

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

Nantes, le 05/07/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 08/06/2022

Contexte et constats

Publié sur



PORNIC AGGLO PAYS DE RETZ

Eco Centre - Route de Bignon
44320 CHAUMES EN RETZ

Références : N3-2022-684-RapportInspection

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 08/06/2022 dans l'établissement PORNIC AGGLO PAYS DE RETZ implanté Eco Centre - Route de Bignon 44320 CHAUMES EN RETZ. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

L'inspection a porté sur la mise en service de l'alvéole 6.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- PORNIC AGGLO PAYS DE RETZ
- Eco Centre - Route de Bignon 44320 CHAUMES EN RETZ
- Code AIOT dans GUN : 0006305491
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED - MTD

La communauté d'agglomération Pornic Agglo Pays de Retz exploite, sur la commune de Chaumes-en-Retz, une installation de tri-mécano-biologique (TMB) d'ordures ménagères résiduelles et une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) dédiée au refus du TMB.

Les installations sont réglementées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 8 novembre 2010 modifié.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

Mise en service de l'alvéole 6.

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 sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Défense incendie	Arrêté Préfectoral du 08/11/2010, article Chapitre 7.6	/	Sans objet

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

Nom du 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
Programme d'échantillonnage	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 18	/	Sans objet
Dossier technique établissant la conformité de l'installation	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 20.II	/	Sans objet
Barrière de sécurité passive (BSP)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8	/	Sans objet
Barrière de sécurité passive (BSP)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8	/	Sans objet
Barrière de sécurité passive (BSP)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8	/	Sans objet
Barrière de sécurité active (BSA)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.I et 19 3ème alinéa	/	Sans objet
Barrière de sécurité active (BSA)	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.II	/	Sans objet
Equipements de collecte et de traitement des lixiviats	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.I	/	Sans objet
Bassins de stockage des lixiviats	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.II	/	Sans objet
Construction de l'alvéole A6	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article {Non Renseigné}	/	Sans objet
Conditions de rejets des lixiviats traités	Arrêté Préfectoral du 08/11/2010, article Titre 4	/	Sans objet

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

Les éléments mis à la disposition de l'inspection des installations et les constats faits sur place permettent de proposer la mise en service de cette alvéole qui devrait intervenir au cours du mois de juillet 2022.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Programme d'échantillonnage

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 18
Thème(s) : Risques chroniques, Vérification de la barrière de sécurité passive
Prescription contrôlée : 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.
Constats : Préalablement à l'attribution des travaux en juin 2018, PORNIC AGGLO PAYS DE RETZ a soumis le programme prévisionnel de contrôles extérieurs des futures tranches de l'ISDND (A5 et A6) à l'avis de l'inspection des installations classées qui a rappelé à cette occasion la nécessité d'appliquer le guide BRGM intitulé "Recommandations pour la caractérisation de la perméabilité des barrières d'étanchéité" de Juin 2005. Ce dernier précise les méthodes à utiliser et les fréquences des mesures à mettre en place. Les réflexions préalables à la construction de l'alvéole 6 ont conduit à procéder à de nouveaux essais de perméabilité in situ de la couche d'atténuation (5 m) au droit de la nouvelle zone de stockage, malgré les résultats de l'étude géologique et hydrogéologique intégrée au DDAE de 2006 qui avait mis en évidence des perméabilités inférieures à 1.10^{-6} m/s (conformes aux exigences réglementaires pour la partie inférieure de la barrière de sécurité passive). Ce nouveau contrôle correspond à une évolution du programme initial d'échantillonnage de la barrière passive jusqu'alors appliqué aux premières alvéoles exploitées et prend en compte les évolutions matérielles les plus récentes. Le tiers indépendant, GINGER CEBTP, a mis en évidence une insuffisance du coefficient de perméabilité de l'alvéole A6 dont la gestion est exposée dans les points de contrôles ci-après.
Observations : Pour les prochaines constructions, l'inspection des installations classées considère que les échanges sur la préparation des travaux de construction, dont les questions du programme d'échantillonnage, visant à tracer les informations demandées par les dispositions réglementaires (Art. 18 de l'AM du 15/02/16) doivent être mieux formalisées.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Dossier technique établissant la conformité de l'installation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 20.II
Thème(s) : Risques chroniques, Information du préfet – fin des travaux d'aménagement
Prescription contrôlée : <p>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 :</p> <ul style="list-style-type: none">- de la géomembrane et du dispositif de drainage (article 9) ;- des équipements de collecte et de stockage des lixiviats (article 11).
Constats : L'information de la fin des travaux de l'alvéole A6 a été portée à la connaissance du préfet par un courrier de PORNIC AGGLO PAYS DE RETZ du 02/11/21, auquel était joint le "Dossier des ouvrages exécutés relatif à la construction de l'alvéole A6" daté du 21/01/21 et agrégé par le bureau d'études GEOSCOP, désigné comme maître d'oeuvre, qui en a livré une synthèse. Ce dernier conclut que : <i>" Sur la base de l'ensemble des contrôles réalisés, les travaux relatifs à la construction de l'alvéole A6 ont été reconnus conformes aux exigences de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du 08/11/10 et à celles de l'arrêté ministériel du 15/02/16. Le 18/12/20, l'alvéole A6 possédait tous les aménagements et équipements exigés par la réglementation en vigueur. La mise en service de l'alvéole ne nécessitera plus que le raccordement définitif du réseau de lixiviats et l'obturation du piquage sur le réseau de collecte provisoire des eaux pluviales dans le respect des dispositions mises en place pour la gestion des effluents liquides sur le site."</i> Les intervenants de la construction et du contrôle de l'alvéole A6 sont : <ul style="list-style-type: none">➤ PORNIC AGGLO PAYS DE RETZ – Maître d'ouvrage ;➤ VEOLIA (GEVAL Eco Centre) - Exploitant ;➤ GEOSCOP – Maître d'oeuvre ;➤ GUINTOLI – Terrassements, drainage des eaux souterraines, VRD et tapis drainant ;➤ SODAF GEO INDUSTRIES – Étanchéité active ;➤ AGIR LABORATOIRE – Bureau de contrôle externe ;➤ BURGEAP – Bureau de contrôle extérieur. <p>Ce dossier technique transmis concerne exclusivement l'alvéole A6 dont la mise en service est prévue pour le courant du mois de juillet 2022. L'alvéole A6, d'une superficie de 4 827 m², est délimitée par l'alvéole A3 à l'Est, dont l'exploitation est achevée et le réaménagement effectué en 2019, et les emplacements des futures alvéoles A7, A8 et A9 dont les constructions n'ont pas débutées.</p> <p>L'alvéole A6 distinguera deux parties, dénommées A6a et A6b, isolées hydrauliquement par une bavette posée par SODAF GEO INDUSTRIE le 24/06/22 afin de limiter la production de lixiviats (justificatifs transmis le 28/06/22).</p>
Observations :
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Barrière de sécurité passive (BSP)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8
Thème(s) : Risques chroniques, Constitution de la barrière passive sur le fond
Prescription contrôlée : 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.
Constats : Réseau de drainage des eaux de sub-surface – En préalable à la construction de la barrière passive, un réseau de drainage des eaux de sub-surface a dû être réalisé en raison d'arrivées d'eaux ponctuelles constatées à partir d'une profondeur de 3 m. Il s'agit de drains fentés de \varnothing 90mm espacés tous les 20 m en complément de drains périphériques de l'alvéole A6, ces éléments sont installés dans des tranchées drainantes. GEOSCOP conclut que la réalisation du réseau de drainage des eaux de sub-surface et les matériaux utilisés sont conformes au marché, sans appeler d'observation de sa part. Construction de la BSP – La BSP a été construite en 3 passes à partir de juin 2019. En raison de conditions météorologiques défavorables (sécheresse ne permettant pas le maintien de la teneur en eau) et à la suite d'essais menés début juillet 2019, la conformité des couches a été alternativement contestée par les contrôleurs externe (AGIR, contrôleur de GUITOLI) et extérieur (BURGEAP), tous deux ayant fait des mesures. Cette situation a conduit BURGEAP à rédiger un protocole de réalisation de planches d'essais avec un dopage bentonitique à 1 % qui a déterminé la teneur optimale en eau (25,5 %) et le nombre de passes à retenir pour le compactage (12 passes au compacteur VPM5 à 2,5 km/h). Sur la base de ce protocole, une seconde série de planches d'essais a été réalisée avec succès (mêmes résultats obtenus par les contrôleurs externe et extérieur) les 15 et 16/10/19. Les procès-verbaux des mesures et essais réalisés au cours de cette planche d'essais par le contrôle extérieur figurent dans le DOE transmis. Essais de perméabilité – Après travaux, BURGEAP a procédé à des essais de perméabilité à l'aide de deux cellules d'infiltrométries (simples anneaux de type fermé) pour contrôler la perméabilité en surface (selon la norme NF X 30-420) et trois essais en forage (selon la norme NF X 30-424). Les résultats de ces mesures exécutées satisfont tous à l'objectif de perméabilité fixé par la réglementation, compris entre 5.10^{-10} et 1.10^{-9} pour les essais de surface et entre 8.10^{-10} et 1.10^{-9} pour les essais de forages. Les procès-verbaux des mesures et des essais réalisés par le contrôleur extérieur sont annexés au DOE. Les travaux ont été interrompus le 23/10/19 sur un constat d'impraticabilité et n'ont pu reprendre qu'en juin 2020. Les constats de non-conformité relevés à l'été 2019, avait notamment concerné la seconde couche avait été démontée. Par la suite, les essais de validation de la BSP se sont tous avérés satisfaisants, compris entre $9,6.10^{-10}$ et $2,6.10^{-10}$, tous attestés par les contrôleurs extérieur et externe qui ont conclut que la perméabilité de la BSP ($k \leq 10^{-9}$ m/s) était conforme à l'objectif de perméabilité. Autres contrôles – Par ailleurs, GEOSCOP rend également compte des autres contrôles réalisés notamment l'aptitude des matériaux mis en oeuvre (dimensions et l'épaisseur des couches, l'épandage de la bentonite, malaxage, compactage des couches, teneur en eau, relevé topographique).

Solution d'équivalence – Pour compenser l'insuffisance de la perméabilité de la couche d'atténuation, la solution retenue a consisté à remplacer le géotextile inférieur du dispositif d'étanchéité par un GSB (géosynthétique bentonitique) de masse surfacique supérieur à 5 kg/m² de bentonite sodique naturelle, de type Bentofix NSP 6000d de chez NAUE.

A la suite des réflexions menées sur le programme d'échantillonnage, l'exploitant réalise systématiquement des essais avant d'engager la construction d'une alvéole, également en raison d'incertitudes mise en évidence concernant les matériaux disponibles. Ainsi, les essais de perméabilité, réalisés par GINGER CEBTP) ont livrés un coefficient de perméabilité k de l'ordre de 5.10⁻⁶ m/s, inférieur à l'objectif fixé à $k \leq 1.10^{-6}$ m/s pour la couche d'atténuation (5 m).

Cette solution d'équivalence de reconstitution de la perméabilité de la barrière passive est décrite dans la "Notice d'équivalence de la barrière de sécurité passive en fond d'alvéole A6 (et suivantes)" rédigée par GESOCOP le 13/05/19. L'adoption de cette solution n'était pas prévue et a résulté directement de la mise en évidence de la non-conformité évoquée de la couche d'atténuation. Pour les futures alvéoles, cette équivalence sera actée dans le projet d'arrêté complémentaire à rédiger pour prendre en compte plusieurs modifications demandées par l'exploitant. Sur le plan technique, la mise en place du GSB n'entraîne pas une diminution de l'épaisseur de la couche d'atténuation (5 m) et de la barrière reconstituée (1 m).

Conclusion sur la construction de la BSP – La barrière passive dispose des caractéristiques suivantes :

	Epaisseur en m	Perméabilité Ks en m/s	Porosité S.U
GSB	0,006	5.10 ⁻¹¹	0,7
Barrière reconstituée	1	1.10 ⁻⁹	0,3
Couche d'atténuation	5	5.10 ⁻⁶	0,3

GEOSCOP conclut que la partie supérieure de la barrière de sécurité passive de l'alvéole A6 présente en tout point une épaisseur minimale de 1 m et une perméabilité inférieure à 1.10⁻⁹ m/s conformément aux prescriptions de l'article 8 de l'AM du 15/02/16.

Observations :

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Barrière de sécurité passive (BSP)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8
Thème(s) : Risques chroniques, Constitution de la barrière passive sur les flancs
Prescription contrôlée : 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.
Constats : BURGEAP indique que l'entreprise GUINTOLI a mis en oeuvre la BSPR avec des moyens adaptés et conformément aux recommandations du contrôle extérieur et du Maître d'oeuvre. La BSPR a été réalisée : <ul style="list-style-type: none">➤ sur au moins 1 m d'épaisseur en fond d'alvéole ;➤ en remontée de digue Sud, sur au moins 0,5 m d'épaisseur et 2 m de hauteur par rapport au toit de la BSP reconstituée en fond ;➤ en diguette de séparation avec les alvéoles adjacentes, sur au moins 1 m d'épaisseur et 1,5 m de hauteur par rapport au toit de la BSPR en fond et de pentes extérieure et intérieure de 1H/1V. Les diguettes sont réalisées en matériaux traités en appliquant le même protocole de mise en oeuvre que pour la reconstitution de la BSP. Les essais réalisés montrent un coefficient de perméabilité inférieur à 1.10^{-9} m/s.
<p>lestage à partir de matériaux drainant</p> <p>1.50</p> <p>1.00</p> <p>couche de drainage des lixiviats matériaux 16/31.5 ou 20/40 mm ép. : 50 cm</p> <p>1/1</p> <p>1/1</p> <p>1 m</p> <p>décapage</p> <p>barrière de sécurité passive</p> <p>géotextile supérieur 700 g/m²</p> <p>géomembrane PeHD 2 mm lisse</p> <p>géotextile inférieur 300 g/m²</p> <p>DEG</p>
Observations :
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Barrière de sécurité passive (BSP)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 8
Thème(s) : Risques chroniques, Stabilité des flancs
Prescription contrôlée : 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.
Constats : L'alvéole A6 est concernée par un tronçon de digue périphérique qui a été réalisé lors de la phase précédente de travaux et pris en compte lors de la conformité de l'alvéole A3. Les bureaux d'études (maître d'oeuvre GEOSCOP et bureau de contrôle extérieur BURGEAP) ne sont pas revenus sur les travaux validés antérieurement, dont les études de stabilité.
Observations :
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Barrière de sécurité active (BSA)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.I et 19 3ème alinéa
Thème(s) : Risques chroniques, Constitution de la barrière active - géomembrane
Prescription contrôlée : 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. 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. Pour la pose de la géomembrane, l'exploitant fait appel à un poseur certifié dans ce domaine. Article 19 2ème alinéa : 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. 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.
Constats : La BSA a été mise en oeuvre au droit de l'ensemble du fond, des talus et des diguettes de l'alvéole A6, au dessus de la BSP et du GSB, selon une structure multicouche constituée du bas en haut : <ul style="list-style-type: none">➤ un GSB (géosynthétique bentonitique) de masse surfacique supérieur à 5 kg/m² de bentonite sodique naturelle, de type Bentofix NSP 6000d de chez NAUE ;➤ un Géomembrane PEHD de 2 mm d'épaisseur GEONAP 2.0 M de chez SIPLAST, certifiée ASQUAL ;➤ pour le fond et les diguettes, un géotextile supérieur PP anti-poinçonnant 700 g/m² de type GEODREN A70 P de chez EDILFLOOR, certifié ASQUAL ;➤ pour les talus, Un géotextile de protection anti-poinçonnant 700 g/m² type GEODREN PPST701P UV de chez EDILFLOOR. <p>La pose de la la BSA a été exécutée par SODAF GEO INDUSTRIE (SGI) dont le <u>contrôle interne</u> a porté sur le contrôle visuel des rouleaux réceptionnés, la vérification des caractéristiques techniques des rouleaux, et le contrôle des soudures. Ces dernières ont été vérifiées visuellement, à la pointe sèche au niveau des points singuliers et des extrusions ainsi que par une mise en pression du canal central sur toutes les soudures double canal pendant au moins 3 mn, conformément aux recommandations de l'ASQUAL. Les comptes-rendus correspondant sont détaillés dans le DOE de SODAF GEO INDUSTRIE.</p> <p>Le contrôle externe de la conformité de la pose de la BSA a été réalisé par BURGEAP sur les points suivants dont les comptes-rendus figurent dans le document intitulé "Rapport de conformité des travaux de construction de l'alvéole A6" de BURGEAP (CDMCLB182264 / RDMCLB02638-01 du 20/11/20) :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ un contrôle régulier du classeur de chantier (livraisons, numéros de rouleaux, plans de récolement, essais de traction à chaque prise de poste, contrôle interne...);➤ un contrôle visuel des conditions de stockage, des différents produits et de la méthode de pose ;➤ un contrôle visuel de l'état général de la géomembrane posée (absence de plis anormaux, poinçonnements, déchirures etc...) et de son raccordement aux ouvrages (collecteurs etc...);➤ une série complémentaire d'essais destructifs sur double-soudure, au titre du contrôle extérieur ;➤ un contrôle de 100% des soudures par mise en pression (> 3 bars) des canaux de double

soudure pendant au moins 3 à 5 minutes, conformément aux recommandations du CFG ;

- un contrôle de 100% des extrusions par essais à la pointe sèche.

Par ailleurs, BURGEAP a réalisé des prélèvements d'échantillons au droit d'une des soudures pour réaliser des séries d'essais destructifs, sur doubles-soudures sur le banc d'essai de SODAF GEO INDUSTRIE. Ces tests montrent une résistance en traction pelage supérieure aux exigences de l'ASQUAL (> 65 % de la valeur de résistance pleine-peau) et une résistance en traction cisaillement supérieure aux exigences de l'ASQUAL (> 90 % de la valeur de résistance pleine-peau). Les ruptures sont intervenues systématiquement au droit de la pleine-peau. Aucune rupture des soudures n'a été observée.

A noter que les contrôles extérieurs doublent les contrôles internes réalisés par SGI. **A l'issue de leur exécution, BURGEAP a émis un avis favorable quant à la conformité des travaux d'étanchéité de l'alvéole A6.**

Figurent dans le DOE de SODAF GEO INDUSTRIE, les plans de récolement de la GMB et de la GSB, les certificats des soudeurs certifiés ASQUAL, la fiche technique de la GSB, les certificats de qualité ASQUAL de la GMB et des géotextiles, les matériels de pose utilisés et leurs certificats d'étalonnage, les fiches d'exécution des travaux ainsi que les rapports de contrôle des rouleaux de la GMB.

Observations :

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Barrière de sécurité active (BSA)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 9.II
Thème(s) : Risques chroniques, Constitution de la barrière active
Prescription contrôlée : 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.
Constats : Le drainage des lixiviats en fond d'alvéole A6 est réalisé par la mise en oeuvre d'un réseau de drains en PEHD (SDR 17 Ø 200 mm fentés 2/3), posés sur le dispositif d'étanchéité par géomembrance (DEG). Ces drains sont raccordés à un puits de collecte PEHD (SDR 17 Ø 630 mm) situé au niveau du point bas de A6. La pose de ces équipements a été assurée par SODAF GEO INDUSTRIE, qui a détaillé ces aménagements dans son DOE.
La qualité de la pose et l'état des drains des lixiviats ont été vérifiés par vidéo-inspection, réalisée le 18/09/2020, qui n'a révélé aucune non-conformité lors du passage de la caméra (contrôle réalisé par ALZEO Environnement Ouest). Ces contrôles vidéo devraient pouvoir être reproductibles dans le temps. Le matériau drainant est un concassé 20/80 provenant de la carrière de Rouans qui présente une faible sensibilité à la dégradation mécanique (LA < 20 %, MDE < 15 %) ou chimique (teneur en carbonates < 0,5 %). Sa perméabilité, mesurée à 2.10^{-3} m/s, s'avère conforme (perméabilité > 1.10^{-4} m/s). Les fiches de contrôle des caractéristiques du matériau drainant ont été établies par COLAS pour la détermination de leur coefficient de perméabilité, le coefficient de résistance à la fragmentation et l'essai de résistance à l'usure, GEOLAB pour la mesure de calcimétrie et EUROFINS pour la mesure des métaux et le test de lixiviation.
BURGEAP a réalisé un contrôle topographique sur la couche de matériaux drainants qui a montré que les épaisseurs étaient conformes en tout point (> 0,5 m). Le plan de récolement de la couche de drainage des lixiviats est joint au rapport BURGEAP (visible sur le plan les pentes formées et dirigées vers le point bas de A6 et l'implantation des drains de collecte).
Observations :
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Equipements de collecte et de traitement des lixiviats

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.I
Thème(s) : Risques chroniques, Réseau de collecte des lixivats
Prescription contrôlée : 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.

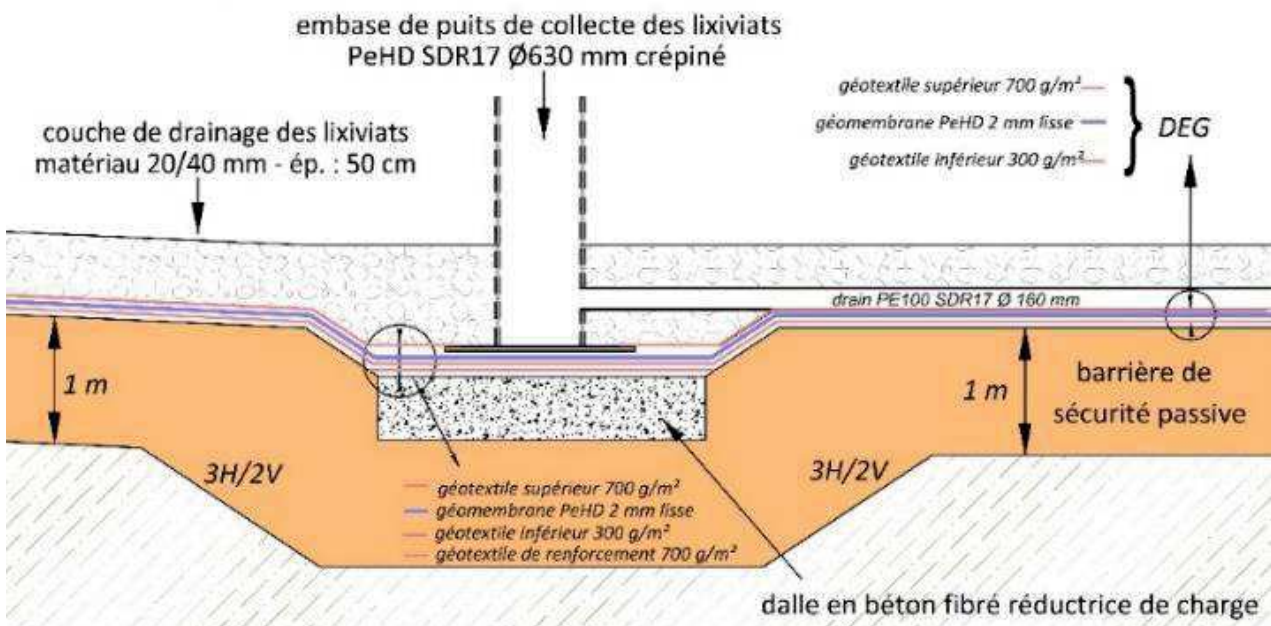
Pour les casiers en sortie gravitaire, le collecteur alimentant le ou les bassins de stockage des lixiviats est muni d'une vanne d'obturation.

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.

Constats : Le mode d'évacuation des lixiviats est gravitaire. Le casier est équipé d'un puits de collecte en son point bas comme le montre les levées de l'arase du terrassement, de la BSP ou des matériaux drainants.

SODAF GEO INDUSTRIE a fourni un plan de récolement des réseaux de lixiviats et des eaux pluviales. Le puits a été réalisé par sur-creusement du point bas et en adoptant les aménagements tels que présentés sur le schéma ci-dessous en respectant les caractéristiques minimales d'emprise en fond représentant 4 m x 4 m (pentes talutées à 2H/1V), une sur-profondeur de 30 cm (destinée au pompage des lixiviats) après la mise en place de la dalle béton réductrice de charge qui reposera sur l'étanchéité passive (épaisseur : 1 m). GEOSCOP précise que la note de calcul permettant de valider son dimensionnement a été produite.

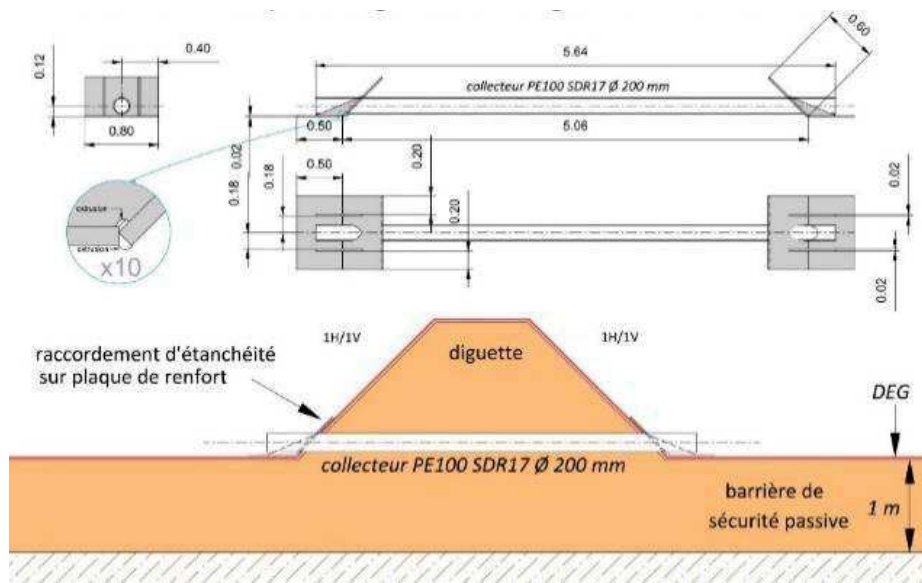


Des diguettes inter-alvéoles, en partie Nord et Ouest, ont été construites en matériaux traités en appliquant le même protocole de mise en oeuvre que pour la reconstitution de la BSP. Elles présentent les caractéristiques géométriques suivantes : hauteur minimale de 1,5 m par rapport au toit de la BSP de même imperméabilité, largeur en tête de 1 m et de pentes extérieure et intérieure de 1H/1V. Deux essais de perméabilité ont permis de valider l'objectif de perméabilité au niveau des diguettes avec des coefficients de 4 et 8.10-10 m/s.

Les passages sous-diguettes (collecteurs en PeHD SDR17 Ø 200 mm) ont été installés par ouverture de deux tranchées dans la diguette ouest puis à la mise en place des deux paires de collecteurs de passage sous diguette (drainage des lixiviats et collecte provisoire des eaux pluviales) associés respectivement aux futures alvéoles A7 au Sud et A8 au Nord. Ces passages ont été remblayés et compactés par des couches passives jusqu'à la tête de l'ouvrage y compris le talutage de finition à 1H/1V.

Les traversées de diguettes sont composées de 2 parties qui ont été reliées par manchon

électrosoudable. La plaque extérieure a été posée ultérieurement pour mieux maîtriser le raccordement d'étanchéité.



Observations :

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Bassins de stockage des lixiviats

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 11.II
Thème(s) : Risques chroniques, Nouveau(x) bassin(s)
Prescription contrôlée : 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.
Constats : La station de traitements des lixiviats est existante et ne nécessite pas de modification avec la mise en service de l'alvéole A6. 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 de l'alvéole A6.
Observations :
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Construction de l'alvéole A6

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article
Thème(s) : Risques chroniques, Conclusion conformité A6
Prescription contrôlée : Conclusion générale de la conformité A6
<p>Constats : Le contrôle extérieur a été assuré par le bureau d'études BURGEAP. Il est venu compléter les contrôles internes effectués par les différents intervenants dans le cadre de leur Plan d'Assurance Qualité.</p> <p>les contrôles extérieurs ont tout particulièrement porté sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ la caractérisation géotechnique des matériaux en stock ;➤ le suivi des travaux de terrassement et de mise en oeuvre des matériaux traités en fond d'alvéoles et en montage de diguettes ;➤ la réalisation d'essais de perméabilité selon la norme NF X30-420 complétés par des essais de perméabilité selon la norme NF X30-424 sur les planches d'essais puis sur la barrière de sécurité passive reconstituée en fond d'alvéole ;➤ le contrôle de la pose des géosynthétiques avec contrôle non destructif de 100% des soudures ;➤ la vérification altimétrique par levés topographiques ;➤ l'inspection télévisée permettant de vérifier l'état des réseaux de drainage et de collecte en fin de travaux. <p>En complément de ces contrôles, une mission d'auscultation de la géomembrane après mise en oeuvre de la couche drainante a été conduite par le bureau d'études ARKOGEOS, intitulée "Auscultation de géomembrane confinée par méthode électrique GéoTT". La méthode consiste à injecter un courant dans le sol dont la circulation met en évidence une perforation de la membrane. Cette méthode a permis de détecter une fuite qui a été réparée.</p> <p>Sur la base de ces contrôles, les travaux relatifs à la construction de l'alvéole A6 ont été reconnus conformes aux exigences de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation d'exploiter du 08/11/10 et à celles de l'arrêté ministériel du 15/02/16. GEOSCOP a conclu que le 18/12/20, l'alvéole A6 possédait tous les aménagements et équipements exigés par la réglementation et que sa mise en service ne nécessitait plus que le raccordement définitif du réseau de lixiviats et l'obturation du piquage sur le réseau de collecte provisoire des eaux pluviales dans le respect des dispositions mises en place pour la gestion des effluents liquides sur le site.</p>
Observations :
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Conditions de rejets des lixiviats traités

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/11/2010, article Titre 4
Thème(s) : Risques chroniques, Gestion des effluents
Prescription contrôlée : Conditions de rejets des lixiviats traités
<p>Constats : La station dispose de 2 lagunes de stockage de lixiviats bruts (2*1 270 m³) qui assurent le prétraitement (lagunage en amont de la station de filtration OVIVE) des lixiviats bruts dont leur aération, un bassin de décantation des boues (500 m³) et un bassin de stockage des lixiviats traités (2 600 m³).</p> <p>Ces volumes importants de stockage sont conditionnés par les contraintes de rejets imposées par le milieu naturel, le ruisseau de "La Bunière" dans lequel les périodes de rejets sont limitées, interdites du 01/04 au 30/09 de chaque année.</p> <p>A date, l'exploitant demande régulièrement un régime dérogatoire à ces périodes en raison des volumes importants à rejeter, pour partie générés par l'importance des surfaces des bassins propices à la collecte des eaux météoriques.</p> <p>L'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant d'examiner les possibilités de réutilisation de ces eaux, par exemple l'utilisation d'une partie des lixiviats traités pour l'entretien de l'enherbement des alvéoles fermées. Cette solution potentielle doit être, préalable à son adoption, soumise à un suivi hydrique de la végétation qui déterminera les volumes à utiliser. Elle ne doit pas s'assimiler à un détournement des règles de bonnes gestion des eaux traitées.</p> <p>Les bassins sont clôturés et disposent d'équipements spécifiques comme des échelles à rongeurs, de bouées de sauvetage, d'une signalétique sur les risques associés.</p>
Observations : L'inspection des installations a demandé à l'exploitant d'explorer les possibilités de réduire la production indirecte de lixiviats qui apparaît par mélange des eaux pluviales avec les lixiviats bruts.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Conditions de rejets des lixiviats traités

.Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/11/2010, Chapitre 7.6
Thème(s) : Risques accidentel, moyens de défense contre l'incendie
Prescription contrôlée : moyens de défense contre l'incendie
Constats : <p>L'exploitant dispose à proximité immédiate de la zone d'enfouissement une tonne à eau équipée d'un compresseur et de manches incendie dont la finalité est de permettre une intervention immédiate pour faire face à un départ de feu.</p> <p>Il a été procédé à une mise en route du dispositif pendant la visite qui a montré que :</p> <ul style="list-style-type: none">➤ la mise en route de l'équipement nécessite une personne aguerrie à son fonctionnement (déploiement des manches, démarrage du compresseur, raccordement des tuyauterie...). L'exploitant a indiqué que les agents en poste avaient été formés à sa mise en route➤ le matériel est hors d'usage. Une canalisation est fissurée au niveau d'une vanne laissant apparaître une fuite importante lors de sa mise en eau. <p>Par conséquent, l'équipement n'est pas utilisable en l'état. En outre, il s'agit de matériel de récupération dont l'entretien n'a pas été examiné pendant la visite. In fine, les déversements massifs d'eau sur un départ de feu de décharge, notamment un feu couvant, n'est pas le moyen reconnu le plus approprié pour intervenir. Lors d'un incident récent, l'exploitant a procédé à un recouvrement de la zone impactée par de la terre, ce qui eu pour effet d'étouffer le début d'incendie.</p> <p>A noter que l'équipement n'est pas pris en compte par le SDIS.</p> <p>En conclusion, l'inspection des installations classées demande à l'exploitant d'abandonner l'usage de cet équipement comme moyen de défense contre l'incendie, du moins tant qu'il n'aura pas été réparé. Cette fonction est assurée par un stocke de terre de recouvrement.</p>
Observations :
Type de suites proposées : Susceptible de suite
Proposition de suites : Sans objet