécurité active (BSA)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.I et 19 3ème alinéa	/	Sans objet
6	Barrière de sécurité active (BSA)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.II	/	Sans objet
7	Equipements de collecte et de traitement des lixiviats	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.I	/	Sans objet
8	Bassins de stockage des lixiviats	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.II	/	Sans objet

### 2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'examen du dossier de réception des travaux de construction de ce nouveau casier et les constats faits sur place n'ont révélé aucune non-conformité.

## 2-4) Fiches de constats

### N° 1 : Programme d'échantillonnage

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 18
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Vérification de la barrière de sécurité passive
<b>Prescription contrôlée :</b> L'exploitant spécifie le programme d'échantillonnage et d'analyse nécessaire à la vérification de la barrière de sécurité passive. Ce programme spécifie le tiers indépendant de l'exploitant sollicité pour la détermination du coefficient de perméabilité d'une formation géologique en place, de matériaux rapportés ou artificiellement reconstitués, et décrit explicitement les méthodes de contrôle prévues.  L'exploitant transmet ce programme à l'inspection des installations classées pour avis, a minima trois mois avant l'engagement de travaux de construction du premier casier.  En cas de modification du programme d'échantillonnage et d'analyse, l'exploitant transmet le programme modifié à l'inspection des installations classées pour avis, a minima trois mois avant l'engagement de travaux de construction de chaque casier concerné.
<b>Constats :</b> Préalablement à l'attribution des marchés d'exécution des travaux de construction du casier D, le SYNDICAT MIXTE CENTRE NORD ATLANTIQUE (SMCNA) a soumis le "Programme d'échantillonnage et d'analyse nécessaire à la vérification des barrières de sécurité des casiers D et E" (rapport CDMCCLB212625 / RDMCLB03072-01 du 19/11/21 établi par GINGER BURGEAP), à l'avis de l'inspection des installations classées.  Le programme d'échantillonnage a été établi par GINGER BURGEAP et le contrôle extérieur effectué par TECHNILAB pour tous les essais de perméabilité et YGD CONSEIL, sous-traitant de TECHNILAB, pour le contrôle du géosynthétique bentonitique (GSB) et de la barrière de sécurité active (BSA).  Les travaux de construction ont débuté le 02/05/22.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 2 : Dossier technique établissant la conformité de l'installation**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 20.II
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Information du préfet – fin des travaux d'aménagement
<b>Prescription contrôlée :</b> Avant l'exploitation de chaque nouveau casier, l'exploitant informe le préfet de la fin des travaux d'aménagement du casier par un dossier technique réalisé par un organisme tiers chargé d'établir la conformité de l'installation aux conditions fixées par le présent arrêté et l'arrêté préfectoral d'autorisation notamment l'existence :  - de la géomembrane et du dispositif de drainage (article 9) ;  - des équipements de collecte et de stockage des lixiviats (article 11).
<b>Constats :</b> L'information de la fin des travaux du casier D a été portée à la connaissance du préfet par un courrier du SMCNA du 28/11/22, auquel était joint le "Dossier de réception des travaux du casier bioréacteur D" (rapport CDMCLB212625 / RDMCLB03418-01 agrégé par GINGER BURGEAP), désigné comme maître d'oeuvre.  Concernant la conformité de l'ensemble des travaux réalisés quant au casier D, GINGER BURGEAP considère que <b>"Au vu de l'ensemble des résultats des contrôles internes, externes et extérieurs, les travaux d'aménagement du casier D sont conformes aux prescriptions fixées par l'arrêté ministériel (AM) du 15/02/2016, par l'arrêté préfectoral du 12 avril 2013, et par l'étude d'équivalence de la barrière de sécurité passive (BSP)".</b>  L'ensemble des matériaux et des travaux réalisés ont reçu un avis conforme de la part des bureaux de contrôle extérieur.  Les intervenants de la construction et du contrôle du casier D sont : <ul style="list-style-type: none"><li>➤ SYNDICAT MIXTE CENTRE NORD ATLANTIQUE (SMCNA) – Maître d'ouvrage ;</li><li>➤ SECHE - Exploitant ;</li><li>➤ GINGER BURGEAP – Maître d'oeuvre ;</li><li>➤ PIGEON TERRASSEMENT – Terrassements, VRD et travaux annexes ;</li><li>➤ EGC GALOPIN – Etanchéité par géosynthétiques et réseaux lixiviats et BIOME sous-traitant pour la mise en place des drains ;</li><li>➤ EUROVIA ATLANTIQUE – Fourniture des matériaux drainants ;</li><li>➤ TECHNILAB – Bureau de contrôle extérieur et YGD CONSEIL sous-traitant contrôle extérieur.</li></ul> Le dossier technique transmis concerne exclusivement le casier D dont la mise en service est prévue pour le courant du mois d'avril 2023. Ce dernier dispose d'une superficie de fond d'environ 6 900 m <sup>2</sup> et sera découpé en 3 subdivisions de taille sensiblement égale.  Le casier D est délimité au Nord par le casier C en cours de remplissage, à l'Est par la digue de limite d'exploitation de l'ISDND, au Sud par le futur casier E et à l'Ouest par l'ancien casier 5.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

### N° 3 : Barrière de sécurité passive (BSP)

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Constitution de la barrière passive sur le fond
<b>Prescription contrôlée :</b> La protection du sol, des eaux souterraines et de surface est assurée par une barrière géologique dite barrière de sécurité passive constituée du terrain naturel en l'état répondant aux critères suivants : - le fond d'un casier présente, de haut en bas, une couche de perméabilité inférieure ou égale à $1.10^{-9}$ m/s sur au moins 1 mètre d'épaisseur et une couche de perméabilité inférieure ou égale à $1.10^{-6}$ m/s sur au moins 5 mètres d'épaisseur ; [...] Lorsque la barrière géologique ne répond pas naturellement aux conditions précitées, elle est complétée et renforcée par d'autres moyens présentant une protection équivalente. L'épaisseur de la barrière ainsi reconstituée ne doit pas être inférieure à 1 mètre pour le fond de forme.
<b>Déblaiement des matériaux</b> – PIGEON TERRASSEMENT a procédé au déblaiement de la future zone de stockage jusqu'à atteindre le toit de la couche de 5 m de perméabilité $< 1.10^{-6}$ m/s (décapage par passes successives, sans remaniement des matériaux en place).
<b>Construction de la BSP (inférieure 5 m naturelle)</b> – Dès la rédaction du DDAE relatif à l'extension de l'ISDND en 2012, plusieurs forages de reconnaissance avaient mesuré une perméabilité de cette couche naturelle $< 1.10^{-6}$ m/s. Lors de la construction du casier D, le contrôle extérieur a vérifié cette donnée par un essai de perméabilité par forage au droit de l'arase jusqu'à une profondeur de 5 m. Le coefficient de perméabilité a été mesuré à $1,9.10^{-7}$ m/s ce qui a permis à GINGER BURGEAP de conclure " <i><b>Au niveau de l'emprise du casier D, la perméabilité est strictement inférieure à <math>1.10^{-6}</math> m/s sur au moins 5 m d'épaisseur, donc conforme à la réglementation</b></i> ".
<b>Réseau de drainage des eaux de sub-surface</b> – Un réseau de drainage des eaux de sub-surface a dû être réalisé en raison d'arrivées d'eaux observées lors de la campagne de sondages réalisée avant les travaux. Il s'agit de drains fentés PEHD de Ø 90mm placés perpendiculaires au sens d'écoulement de la nappe, raccordés aux drains périphériques du casier avant d'être connectés au poste de relevage. Ils sont installés dans un réseau de tranchées drainantes au niveau de l'arase du terrassement du casier D avant la reconstitution de la barrière passive (plan de pose fourni).
<b>Construction de la BSP (supérieure 1 m reconstituée)</b> – Suite aux constats effectués durant les travaux de construction du casier B mettant en évidence les difficultés à atteindre l'objectif réglementaire de $k < 1.10^{-9}$ m/s avec les matériaux du site même traités à la bentonite, le SMCNA a opté pour la mise en place d'un GSB. Avec cette protection supplémentaire, le coefficient de perméabilité nécessaire pour que la couche d'1 m pour respecter l'objectif fixé par la réglementation, déterminé par l'"Etude d'équivalence de la barrière de sécurité passive des casiers D et E" (rapport CDMCLB212625 / RDMCLB03073-01 du 19/11/21 établi par GINGER BURGEAP), ressort à $1.10^{-7}$ m/s.
<b>Analyse de l'inspection des installations classées</b> – Les casiers D et E seront construits dans la continuité des casiers B et C sur une structure géologique en tous points comparables. Ainsi, les sous-sols des casiers D et E souffrent de la même insuffisance de l'imperméabilité que les casiers B et C. Concernant ces derniers, l'exploitant avait présenté une étude d'équivalence de la BSP que le préfet avait validé dans un arrêté du 10 avril 2019. Pour les casiers D et E, l'exploitant a procédé à une nouvelle étude d'équivalence destinée à établir et à permettre de vérifier les caractéristiques d'une BSP conforme aux dispositions réglementaires. L'analyse de cette étude présente des conclusions comparables à celles rédigées pour les casiers B et C, ce qui va permettre aux casiers D et E de respecter les dispositions de l'arrêté du 10 avril 2019. Par conséquent, l'inspection des installations classées considère que le respect des recommandations de cette étude permet d'adapter la constitution de la partie supérieure de la BSP.
Les valeurs mesurées par le contrôle extérieur TECHNILAB laissent apparaître des coefficients de perméabilité tous inférieurs à l'objectif minimal fixé par l'étude d'équivalence. Ainsi, GINGER

BURGEAP conclut son rapport en indiquant que "**La BSP équivalente proposée présente des caractéristiques théoriques plus intéressantes que la BSP réglementaire « type » au sens de l'AM du 15/02/2016 et montre donc que le principe d'équivalence est respecté.**"

**Planches d'essais** – Préalablement à la reconstitution de la BSP effectuée le 07/06/22, une planche d'essais, suivie par TECHNILAB, a validé le protocole qui a permis de respecter l'objectif de perméabilité défini par l'étude d'équivalence. En fin de planche, le contrôle extérieur a réalisé deux essais de perméabilité en forage (NF X30-424) et deux essais de perméabilité de surface (NF X30-420) qui rendent compte de coefficient de perméabilité compris entre  $6.10^{-8}$  m/s et  $9.10^{-9}$  m/s validant la perméabilité minimale fixée à  $1.10^{-7}$  m/s.

**Equivalence** – Pour compenser l'insuffisance de la perméabilité de la BSP (couche supérieure), la solution retenue a consisté à mettre en place un GSB, matériel retenu : Bentofix NSP6000 pré-imprégné de chez NAUE de masse surfacique supérieur à  $5 \text{ kg/m}^2$  de bentonite sodique en poudre conforme aux recommandations de l'étude d'équivalence. Cette protection a été mise en oeuvre par la société EGC GALOPIN dans des conditions satisfaisantes. Les conditions de pose du GSB ont été contrôlées par YGD CONSEIL conformément aux prescriptions de l'étude d'équivalence qui a émis un avis favorable.

**Composition finale de la BSP** – La structure de la BSP du casier D (fond, flancs et diguettes) se compose du bas vers le haut de :

- 5 m de matériaux de perméabilité  $\leq 1,9.10^{-7}$  m/s (perméabilité observée sous l'emprise du casier D) ;
- 1 m de matériaux de perméabilité  $\leq 1.10^{-7}$  m/s ;
- 1 géosynthétique bentonitique (GSB) de 6 mm d'épaisseur et de perméabilité de  $5.10^{-11}$  m/s sous 10 kPa et  $1.10^{-11}$  m/s sous 160 kPa.

Sur le plan technique, la mise en place du GSB n'entraîne pas une diminution de l'épaisseur de la BSP (couche supérieure) qui reste égale à 1 m.

**Conclusion sur la construction de la BSP** – Dans un courrier du 07/03/23, le directeur de la société TECHNILAB a émis une attestation de conformité quant à la perméabilité de la BSP du casier D de l'ISDND des Brioules à Tréffieux qui "**certifie que la BSP est conforme à la réglementation en vigueur sur le paramètre perméabilité, à savoir  $K < 1.10^{-9}$  m/s en tout point de contrôle.**"

**Type de suites proposées :** Sans suite

**Proposition de suites :** Sans objet

#### N° 4 : Barrière de sécurité passive (BSP)

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Constitution de la barrière passive sur les flancs
<b>Prescription contrôlée :</b> La protection du sol, des eaux souterraines et de surface est assurée par une barrière géologique dite barrière de sécurité passive constituée du terrain naturel en l'état répondant aux critères suivants : [...] - les flancs d'un casier présentent une perméabilité inférieure ou égale à $1.10^{-9}$ m/s sur au moins 1 mètre d'épaisseur. Lorsque la barrière géologique ne répond pas naturellement aux conditions précitées, elle est complétée et renforcée par d'autres moyens présentant une protection équivalente. L'épaisseur de la barrière ainsi reconstituée ne doit pas être inférieure [...] à 0,5 mètre pour les flancs jusqu'à une hauteur de 2 mètres par rapport au fond.  La géométrie des flancs est déterminée de façon à assurer un coefficient de stabilité suffisant et à ne pas altérer l'efficacité de la barrière passive.
<b>Constats :</b> PIGEON TERRASSEMENT et EGC GALOPIN ont mis en oeuvre la BSP (partie reconstituée), flancs et diguettes de séparation des subdivisions de casiers en appliquant le même protocole de mise en oeuvre que pour le fond. Le contrôle de la géométrie de la BSP (partie reconstituée) du casier D (fond, parements et diguettes) par levés topographiques a montré que la géométrie de la BSP est conforme avec : <ul style="list-style-type: none"><li>➤ en fond : épaisseur &gt; 1 m (tous les points de mesure ressortent avec une BSP &gt; à 1 m) ;</li><li>➤ en parement de la digue périphérique à l'Est : hauteur &gt; 2 m par rapport au toit de la BSP en fond et largeur d'au moins 1 m ;</li><li>➤ en parement du raccordement au casier 5 : hauteur &gt; 2 m par rapport au toit de la BSP en fond et largeur d'au moins 1 m ;</li><li>➤ en constitution de la diguette de séparation casier D / casier E, sur une hauteur &gt; 2 m par rapport au toit de la BSP en fond et largeur d'au moins 1 m.</li></ul> La pente observée en fond de casier est de l'ordre de 1 à 2 % en moyenne.  TECHNILAB conclut que la BSP du casier D présente en tout point (fond, parements et diguette) une perméabilité inférieure à $1.10^{-7}$ m/s. Les résultats sont conformes à l'objectif réglementaire. Cette protection est complétée par le GSB valisé par TECHNILAB et YGD CONSEIL.
<b>Cas particulier du raccordement au casier 5</b> – En raison de la technique de construction appliquée au casier 5 (AM du 09/09/97), le raccordement du casier D au casier 5 a été complété par les équipements installés jusqu'en crête de talus du casier 5 : <ul style="list-style-type: none"><li>➤ un complément de BSP par un GSB conforme à l'étude d'équivalence ;</li><li>➤ une BSA complète comprenant une géomembrane PEHD 2 mm et un géotextile antipoinçonnant.</li></ul>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 5 : Barrière de sécurité active (BSA)**

<p><b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.I et 19 3ème alinéa</p>
<p><b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Constitution de la barrière active - géomembrane</p>
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>I. Sur le fond et les flancs de chaque casier, est mis en place un dispositif complémentaire assurant l'étanchéité du casier et contribuant au drainage et à la collecte des lixiviats. Ce dispositif est appelé barrière de sécurité active.</p> <p>Le dispositif mentionné à l'alinéa précédent est constitué d'une géomembrane résistante aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques pendant toute la durée d'exploitation et de suivi long terme.</p> <p>Pour la pose de la géomembrane, l'exploitant fait appel à un poseur certifié dans ce domaine.</p> <p>Article 19 2ème alinéa :</p> <p>Une inspection visuelle de la géomembrane est réalisée et complétée a minima par le contrôle des doubles soudures automatiques à canal central par mise sous pression et par le contrôle des soudures simples.</p> <p>Si ce revêtement présente des discontinuités, les raccords opérés résistent à l'ensemble des sollicitations citées au deuxième alinéa, dans des conditions normales d'exploitation et de suivi long terme.</p>
<p><b>Constats :</b> La BSA a été mise en oeuvre au droit de l'ensemble du fond, des talus et des diguettes du casier D, au dessus de la BSP et du GSB, selon la structure multicouche du bas vers le haut suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ une géomembrane PEHD de 2 mm d'épaisseur Numapol de chez NUMA, certifiée ASQUAL ;</li><li>➤ un géotextile supérieur antipoinçonnant 700 g/m<sup>2</sup> de type Geodren A70P de chez NOVINTISS, en fond de casier ;</li><li>➤ un géotextile supérieur antipoinçonnant 1 000 g/m<sup>2</sup> de type Geodren A100P de chez NOVINTISS stabilisé aux UV, pour les diguettes, talus et remontées de talus.</li></ul> <p>La pose de la géomembrane constituant le dispositif d'étanchéité de la BSA a été exécutée par EGC GALOPIN dont les comptes-rendus des contrôles internes sont détaillés dans le DOE.</p> <p>Le contrôle externe de la conformité de la pose de la BSA a été réalisé par YGD CONSEIL sur les points suivants dont les comptes-rendus figurent dans le document intitulé "Rapport de contrôle BSA n° 2022/Treffieux-Casier D" :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ un contrôle régulier du classeur de chantier (livraisons, numéros de rouleaux, plans de récolement, essais de traction à chaque prise de poste, contrôle interne...);</li><li>➤ un contrôle visuel des conditions de stockage, des différents produits et de la méthode de pose ;</li><li>➤ un contrôle visuel de l'état général de la géomembrane et des soudures posée ;</li><li>➤ un contrôle de 100% des soudures par mise en pression à environ 3 bars des canaux de double soudure pendant 5 minutes, conformément aux recommandations de l'ASQUAL et des essais à la pointe sèche au niveau de 100 % des extrusions ;</li><li>➤ un essai de traction sur la géomembrane pleine-peau, 2 essais de traction pelage et 2 essais de traction cisaillement sur les doubles-soudures.</li></ul> <p><b>Dans un courrier du 06/03/23, le gérant de la société YGD CONSEIL a émis une attestation de conformité quant à la qualité de la BSA du casier D de l'ISDND des Briuelles qui "certifie que la barrière de sécurité active (BSA) du casier D de l'ISDND des Briuelles, réalisée par la société EGD GALOPIN, est conforme à la réglementation en vigueur".</b></p>
<p><b>Type de suites proposées :</b> Sans suite</p>
<p><b>Proposition de suites :</b> Sans objet</p>

**N° 6 : Barrière de sécurité active (BSA)**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.II
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Constitution de la barrière active
<b>Prescription contrôlée :</b> II. En fond de casier, le dispositif d'étanchéité est recouvert d'une couche de drainage d'une épaisseur minimale de 50 centimètres, constituée d'un réseau de drains permettant l'évacuation des lixiviats vers un collecteur principal complété d'une structure granulaire artificielle ou naturelle dont la perméabilité est supérieure ou égale à $1.10^{-4}$ m/s. Cette couche de drainage résiste aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques pendant toute la durée d'exploitation et de suivi long terme. Si, sur la base d'une évaluation des risques pour l'environnement, il est établi que les casiers n'entraînent aucun risque potentiel pour le sol, les eaux souterraines ou les eaux de surface, et l'air ambiant, les exigences mentionnées à l'alinéa précédent peuvent être adaptées en conséquence par arrêté préfectoral. III. Un géotextile antipoinçonnant est intercalé entre la géomembrane et le matériau constitutif de la couche de drainage si celle-ci présente un risque d'endommagement de la géomembrane. Sur les flancs du casier, le dispositif d'étanchéité est recouvert de géotextile de protection ou de tout dispositif équivalent sur toute sa hauteur. Ce dispositif est résistant aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques pendant toute la durée d'exploitation et de suivi long terme.
<b>Constats :</b> Le drainage des lixiviats en fond du casier D est assuré par la mise en oeuvre d'un réseau de drains (PEHD SDR 17Ø 200 mm fentés 2/3) posés en fond d'alvéole sur le géotextile supérieur. Ces drains ont été mis en oeuvre par l'entreprise BIOME, en sous-traitance de EGC GALOPIN. Au niveau du point bas du casier, ces drains Ø 200 mm sont raccordés à un puits de collecte. <b>La qualité de la pose et l'état des drains des lixiviats ont été vérifiés par vidéo-inspection, réalisée par TECHNILAB le 12/10/22 dont le rapport détaillé des 240 ml inspectés joint au dossier de réception n'a révélé aucune non-conformité lors du passage de la caméra.</b> Ces contrôles vidéo devraient pouvoir être reproductibles dans le temps. Le matériau drainant est un concassé 20/40 fourni par EUROVIA (fiches jointes au DOE) qui présente une faible sensibilité à la dégradation mécanique ( $LA < 20 \%$ , $MDE < 15 \%$ ) ou chimique (teneur en carbonates 0,5 % rt rn silice de plus de 65 %). Sa perméabilité, mesurée à $2,2.10^{-2}$ m/s (pour un valeur imposée $> 1.10^{-4}$ m/s) est conforme. Les fiches de contrôle des caractéristiques du matériau drainant ont été établies par TECHNILAB et INOVALYS ainsi que par PIGEON TERRASSEMENT (CSBTP, EUROFINS) au titre du contrôle interne. <b>PIGEON TERRASSEMENT a réalisé un levé topographique sur la couche de matériaux drainant qui a montré que les épaisseurs étaient conformes en tout point (<math>&gt; 0,5</math> m).</b> Le plan de récolement de la couche de drainage des lixiviats est joint au rapport PIGEON TERRASSEMENT.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 7 : Equipements de collecte et de traitement des lixiviats**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.I
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Réseau de collecte des lixiviats
<b>Prescription contrôlée :</b> I. - L'installation est équipée d'un dispositif de collecte et de traitement des lixiviats. Le fond de chaque casier est équipé d'un réseau de collecte gravitaire des lixiviats vers un puisard disposé en point bas. En cas d'impossibilité technique d'évacuation gravitaire, les lixiviats sont pompés puis rejetés dans le bassin de stockage des lixiviats. Pour les casiers en sortie gravitaire, le collecteur alimentant le ou les bassins de stockage des lixiviats est muni d'une vanne d'obturation. Le dispositif de collecte des lixiviats est conçu de manière à ce que la hauteur maximale de lixiviats au point bas du fond de chaque casier n'excède pas de préférence 30 cm au-dessus de la géomembrane mentionnée à l'article 9, sans toutefois pouvoir excéder l'épaisseur de la couche drainante. Ce niveau doit pouvoir être contrôlé. Le risque de pollution des sols en cas de rupture de tout élément du réseau de collecte des lixiviats implanté à l'extérieur des casiers est pris en compte selon des modalités définies dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.
<b>Constats :</b> L'évacuation des lixiviats est réalisée par pompage pneumatique dans le puits de collecte positionné au point bas du casier comme le montre les levées de l'arase du terrassement, de la BSP ou des matériaux drainants.  EGC GALOPIN a fourni un plan de récolement des réseaux de lixiviats. Le puits (PEHD Ø 630 mm SDR 17 perforé 3/3 d'environ 3 m, entouré d'une buse béton 1 000 mm perforée et montée à l'avancement) a été réalisé par sur-creusement du point bas de 50 cm (destiné au pompage des lixiviats) après la mise en place de la dalle béton armé réductrice de charge qui reposera sur l'étanchéité passive (épaisseur 1 m), constituée d'un ciment résistant à l'agression chimique du lixiviat (sulfates).  Les passages sous-diguettes des subdivisions de casier (collecteurs en PeHD SDR17 Ø 200 mm) ont été installés, dès la construction des subdivisions, par ouverture des tranchées réalisées dans les diguettes et mise en place de collecteurs de passage sous diguettes.  L'intégralité des plans et des caractéristiques de ces aménagements figurent dans le cahier des clauses techniques particulières et dans les différents documents de réception des travaux du casier D.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 8 : Bassins de stockage des lixiviats**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.II
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Nouveau(x) bassin(s)
<b>Prescription contrôlée :</b> II. Les bassins de stockage de lixiviats sont étanches et résistants aux substances contenues dans les lixiviats. Leurs dispositifs d'étanchéité sont constitués, du haut vers le bas, d'une géomembrane et d'une barrière d'étanchéité passive présentant une perméabilité égale ou inférieure ou égale à $1.10^{-9}$ m/s sur une épaisseur d'au moins 50 centimètres ou tout système équivalent. Leurs capacités minimales correspondent à la quantité de lixiviats produite en quinze jours en période de pluviométrie décennale maximale qui pourra être adaptée au territoire. Le bassin de stockage des lixiviats est équipé des dispositifs dédiés nécessaires au relevage des lixiviats. Cette capacité intègre un volume de réserve qui n'est utilisé qu'en cas d'aléa. Un repère visible en permanence positionné en paroi interne du bassin matérialise le volume de réserve. La zone des bassins de stockage des lixiviats est équipée d'une clôture sur tout son périmètre. L'exploitant positionne à proximité immédiate du bassin les dispositifs et équipements suivants : - une bouée ; - une échelle par bassin ; - une signalisation rappelant les risques et les équipements de sécurité obligatoires. Le bassin de stockage de lixiviats est équipé d'un dispositif permettant d'arrêter l'alimentation en lixiviat pour prévenir tout débordement.
<b>Constats :</b> La station de traitements des lixiviats est existante et ne nécessite pas de modification avec la mise en service du casier D.  Sa construction étant antérieure à l'arrêté ministériel du 15/02/16 et cette structure ne nécessitant aucun aménagement, aucun contrôle spécifique n'a été réalisé dans le contexte de la construction du casier D.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet