

Unité départementale Rouen-Dieppe
1, rue Dufay
76100 ROUEN

Rouen, le 23/10/2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 04/10/2023

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

VALOR'CAUX

Route de Vénestanville
76740 BRAMETOT

Références : UDRD.2023.10.ET.631.LS.Brj
Code AIOT : 0005802751

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 04/10/2023 dans l'établissement VALOR'CAUX implanté Route de Vénestanville 76740 Brametot. L'inspection a été annoncée le 31/07/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette inspection a été réalisée dans le cadre de la réception de l'alvéole 8 du casier 4 de l'installation de stockage de déchets non dangereux exploitée par VALOR'CAUX.

Par courriel du 01/09/2023, l'exploitant a adressé à l'inspection le dossier de conformité de cette nouvelle alvéole.

Par ailleurs, l'exploitant a également complété ce dossier de conformité avec les éléments relatifs à la réalisation de la couverture des alvéoles 4 et 5, ainsi que de la réhausse de la digue Nord de l'alvéole 7, constitutive de la digue périphérique du casier 4.

Ce rapport d'inspection ne reprend que certains points vérifiés par sondage dans le rapport de conformité, et lors de la visite des installations.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- VALOR'CAUX
- Route de Venestanville 76740 Brametot
- Code AIOT : 0005802751
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Oui

Le site exploité par Valor'caux sur les communes de BRAMETOT et CRASVILLE-LA-ROCQUEFORT est autorisé par arrêté préfectoral du 8 octobre 2021, modifié par arrêté préfectoral du 20 janvier 2022. Cet arrêté encadre les différentes activités du site, parmi lesquelles :

- une installation de tri mécano-biologique (TMB) visant à extraire la fraction fermentescible des ordures ménagères ;
- une installation de méthanisation puis de compostage de ces fractions fermentescibles auxquelles s'ajoutent biodéchets et déchets verts ;
- une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), qui reçoit notamment les refus du tri mécano-biologique ;
- des installations de valorisation du biogaz émis par l'ISDND et la méthanisation ;
- une installation de traitement des lixiviats issus de l'ISDND (eaux ayant percolé dans les déchets).

La société Valor'caux est le délégataire du SMITVAD (Syndicat Mixte de Traitement et de VALorisation des Déchets du Pays de Caux), propriétaire des installations.

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.

À 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 font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	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)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
5	Barrière de sécurité active – fond et flancs	Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.3	/	Lettre de suite préfectorale	<u>Demande n° 1</u> : 2 mois
7	Mise en service de l'installation	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 20	/	Lettre de suite préfectorale	<u>Demande n° 2</u> : 2 mois
8	Couverture des alvéoles 4 et 5	Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.11.1	/	Mise en demeure, respect de prescription	<u>Demande n° 3</u> : 2 mois

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

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 <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Description du casier	Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 08/07/01	/	Sans objet
2	Conduite d'exploitation	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 33	/	Sans objet
3	Barrières de sécurité passive et active	Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 18	/	Sans objet
4	Barrière de sécurité passive	Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.2	/	Sans objet
6	Barrière de sécurité active – drainage	Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.3	/	Sans objet
9	Aménagements paysagers	Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.11.2	/	Sans objet
10	Stabilité de la digue périphérique du casier 4	Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.4	/	Sans objet

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

Cette inspection a permis dans un premier temps de vérifier la conformité de l'alvéole de stockage C4A8 sur la base du dossier de conformité remis par l'exploitant par courriel du 01/09/2023. **Compte tenu de l'ensemble des éléments transmis par l'exploitant et des constats effectués sur le terrain, l'inspection n'a pas d'objection à la mise en service de cette alvéole de stockage de déchets non dangereux.**

Toutefois, l'inspection a formulé des demandes nécessitant un retour de l'exploitant. Ces demandes sont relatives :

- au stockage des rouleaux de géosynthétique ;
- au ramassage des envols de déchets sur le site ;
- à la réparation des tuilages de la rigole de drainage des eaux pluviales vers le fossé périphérique, sur la couverture au Nord de l'alvéole 1 du casier 4 ;
- à l'entretien de la végétation au niveau du fossé périphérique de collecte des eaux pluviales, au Nord du casier 3.

En outre, l'exploitant s'attachera à mettre en œuvre les actions permettant de répondre aux observations formulées par l'inspection en lien avec :

- la formalisation de l'information de l'inspection préalablement à la mise en œuvre de la barrière de sécurité passive ;

- les attentes vis-à-vis du contrôle de conformité réalisé par l'organisme tiers ;
- la formalisation d'un registre de relevés hebdomadaires de la hauteur des lixiviats dans le fond du casier 4 ;
- le contenu des prochains dossiers de conformité pour la réception de casier (déclaration des événements notables).

Dans un second temps, l'inspection a vérifié la conformité de la couverture définitive des alvéoles 4 et 5 du casier 4. Dans ce cadre, l'inspection a relevé un écart réglementaire à la constitution de cette couverture, notamment sur les parties basses de la couverture (au Nord de l'alvéole 4 et au Sud de l'alvéole 5).

Dans ce contexte, l'inspection propose donc à monsieur le Préfet de la Seine-Maritime de mettre en demeure l'exploitant de respecter, sous 2 mois, l'article 8.7.11.1 de l'arrêté préfectoral du 08/10/2021 modifié pour la couverture des alvéoles 4 et 5 du casier 4, ou de justifier les choix techniques qui ont été faits, notamment par l'intermédiaire de notes d'équivalence.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Description du casier

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 08/07/01
Thème(s) : Risques chroniques, Cote de terrassement
Prescription contrôlée : Le point bas de fond de terrassement des alvéoles du casier 4 est de 96 m NGF.
Constats : D'après le plan de contrôle topographique réalisé par le contrôleur externe sur la couche de drainant (au niveau de la géomembrane), fourni dans le dossier de conformité remis par l'exploitant le 01/09/2023, le fond de l'alvéole 8 du casier 4 présente une cote moyenne située entre 96,30 et 97,38 mNGF. La cote moyenne de 96 mNGF en fond de casier sous la géomembrane est donc respectée dans cette alvéole.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Conduite d'exploitation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 33
Thème(s) : Risques chroniques, Superficie d'exploitation
Prescription contrôlée : I. – Afin de limiter les entrées d'eaux pluviales au sein du massif de déchets et les éventuelles émissions gazeuses, la superficie de la zone en cours d'exploitation est inférieure ou égale à 7 000 m ² . Cette superficie peut être adaptée par arrêté préfectoral notamment pour des motifs de sécurité de la circulation en sécurité. [...]
Constats : D'après les éléments du dossier de conformité remis par l'exploitant le 01/09/2023, l'alvéole 8 présente un fond de forme de 2 330 m ² . Pour mémoire, le fond de l'alvéole 7 présente une surface de 4 107 m ² , donc même si des déchets seront mis en œuvre sur les deux alvéoles en même temps au moment de la réalisation du dôme final, en appui sur les alvéoles 4 et 5, la zone en exploitation ne sera pas susceptible de dépasser 7 000 m ² .
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 3 : Barrières de sécurité passive et active

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 18
Thème(s) : Risques chroniques, BSP – Programme d'échantillonnage
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. Le programme d'échantillonnage et d'analyse est réalisé selon les normes en vigueur. Le début des travaux pour la réalisation de la barrière passive fait l'objet d'une information à l'inspection des installations classées. Pour chaque casier, les résultats des contrôles réalisés conformément aux dispositions des deux alinéas précédents par un organisme tiers de l'exploitant sont transmis au préfet avant la mise en service du casier. Ils sont comparés aux objectifs de dimensionnement retenus par l'exploitant et sont accompagnés des commentaires nécessaires à leur interprétation. L'exploitant joint aux résultats précités le relevé topographique du casier, après achèvement du fond de forme.
Constats : D'après le dossier de conformité transmis par l'exploitant le 01/09/2023, les travaux de préparation de chemins d'accès et d'excavation permettant de modeler le fond de forme de l'alvéole 8 ont débuté le 04/04/2023. Par courriel du 18/04/2023, l'exploitant a transmis à l'inspection le programme d'échantillonnage de l'alvéole 8 du casier 4. Ce dossier précise le nom de l'organisme tiers désigné pour le contrôle de la mise en œuvre des barrières de sécurité passive et active, organisme ayant déjà suivi les constructions des alvéoles 5 et 7 (l'alvéole 6 étant finalement intégrée à l'alvéole 5). Pour rappel, le programme d'échantillonnage de l'alvéole 8 n'a pas été modifié par rapport à celui transmis au préalable de la construction des alvéoles précédentes. Il peut donc être considéré que ce programme a bien été transmis à l'inspection 3 mois avant le début des travaux. Ce programme décrit la constitution des barrières de sécurité passive et actives prévues en fond et en flancs de l'alvéole 8, ainsi que le nombre d'essais (perméabilité, épaisseur, et masse surfacique des matériaux mise en œuvre) à réaliser par le contrôle externe. Par ailleurs, le programme décrit les missions attribuées à chaque entreprise intervenante dans la construction de l'alvéole, et ce que l'organisme tiers indépendant pourra contrôler. Enfin, le dossier présente le planning prévisionnel des travaux. D'après le dossier de conformité remis par l'exploitant, la perméabilité effective des couches rapportées et la réalisation des travaux ont fait l'objet d'un avis d'un organisme tiers. Ce rapport conclut que les travaux d'aménagement de l'alvéole 8 du casier 4 ont été réalisés conformément à l'arrêté ministériel du 15/02/2016 et à l'arrêté préfectoral du 08/10/2021, et un avis favorable à la réception des travaux d'aménagement de l'alvéole 8 du casier 4 est émis.

Les relevés topographiques, réalisés après l'achèvement du fond de forme de l'alvéole 8 par l'entreprise de terrassement et par l'organisme de contrôle externe, sont joints au dossier de conformité transmis à l'inspection le 01/09/2023.

Observations :

Observation n° 1 : comme déjà indiqué lors de l'aménagement de la précédente alvéole (C4A7), l'inspection rappelle à l'exploitant la nécessité d'informer l'inspection des installations classées dès le début des travaux de mise en place de la barrière passive. Cette information sera à formaliser à l'écrit dans le cadre de l'aménagement de la prochaine alvéole (C4A9).

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Barrière de sécurité passive

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.2

Thème(s) : Risques chroniques, BSP – fond et flancs de l'alvéole

Prescription contrôlée :

[...] Le fond de chaque alvéole sera affecté d'une pente de 2%.

La barrière de sécurité passive en fond d'alvéoles est constituée de bas en haut :

- d'une couche de substratum de perméabilité inférieure à 1.10^{-6} m/s sur au moins 5 mètres ;
- d'une couche de substratum de perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 1 mètre ;
- conformément à l'étude d'équivalence ANTEA A33797/A annexée au dossier de demande d'autorisation de 2011 (annexe 8), la formation argileuse en place, qui présente une perméabilité d'environ 5.10^{-6} m/s, sera renforcée par un géosynthétique bentonitique présentant une perméabilité de 1.10^{-11} m/s afin de garantir la couche inférieure de 5 mètres à 1.10^{-6} m/s.

La barrière de sécurité passive sur toute la hauteur des flancs des alvéoles est constituée d'une couche de matériaux d'un mètre d'épaisseur et de perméabilité inférieure ou égale à 1.10^{-9} m/s. L'exploitant peut transmettre à l'inspection des installations classées une note d'équivalence en cas d'usage d'un géotextile visant à remplacer cette couche de matériaux. 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.

L'exploitant informe l'inspection des installations classées dès le début des travaux de mise en place de la barrière passive.

La mise en place de la barrière passive fait l'objet d'un contrôle par un bureau de contrôle indépendant, qui émettra un avis sur la réalisation des travaux et ses conclusions sur la perméabilité effective des couches rapportées.

Constats :

D'après les plans de relevés topographiques réalisés par le contrôleur externe et transmis dans le dossier de conformité le 01/09/2023, le fond de l'alvéole 8 (sur la couche 1.10^{-9} m/s) présente une double pente :

- de 2,80 % le long du drain 1 dans la partie longitudinale à l'Ouest de l'alvéole ;
- de 2,00 % le long du drain 2 dans la diagonale de l'alvéole.

D'après le dossier de conformité de l'exploitant, l'alvéole est constituée :

1/ en fond (de bas en haut) : d'une couche géologique (terrain naturel) de 1 à 4 mètres ayant une perméabilité inférieure ou égale à 5.10^{-6} m/s, d'une couche minimum de 1 mètre de matériaux argileux rapportés de perméabilité inférieure ou égale à 1.10^{-9} m/s, et d'un géosynthétique

bentonitique (GSB) de 5,3 kg/m² présentant une perméabilité inférieure ou égale à 1.10⁻¹¹ m/s (dont l'équivalence pour permettre une perméabilité de 1.10⁻⁶ m/s sur 5 mètres de terrain naturel a été validée par une étude en mars 2005).

Au préalable de la mise en œuvre des argiles utilisées pour réaliser la couche de perméabilité inférieure à 1.10⁻⁹ m/s, une planche d'essais a été réalisée par le terrassier du projet en présence du contrôleur extérieur. Ces essais ont été réalisés avec des limons argileux du site, sans addition de bentonite. L'objectif était de définir les modalités de leur mise en œuvre (nombre de couches, épaisseur, correction de la teneur hydrique, malaxage et compactage). Sur chacune des 4 couches de la planche d'essais, 1 essai de perméabilité à l'infiltromètre à simple anneau de type fermé a été réalisé (soit 4 essais en tout), et 2 essais de perméabilité à charge constante en forage ont été réalisés à l'issue de la 4^e couche.

L'exploitant a précisé à l'inspection que le compactage sur chaque couche a été révisé à 85 % de l'optimum proctor normal (OPN) à la place de 95 %, afin de préserver une portance suffisante pour les engins. En effet, d'après l'exploitant, si les 95 % de l'OPN sont atteints sur les 1^{res} couches, un phénomène de fluage (déformation irréversible) est observé lors du compactage des couches suivantes. Le rapport du contrôleur externe conclut que bien que l'objectif de compactage visé de 95 % de l'OPN ne soit pas atteint pour chacune des 4 couches, les essais de perméabilité sur la planche d'essais justifient que ce matériau et les modalités de sa mise en œuvre permettent d'atteindre une perméabilité inférieure à 1.10⁻⁹ m/s.

Lors de la construction de l'alvéole, la perméabilité des différentes couches est justifiée dans le dossier de l'exploitant avec des mesures réalisées par le contrôleur extérieur :

- par infiltromètre à double anneau ouvert sur le fond à 5. 10⁻⁶ m/s,
- par infiltromètre à simple anneau de type fermé au niveau des 4 couches de limon argileux à 1.10⁻⁹ m/s déposées sur le fond du casier, et par infiltration à charge constante en forage à l'issue de la 4^e couche.

L'exploitant a précisé dans son dossier de conformité que les essais de perméabilité par forage sur la 4^{eme} couche ont été localisés dans l'alvéole à l'issue de l'interprétation de mesures électromagnétiques à l'EM 38, réalisées après la mise en place de la 4e couche de la BSP (barrière de sécurité passive) en fond d'alvéole. Le rapport de mesures à l'EM 38 conclut en une BSP homogène.

L'exploitant a indiqué à l'inspection que les travaux de recépage intervenus entre ces essais de perméabilité sur la BSP et la mise en place de la barrière de sécurité active (BSA) s'expliquent par le fait que la couche de perméabilité à 1.10⁻⁹ m/s sur le fond et les flancs de l'alvéole est déposée en excès (sur environ 20 cm), pour éviter qu'en cas d'intempéries, la BSP ne soit imbibée d'eau et qu'elle ne présente plus les propriétés attendues. Selon l'exploitant, la couche supplémentaire de 20 cm permet ainsi de protéger la BSP dans l'attente de la mise en œuvre de la BSA, le recépage étant effectué juste avant sa mise en œuvre.

Des relevés topographiques réalisés par le terrassier et le contrôleur externes après les travaux de recépage justifient une épaisseur minimale de 1 m de la couche à 1.10⁻⁹ en fond de casier.

2/ en flancs de casier (de bas en haut sur la digue Sud de l'alvéole 8) : d'une remontée de la BSP jusqu'à une hauteur de 2 m par rapport au fond (couche géologique à 5.10⁻⁶ m/s et matériaux argileux à 1.10⁻⁹ m/s), puis d'un GSB de masse surfacique en bentonite supérieure à 5 kg/m² et présentant une perméabilité inférieure ou égale à 1.10⁻¹¹ m/s sur le reste de la hauteur des flancs. La mise en œuvre d'un GSB a été validée par l'étude d'équivalence précitée.

Des relevés topographiques réalisés par le contrôleur externe justifient une épaisseur minimale de 1 m sur une hauteur de 2 mètres par rapport au fond de l'alvéole de la couche à 1.10^{-9} m/s sur le flanc Sud.

L'exploitant rappelle à l'inspection qu'il n'y a aucune obligation de vérification de perméabilité et d'altimétrie pour les digues séparatives entre les alvéoles d'un même casier (cas des digues nord, est, et ouest de l'alvéole 8). En effet, les alvéoles font partie d'un même casier et n'ont pas, réglementairement, à être indépendantes hydrauliquement les unes des autres.

De plus, l'exploitant a déclaré dans son dossier de conformité que le talus Sud de l'alvéole 8 a été réalisée lors de la construction de l'alvéole C4A5 en 2018, et qu'une étude de stabilité réalisée le 14/04/2023 permet de démontrer l'absence d'anomalie.

La perméabilité du flanc au Sud de l'alvéole et de la diguette entre l'alvéole 8 et la future alvéole 9 est justifiée par des essais d'infiltrations à charge constante en forage. Le dossier de conformité de l'exploitant évoque une modification du mode opératoire pour la réalisation des essais de perméabilité des parements sur le flanc Sud de l'alvéole, par rapport à ce qui était prévu dans le programme d'échantillonnage fourni à l'inspection au préalable des travaux. En effet, 4 forages ont été réalisés sur 80 cm de profondeur, répartis de manière homogène sur la hauteur du parement, à la place de 2 forages sur 1,80 m de profondeur. Selon l'exploitant, cette modification a été décidée pour des raisons de sécurité et de facilité d'intervention pour l'opérateur réalisant les essais de perméabilité.

Le respect des dispositions concernant la BSP dans l'arrêté ministériel du 15/02/2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux et dans l'arrêté préfectoral du 08/10/2021 modifié, a été vérifié par un organisme tiers. Le rapport de l'organisme tiers choisi par l'exploitant précise avoir contrôlé les différents documents de mise en œuvre, de contrôle d'épaisseur et de contrôle de perméabilité de la BSP. Toutefois, l'inspection relève une imprécision relative à l'épaisseur du terrain naturel de perméabilité inférieure à 5.10^{-6} m/s dans le dossier du contrôleur tiers. En effet, son dossier indique une épaisseur de terrain naturel de 5 mètres, alors que dans le cas du casier 4, l'épaisseur du terrain naturel varie entre 1 et 4 mètres (ce sujet est repris dans l'observation n° 2 du point de contrôle n° 5 de ce rapport).

Enfin, l'exploitant s'engage dans son dossier de conformité sur le fait que dans le cadre de la mise en œuvre des lés de GSB, ces dernières ont été recouvertes à l'avancement avec la géomembrane, de manière à être protégées des intempéries. Un reportage photographique permet de justifier ce point.

Par courriel du 04/10/2023, l'exploitant a transmis à l'inspection le rapport du contrôleur externe des géosynthétiques, dans lequel sont repris les essais permettant de vérifier la perméabilité, le gonflement et la masse surfacique en bentonite du GSB. Ce rapport conclut en la conformité du GSB mis en œuvre.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Barrière de sécurité active – fond et flancs

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.3

Thème(s) : Risques chroniques, BSA – fond et flancs de l'alvéole

Prescription contrôlée :

[...] La pente des flancs d'alvéoles sera de 1H pour 1V au maximum et devra être suffisante pour qu'il n'y ait pas de mise en charge des parois.

La barrière de sécurité active en fond d'alvéoles est a minima constituée de bas en haut (après la couche de géosynthétique bentonitique constituant la barrière passive) :

- d'une géomembrane en PEHD de 2 mm d'épaisseur au moins ;
- d'un géotextile anti-poinçonnement de 1 000 g/m² ;
- d'une couche de drainage constituée d'un réseau de drains permettant d'évacuer les lixiviats vers le collecteur principal et d'une couche drainante d'au moins 0,5 m d'épaisseur et d'une perméabilité supérieure ou égale à 1.10⁻⁴ m/s. 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, cette exigence peut être adaptée en conséquence par arrêté préfectoral.

La barrière de sécurité active sur les flancs des alvéoles est a minima constituée (après la couche de géosynthétique bentonitique constituant la barrière passive) :

- d'une géomembrane en PEHD de 2 mm d'épaisseur au moins ;
- d'un dispositif (géogrille et/ou géotextile) assurant à la fois la protection de la géomembrane (800 g/m²) et le drainage des lixiviats vers le fond de l'alvéole. Ce dispositif devra être apte à assurer une résistance suffisante en reprenant notamment tous les efforts de traction mécanique : charge et tassement des déchets inclus. [...]

La mise en place de la géomembrane fait l'objet d'un contrôle par un bureau de contrôle indépendant, qui émettra un avis sur la réalisation des travaux et en particulier des soudures et ses conclusions sur l'efficacité de la géomembrane. [...]

Constats :

D'après les coupes topographiques réalisées par le contrôleur externe, la pente du flanc Sud de l'alvéole 8 (talus périphérique du casier 4) est de l'ordre de 3H/2V de 0 à 2 m, puis de l'ordre de 7H/5V au-delà de 2 m. La pente du flanc est donc inférieure à 1H pour 1V.

Par ailleurs, d'après le dossier de l'exploitant, le casier dispose pour constituer sa barrière de sécurité active (BSA) :

1/ en fond (de bas en haut) : d'une géomembrane en PEHD de 2 mm et d'un géotextile anti-poinçonnement supérieur de 1 000 g/m². Une couche de 50 cm de gravillon drainant de granulométrie 20/63 mm et d'une perméabilité supérieure à 1.10⁻⁴ m/s (1,2.10⁻³ m/s d'après un procès verbal établi par le contrôleur externe) complète la BSA.

Le dossier remis par l'exploitant présente des résultats d'analyse chimique des gravillons de la couche de drainage comme étant non-conformes d'après le cahier des charges fixé par l'exploitant. En effet, les matériaux drainant analysés ont une teneur en calcium supérieure à 5 %. L'exploitant a précisé à l'inspection qu'une teneur élevée en calcium implique qu'au contact des lixiviats acides, le calcium se dissout, et risque de boucher les canalisations de l'unité de traitement des lixiviats. Dans ce cas présent, l'exploitant a estimé que la teneur en calcium étant inférieure à 10 %, leur usage en drainant est donc jugée acceptable. Cette teneur n'est pas encadrée réglementairement.

Un relevé topographique réalisé par le contrôleur externe du projet permet de justifier l'épaisseur minimale de la couche de drainant à 0,50 m.

2/ en flanc de casier (de bas en haut sur la digue Sud de l'alvéole 8) : d'une géomembrane en PEHD de 2 mm et d'un géotextile anti-poinçonnement traité contre les UV de 1 000 g/m².

Comme pour l'alvéole précédente, l'exploitant a précisé que les géogrilles favorisent la remontée du biogaz et les émissions diffuses. Elles ne sont donc plus utilisées sur les nouveaux casiers. Selon l'exploitant, le drainage des lixiviats en flanc de talus est assuré par la géomembrane et le géotextile anti-poinçonnement.

D'après les éléments du dossier, le contrôleur externe a vérifié les points suivants concernant la géomembrane :

- la conformité des valeurs certifiées par le fournisseur, suite à des prélèvements et des essais destructifs en laboratoire ;
- le stockage sur site des rouleaux avant leur mise en œuvre ;
- la mise en œuvre en fond et flancs ;
- 100 % des soudures ;
- l'intégrité de l'ensemble des lés de géomembrane mis en œuvre.

Pour finir, le contrôleur externe a vérifié l'intégrité de l'ensemble de la BSA après la mise en œuvre des matériaux drainants par l'intermédiaire d'un contrôle diélectrique. Ce contrôle conclut en l'absence d'anomalie significative.

La note de dimensionnement de la tranchée d'ancrage des géosynthétiques au Sud de l'alvéole (intégrant le GSB) réalisé par le fournisseur de ces produits est fournie dans le dossier de l'exploitant. D'après cette note, la tranchée est réalisée à partir d'un replat de 1 m entre le bord du talus et la tranchée, puis d'une tranchée sur 0,80 m en largeur et 1,30 m en profondeur. L'inspection n'a pas pu constater en visite la largeur du replat entre bord du talus et la tranchée d'ancrage sur le flanc sud de l'alvéole 8 en raison du recouvrement complet du haut du flanc avec de la terre compactée.

L'exploitant a justifié dans son dossier qu'à l'issue du remblai de la tranchée d'ancrage, la conformité de son compactage a été vérifiée par le contrôleur externe. Suite à une non-conformité relevée sur l'un des 4 essais, l'exploitant a précisé dans son dossier que le remblai de la tranchée a fait l'objet d'une reprise avec un compactage supplémentaire de part et d'autre de l'essai relevant le défaut.

Le dossier technique de l'organisme tiers intègre les vérifications relatives à la note de dimensionnement de la tranchée d'ancrage et le contrôle de son compactage.

Les plans de calepinage du GSB et de la géomembrane sont fournis dans le dossier de l'entreprise en charge de la mise en œuvre de la BSA.

L'inspection a constaté lors de la visite des installations que les rouleaux de géosynthétique non utilisés sur le chantier de l'alvéole 8 ne sont pas stockés suivant les règles de l'art (sur une surface non plane, et en quinconce, avec un risque de perte des propriétés physiques des membranes).

Demande n° 1 : sous 2 mois, l'exploitant justifiera à l'inspection que les géosynthétiques stockés sur le site lors de la visite des installations ont été évacués, ou que leur stockage a été réorganisé de manière à respecter les règles de l'art relatives au stockage des géosynthétiques, notamment celles issues du chapitre 5.2.2 du fascicule n° 10 du guide du Comité Français des Géosynthétiques (CFG), relatif aux recommandations générales pour la réalisation d'étanchéités par géomembranes.

<p>Observations : Observation n° 2 : lors de la rédaction du dossier de conformité de l'alvéole 9, l'exploitant s'assurera que l'organisme tiers rédige son rapport technique en s'appuyant sur la nature réelle du terrain (épaisseur de la couche naturelle de perméabilité inférieure à 5.10⁻⁶ m/s). Ce rapport pourra également mettre en avant les choix techniques pris par l'exploitant (cas de l'absence de géogrille, dont le rôle est assuré par le géotextile anti-poinçonnement et la géomembrane pour assurer le drainage des lixiviats en flancs, et cas d'usage des matériaux drainants non-conformes d'après les analyses chimiques, mais tout de même mis en œuvre dans le fond de l'alvéole). Enfin, lors de la réalisation de l'alvéole 9, l'exploitant se tiendra aux teneurs limites fixées sous sa responsabilité pour l'acceptation des matériaux drainants (teneur en calcium).</p>
<p>Type de suites proposées : Avec suites</p>
<p>Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale</p>
<p>Proposition de délais : 2 mois</p>

N° 6 : Barrière de sécurité active – drainage

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.3</p>
<p>Thème(s) : Risques chroniques, BSA – drainage</p>
<p>Prescription contrôlée : [...]. Le réseau de drains est constitué de drains d'un diamètre minimal de 200 mm raccordés au niveau du point bas de chaque alvéole à un drain collecteur relié à un regard de collecte. Chaque casier doit être muni d'un drain collecteur et d'un regard de collecte indépendants des drains collecteurs des autres casiers. Le regard de collecte est installé au point bas du casier et est équipé d'une pompe de relevage permettant d'évacuer la totalité des lixiviats collectés vers les cuves de stockage prévues à cet effet. Tant qu'une alvéole ne reçoit pas de déchets le drain de l'alvéole doit être obturé. Le réseau de collecte des lixiviats doit être dimensionné de manière à permettre une vidéo-inspection ou une intervention de curage.</p> <p>L'ensemble de l'installation de drainage et de collecte des lixiviats est conçue et exploitée de façon à limiter la charge hydraulique à 30 cm, sans toutefois pouvoir excéder l'épaisseur de la couche drainante mesurée au droit du regard et par rapport à la base du fond du casier.[...]</p>
<p>Constats : D'après le dossier de l'exploitant, 2 drains de diamètre 200 mm ont été posés en fond d'alvéole, l'un en bordure Ouest, et l'autre en diagonale. Les deux drains ont été connectés au collecteur passant sous la digue Nord de l'alvéole, permettant son raccord au puits de lixiviats implanté dans l'alvéole 7. Ils ont ensuite été recouverts avec la couche de matériaux drainants. Une inspection télévisée des 2 drains a révélé une rupture d'une des soudures du drain diagonal. L'exploitant précise dans son dossier que ce drain a été dégagé de la couche de matériaux drainant pour être réparé avec un manchon électro-soudable.</p> <p>La capacité de pompage des lixiviats avait été vérifiée lors de la réception de l'alvéole 7 le 28/07/2022. Lors de cette inspection, l'exploitant avait indiqué que des sondes de mesure en continu de la hauteur en lixiviat avaient été commandées pour l'ensemble des puits du casier 4. Lors de l'inspection, objet de ce rapport, l'exploitant a confirmé l'installation de sondes de pression hydrostatique dans les 4 puits du casier 4 (puits de l'alvéole 1, puits commun pour les alvéoles 2 et 3, puits commun des A4-A5 et puits commun des A7-A8).</p>

L'exploitant indique à l'inspection que le gyrophare présent sur les automates en place au niveau de chaque puits s'allume selon le code couleur suivant :

- en vert lorsque la pompe de relevage se met en fonctionnement, à partir d'une hauteur seuil de lixiviat dans le fond du casier, fixée à 30 cm ;
- en orange lorsque la pompe est en fonctionnement, mais que le seuil de 50 cm de lixiviat en fond de casier est dépassé ;
- en rouge lorsque la pompe de relevage est en défaut.

Lors de la visite des installations, l'inspection a constaté sur les automates des puits A2-A3, A4-A5 et A7-A8 :

- la présence du gyrophare avec les trois codes couleur ;
- la mise sous tension des pompes de relevage ;
- le réglage des seuils à 30 et à 50 cm ;
- la hauteur instantanée de lixiviats en fond d'alvéole, mesurée par la sonde (A2-A3 : 26 cm, A4-A5 : 28 cm, et A7-A8 : 24 cm).

L'exploitant a ajouté que les hauteurs de lixiviats sont enregistrées en continu dans les automates, et pourront être extraites pour des bilans annuels. L'exploitant a également précisé que le bon fonctionnement des automates et la hauteur de lixiviats sont vérifiés par un opérateur lors d'une ronde hebdomadaire, et que ces vérifications vont être prochainement formalisées.

Observations :

Observation n° 3 : l'exploitant organisera la formalisation d'un registre pour les relevés effectués hebdomadairement sur les automates des sondes de mesure en continu de la hauteur des lixiviats dans le fond du casier 4.

Type de suites proposées : Sans suite

Proposition de suites : Sans objet

N° 7 : Mise en service de l'installation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 15/02/2016, article 20

Thème(s) : Risques chroniques, Dossier technique et réception du casier

Prescription contrôlée :

I. - Avant le début de l'exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux, l'exploitant informe le préfet de la fin des travaux d'aménagement de l'installation 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) ;
- du réseau de contrôle des eaux souterraines (article 13) ;
- de plusieurs fossés extérieurs de collecte, des bassins de stockage des eaux de ruissellement et de la procédure permettant de s'assurer de la réalisation d'une analyse avant rejet (article 14) ;
- des procédures et équipements permettant de respecter les conditions de l'article 16, du débroussaillage des abords du site (article 33) et du chapitre 4 du titre III (admission des déchets) ;
- d'une analyse initiale des eaux souterraines et du relevé topographique prévus à l'article 17 ;
- de la procédure de détection de la radioactivité visée à l'article 31.

II. - Avant tout dépôt de déchets, le préfet fait procéder par l'inspection des installations classées à une visite du site afin de s'assurer de la fiabilité du dossier établi par l'organisme tiers. L'admission des déchets ne peut débiter que si le rapport conclut positivement sur la base des vérifications précitées.

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). [...]

Constats :

Le dossier de conformité adressé par l'exploitant le 01/09/2023 correspond au dossier à destination des services de l'État en vue de l'admission des déchets dans l'alvéole C4A8. Il a été constitué par VEOLIA, qui a assuré la direction des travaux. Il reprend les justificatifs fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux, et des organismes externes ayant contrôlé les travaux, en vue d'établir la conformité de l'installation vis-à-vis de la barrière de sécurité passive et de la barrière de sécurité active.

Le dossier de l'exploitant comprend également le rapport technique d'un organisme tiers qui a vérifié la conformité de l'alvéole 8 du casier 4 aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 15/02/2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux, ainsi qu'aux dispositions de l'arrêté préfectoral du 08/10/2021 modifié, et qui émet un avis favorable à la réception de l'alvéole 8 du casier 4.

Toutefois, le rapport de conformité rédigé par l'exploitant ne fait pas spécifiquement mention des événements notables, ou de l'absence d'événement de ce type durant les travaux, alors qu'il est par exemple précisé dans le rapport du contrôleur externe de la pose de la BSA que « *la géomembrane a été posée pendant de fortes chaleurs (environ 30 °C), ce qui a généré un plissement général mais normal de la géomembrane* ».

Enfin, l'inspection a constaté en visite la présence de :

- quelques envols de déchets plastiques au Nord de l'alvéole 7 en cours d'exploitation ;
- tuilages cassés sur le bas d'une rigole de drainage des eaux pluviales vers le fossé périphérique, sur la couverture au Nord de l'alvéole 1 du casier 4 ;
- végétations dans le fossé au Nord du casier 3.

Relevé de décision : au vu du contenu de ce dossier et des constats de terrains, l'inspection peut conclure favorablement sur la capacité de l'alvéole 8 du casier 4 à recevoir des déchets non dangereux.

Demande n° 2 : sans délai, l'exploitant organisera le ramassage des envols de déchets au Nord de l'alvéole 7.

Par ailleurs, sous 2 mois, l'exploitant justifiera à l'inspection :

- la réparation des tuilages sur le bas de la rigole de drainage des eaux pluviales vers le fossé périphérique, sur la couverture au Nord de l'alvéole 1 du casier 4 ;
- le nettoyage du fossé périphérique Nord de collecte d'eaux pluviales de la couverture du casier 3.

<p>Observations : Observation n° 4 : l'inspection rappelle à l'exploitant que les informations relatives aux événements notables survenus durant les travaux (intempéries, canicule, pannes, etc.) ou l'absence de ce type d'événements, doivent faire l'objet d'une annotation particulière dans le dossier de conformité remis à l'inspection. Ces éléments sont attendus dans le rapport de conformité qui sera rédigé par l'exploitant en vu de la réception de l'alvéole 9 du casier 4.</p>
<p>Type de suites proposées : Avec suites</p>
<p>Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale</p>
<p>Proposition de délais : 2 mois</p>

N° 8 : Couverture des alvéoles 4 et 5

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.11.1</p>
<p>Thème(s) : Risques chroniques, Analyse du dossier de conformité de la couverture finale</p>
<p>Prescription contrôlée : Les dispositions du présent article sont applicables aux alvéoles et casiers dont la cote finale a été atteinte après la notification des présentes prescriptions. Dès la fin de comblement d'une alvéole, une couverture finale est mise en place. Cette couverture a pour but d'éviter les infiltrations d'eau à travers le massif de déchets et d'empêcher les envols et la diffusion de biogaz dans l'atmosphère. Toute zone couverte fait l'objet d'un plan général de couverture et, si nécessaire, de plans de détail qui complètent le plan d'exploitation prévu à l'article 8.7.2. La couverture finale est mise en place sur le dôme de déchets au fur et à mesure de l'achèvement de l'exploitation des alvéoles, dès que les déchets ont atteint leurs côtes définitives. La couverture finale présentera une pente minimale de 5 % sans pour autant provoquer des risques d'érosion de la couverture en place. La couverture finale des alvéoles et casiers a la structure suivante de bas en haut : - si besoin, une couche drainante destinée à drainer le biogaz vers les collecteurs, ceux-ci étant connectés à l'unité de traitement du biogaz. Cette couche drainante peut être intégrée à la couche de forme évoquée ci-dessous ; - une couche de forme d'épaisseur minimale de 30 cm, nécessaire techniquement à la mise en place de la couche d'étanchéité de la couverture finale ; - une couche d'étanchéité minérale constituée de la couverture intermédiaire de 0,5 m d'épaisseur constituée de matériaux inertes d'une perméabilité inférieure à 1.10^{-7} m/s ; - une couche de drainage des eaux de ruissellement composée de matériaux naturels d'une épaisseur minimale de 0,5 mètre ou de géosynthétiques ; - une couche de terre de revêtement d'une épaisseur minimale d'un mètre. La couverture végétale permettant l'évapotranspiration est mise en place dès que possible et entretenue.</p> <p><u>Article 34 de l'arrêté ministériel du 15/02/2016</u> Tout casier est muni dès la fin de sa période d'exploitation d'une couverture intermédiaire dont l'objectif est la limitation des infiltrations d'eaux pluviales et la limitation des émissions gazeuses. Cette couverture est constituée d'une couverture minérale d'épaisseur de 0,5 mètre constituée de matériaux inertes d'une perméabilité inférieure à 1.10^{-7} m/s. La couverture intermédiaire est mise sur tout casier n avant la mise en exploitation du casier n + 2.</p>

Article 35 de l'arrêté ministériel du 15/02/2016

Au plus tard deux ans après la fin d'exploitation, tout casier est recouvert d'une couverture finale. Au plus tard neuf mois avant la mise en place de la couverture finale d'un casier, l'exploitant transmet au préfet le programme des travaux de réaménagement final de cette zone. Le préfet notifie à l'exploitant son accord pour l'exécution des travaux, ou le cas échéant, impose des prescriptions complémentaires. [...]

La couverture finale est composée, du bas vers le haut de :

- une couche d'étanchéité ;
- une couche de drainage des eaux de ruissellement composée de matériaux naturels d'une épaisseur minimale de 0,5 mètre ou de géosynthétiques ;
- une couche de terre de revêtement d'une épaisseur minimale d'un mètre.

[...] En tout état de cause, la somme de l'épaisseur de la couche de drainage des eaux de ruissellement et de celle de la couche de terre de revêtement est supérieure à 0,8 mètre.

[...] Au plus tard six mois après la mise en place de la couverture finale d'un casier, l'exploitant confirme l'exécution des travaux et transmet au préfet le plan topographique de l'installation et un mémoire descriptif des travaux réalisés.

Constats :

L'exploitant a transmis à l'inspection, par courriel du 01/09/2023, un dossier de conformité relatif à la réalisation de la couverture des alvéoles 4 et 5. D'après les éléments transmis, la couche d'étanchéité de 0,50 m et de perméabilité inférieure à 1.10^{-7} m/s constituant la première couche de la couverture des alvéoles 4 et 5 du casier 4 a été mise en place en 3 phases de travaux :

- au printemps 2019 pour la partie basse de l'alvéole 4 ;
- puis de juin à septembre 2022 pour la partie haute de l'alvéole 4 et la partie basse de l'alvéole 5 ;
- et finalement à l'automne 2022 pour le dôme sur l'alvéole 5.

D'après le rapport du contrôleur extérieur, 11 mesures de perméabilité et 19 sondages de contrôle d'épaisseur ont été réalisés in situ sur la couche étanche finalisée en 2022, et ces essais se sont tous révélés conformes.

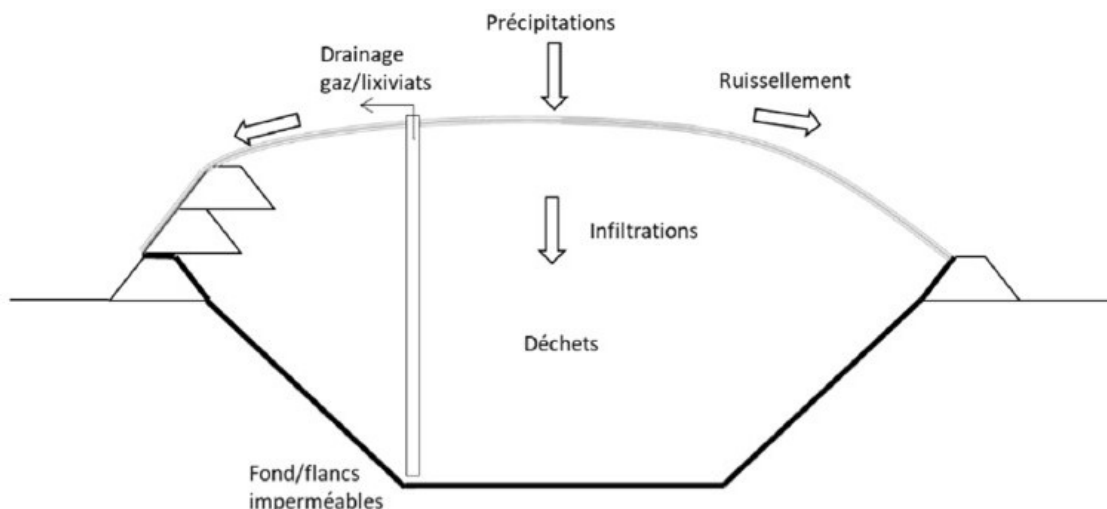
Par ailleurs, l'exploitant a justifié l'épaisseur minimale de 0,50 m de la couche étanche à 1.10^{-7} m/s, et de 0,80 m de la couche de revêtement par l'intermédiaire de relevés topographiques fournis par le terrassier ayant réalisé les travaux. L'épaisseur de la couche de revêtement prescrite dans l'arrêté ministériel du 15/02/2016 est donc respectée. Toutefois, l'article 8.7.11.1 de l'arrêté préfectoral de l'établissement impose une couche d'épaisseur de 1 m, et contrairement à l'arrêté ministériel précité, ne laisse pas la possibilité de réduire la couche de terre de revêtement à 80 cm. L'exploitant a indiqué à l'inspection que le cahier des charges pour la réalisation de cette couverture (dont les travaux ont démarré en 2019 sur l'alvéole 4) a été réalisé sur la base des prescriptions de l'arrêté ministériel puisque les prescriptions de l'arrêté préfectoral (pris en 2021) du site étaient en cours de révision.

Le dossier de conformité remis par l'exploitant précise la présence d'un géocomposite de drainage entre la couche étanche et la couche de revêtement. Deux annexes au dossier justifient que, dans la configuration du site, le géocomposite de drainage installé :

- en couverture basse de l'alvéole 4 présente des capacités au moins équivalentes à une couche de matériau granulaire d'épaisseur 0,50 m avec un coefficient de perméabilité de 1.10^{-4} m/s ;
- en couverture haute de l'alvéole 4 et en couverture de l'alvéole 5 présente une performance de drainage 20 % supérieure à celle d'une couche granulaire d'épaisseur 0,50 m et de perméabilité de 1.10^{-3} m/s. L'exploitant a partagé à l'inspection les difficultés rencontrées pour l'approvisionnement en géosynthétiques.

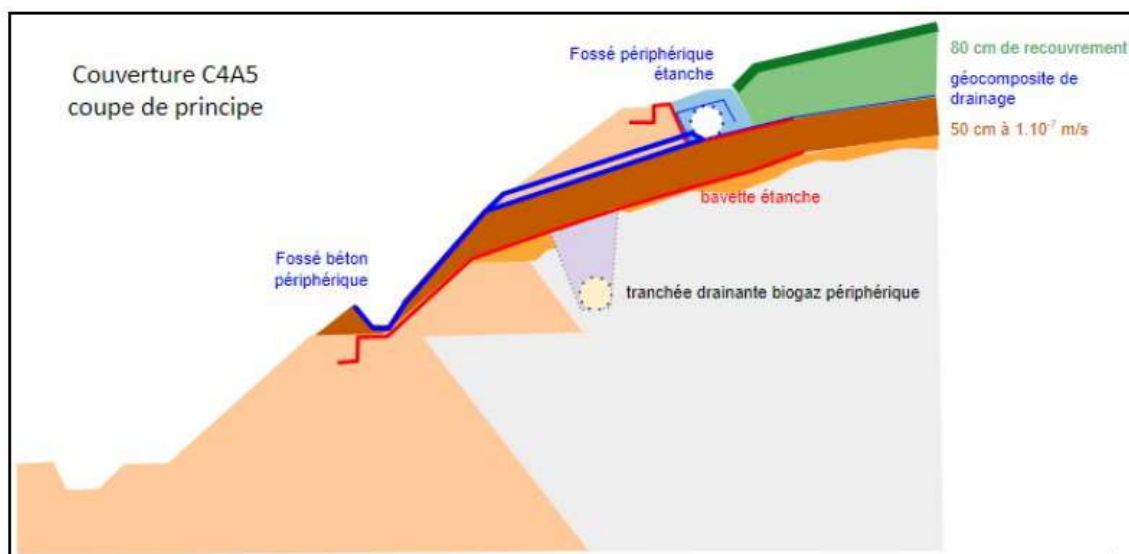
Plus particulièrement concernant :

1/ le bas de la couverture au Nord de l'alvéole 4 : l'exploitant a indiqué que cette partie de l'alvéole était constituée avec des réhausses d'environ 2 m d'épaisseur d'argile d'étanchéité à environ 1.10^{-7} m/s, selon le principe de la partie à gauche du schéma suivant :



L'exploitant a précisé que seul le dôme de déchets dispose d'un géosynthétique de drainage, puis d'une couche de 80 cm de terre végétale. La partie entre le haut de la dernière réhausse et le fossé périphérique ne dispose ni de géosynthétique de drainage, ni de grille accroche terre, et elle ne dispose que d'une faible couche de terre végétale. Selon l'exploitant, compte-tenu de la pente très importante sur cette portion de la couverture (de l'ordre de 1H/3V), les eaux météoriques ruisselleraient sur la couche étanche vers le fossé périphérique. Par ailleurs, l'exploitant indique qu'il ne serait pas techniquement possible d'ajouter une grille accroche terre et 80 cm de terre végétale, au risque de perdre la stabilité de la couverture, et de favoriser des glissements de la couverture.

2/ le bas de la couverture au sud de l'alvéole 5 : l'inspection a constaté d'après le schéma suivant, et suite à des échanges avec l'exploitant, que les déchets à l'extrême Sud de l'alvéole 5 ne sont pas recouverts par 50 cm de couche d'étanchéité (à 1.10^{-7} m/s), qu'il n'y a du géocomposite de drainage que jusqu'au fossé périphérique étanche, et qu'il n'y a que partiellement une épaisseur d'environ 80 cm de terre de revêtement :

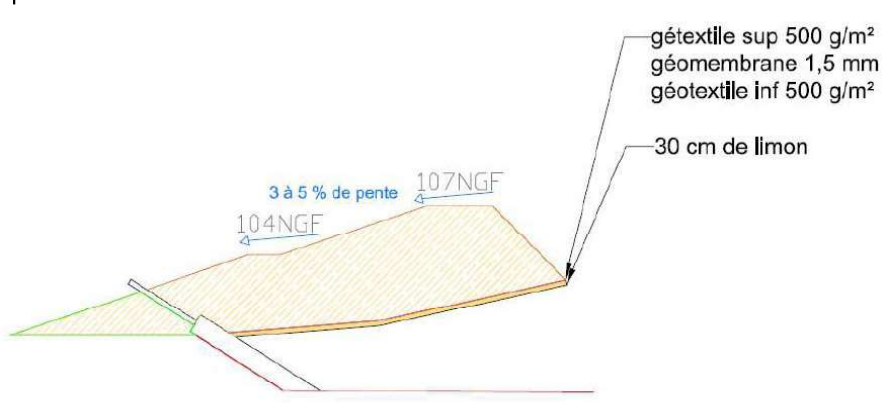


<p>L'exploitant a indiqué à l'inspection que la bavette étanche, constituée d'une géomembrane d'étanchéité à 1.10^{-12} m/s, permet d'assurer une équivalence à la couche étanche de 50 cm à 1.10^{-7} m/s. Cette équivalence entre les 50 cm de matériaux à 1.10^{-7} m/s et une géomembrane est laissée possible par le guide de recommandations pour la conception des couvertures d'installations de stockage de déchets du BRGM de mars 2020.</p> <p>Selon l'exploitant, la géogrille d'accrochage installée au-dessus de la bavette étanche permettrait le drainage des eaux pluviales. Enfin, l'exploitant indique que compte-tenu de la pente sur cette partie de la couverture, il serait techniquement impossible de mettre 80 cm de terre végétale, au risque de générer des glissements de terrains lors des intempéries par la suite.</p> <p>Demande n° 3 : le fait de ne pas disposer en couverture de casier dans le bas de la couverture au Nord de l'alvéole 4 et dans le bas de la couverture au sud de l'alvéole 5 (de bas en haut) de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0,50 mètre de couche de matériaux inertes d'une perméabilité inférieure à 1.10^{-7} m/s ; • d'une couche de drainage de 0,50 mètre ou d'un géosynthétique de drainage ; • d'une couche de terre de revêtement d'une épaisseur suffisante (80 cm compte-tenu de la date de commencement des travaux de couverture, antérieure à l'arrêté préfectoral du 8 octobre 2021) ; <p>constitue un écart réglementaire à l'article 8.7.11.1 de l'arrêté préfectoral du 08/10/2021 modifié. L'inspection propose donc à monsieur le Préfet de la Seine-Maritime de mettre en demeure l'exploitant de justifier, <u>sous 2 mois</u>, les choix techniques qui ont été faits, notamment par l'intermédiaire de notes d'équivalence.</p> <p>En l'absence de justification recevable, l'exploitant reprendra la couverture mise en œuvre afin de respecter les dispositions réglementaires précitées. Le plan d'actions permettant cette mise en conformité sera adressé à l'inspection <u>dans un délai de 2 mois</u>.</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription
Proposition de délais : 2 mois

N° 9 : Aménagements paysagers

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.11.2
Thème(s) : Risques chroniques, Aménagement sur les couvertures des alvéoles 4 et 5
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Les parties réaménagées feront, dans un délai de 1 an à compter de la mise en place de la couverture finale, l'objet des aménagements paysagers prévus par le dossier de demande d'autorisation.</p> <p>En particulier, les couvertures de tous les casiers sont ensemencées en pelouse, des arbustes sont plantés en haut des talus.</p> <p>Les flancs des massifs de déchets présenteront une pente extérieure maximale de 2H/1V permettant d'assurer la stabilité des talus. Ils seront recouverts à minima de 0,3 m de terre végétale réensemencée.</p>
<p>Constats :</p> <p>Lors de la visite des installations, l'inspection a constaté l'engazonnement de la couverture des alvéoles 4 et 5 du casier 4. L'inspection a également constaté que le GSB de couleur blanche mis en place en crête du talus Est de ces alvéoles (dans le cadre d'un plan d'action anti-fuite de biogaz au printemps 2023) a été recouvert d'une couche de terre, et n'est donc plus visible de l'extérieur de site.</p>
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 10 : Stabilité de la digue périphérique du casier 4

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 08/10/2021, article 8.7.8.4
Thème(s) : Autre, Travaux de réhausse de la digue Nord de la C4A7
Prescription contrôlée : Les digues périphériques sont conçues pour que leur stabilité soit assurée [...]
Constats : Le dossier de conformité fourni par l'exploitant indique que les matériaux argileux extraits lors du terrassement de l'alvéole 8 ont été en partie utilisés pour la construction de la réhausse de la digue Nord de l'alvéole 7, constituant ainsi une partie de la digue périphérique du casier 4. L'exploitant a également informé l'inspection que le dossier de porter-à-connaissance de 2013 prévoyait la construction de la digue du casier en tumulus, avec une réhausse réalisée en deux corps successifs de digue, en appui sur la digue initiale. Toutefois, pour éviter un risque de migration de biogaz entre ces deux corps de digues, l'exploitant indique avoir adapté les dispositions constructives initialement prévues en construisant la réhausse en un seul tenant d'une part, et en ajoutant une bavette étanche entre la digue initiale et la réhausse. Le dossier de l'exploitant indique que la géomembrane constitutive de la bavette a été soudée à la géomembrane de la diguette Ouest, entre les alvéoles 7 et 9, qu'elle a été également soudée autour des réhausses de puits des alvéoles 4 et 7, et enfin, qu'elle a été soudée à la géomembrane de talus de la BSA de l'alvéole 7. L'exploitant a précisé que compte-tenu de la présence de la bavette étanche en bordure de casier, ayant tendance à confiner le biogaz, un drain de collecte de biogaz a été ajouté le long de la digue Nord de l'alvéole 7 afin de capter le biogaz remontant le long du flanc Nord. L'exploitant a adressé à l'inspection une étude de stabilité de la digue Nord, en tenant compte du reprofilage du massif de déchets et de la mise en œuvre de la réhausse. Pour finir, le dossier de l'exploitant présente une étude de compacité de cette réhausse qui conclut en sa stabilité. L'exploitant a indiqué que la mesure de compacité de la réhausse n'a pu être réalisée qu'à la cote 104 (et non à la cote 107 sur le haut de la réhausse) pour des raisons techniques. En effet, les filets anti-envols ont rapidement été remis en place après le compactage de la partie haute de la réhausse, ne laissant plus la possibilité de réaliser la mesure de compacité à cette cote. L'exploitant a précisé que la réhausse, a été réalisée couche par couche en un seul tenant, avec un compactage à l'optimum proctor sur chaque couche, ce qui garantit, selon l'exploitant, un compactage équivalent aux deux cotes.

Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet