



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

DIRECTION RÉGIONALE DE
L'ENVIRONNEMENT
DE L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT
ALSACE

UNITÉ TERRITORIALE DU BAS-RHIN
ÉQUIPE SUD

Strasbourg, le 15 octobre 2014

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Objet : Installations classées pour la protection de l'environnement -
Société VALORHIN à STRASBOURG (67000) – projet de production de biométhane et projet de co-digestion de boues de stations d'épuration d'industries agro-alimentaires

Réf. : - dossier de demande de modification du 20 juin 2014 : projet biométhane
- dossier de demande de modification du 22 juillet 2014 : projet co-digestion boues STEP IAA
- dossier de demande de modification du 12 août 2013 : mesure d'un débit d'odeur en lieu et place de la concentration en COV totaux

La société VALORHIN a déposé les 20 juin et 22 juillet 2014 deux notes d'information conformément à l'article R. 512-33 du code de l'environnement : l'une relative à son projet biométhane, l'autre relative à son projet de co-digestion de boues de stations d'épuration d'industries agro-alimentaires. Ces deux projets sont liés ; le projet biométhane nécessite en effet la production d'un volume de biogaz suffisant, condition qui peut être atteinte par la réalisation du 2nd projet.

Par ailleurs, l'exploitant souhaite également modifier la prescription de l'article 8.7 de son arrêté selon sa demande du 12 août 2013 c'est-à-dire qu'il soit prescrit de mesurer un débit d'odeurs en lieu et place de la concentration en COV totaux.

I. La co-digestion de boues de Stations d'épuration d'Industries Agro-Alimentaires (IAA) :

1. Présentation du projet :

Le projet consiste à utiliser une partie des équipements existants de réception des jus de choucroute (matières externes au site) pour réceptionner des boues issues de STEP d'IAA afin de les co-digérer, c'est-à-dire de les méthaniser en complément des matières actuellement méthanisées, à savoir les boues produites sur site, les boues urbaines externes et plus ponctuellement les jus de choucroute.

Les équipements de réception des jus de choucroute sont constitués d'un atelier et de deux bâches de réception d'un volume utile unitaire de 100 m³. L'exploitant projette :

- de continuer à affecter l'une des deux bâches à la réception des jus de choucroute ;
- d'affecter la seconde bâche à la réception des boues de STEP d'IAA. Pour ce faire, la modification suivante est à apporter à la bâche : l'équiper d'un dispositif d'homogénéisation de type agitateur à pâles.

2. Analyse de l'Inspection :

A) classement des installations :

Le site est autorisé depuis 2006 à méthaniser des boues de STEP externes et des jus de choucroute en sus des boues produites par la STEP connexe au site. A ce titre, les digesteurs relèvent de la rubrique 2781 2. « installations de méthanisation de déchets non dangereux, autres que matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'IAA » : l'exploitant bénéficie des droits acquis pour l'exercice de cette activité.

La méthanisation de boues de STEP d'IAA relève également de la rubrique 2781 2. : elle ne modifie donc pas le régime actuel d'autorisation.

B) garanties financières :

Les garanties financières ont été définies par l'exploitant sur la base du périmètre suivant : « *Le périmètre d'application de l'installation soumise et des installations connexes correspondant au montant calculé pour la mise en sécurité est le suivant :*

- *les installations de traitement des boues (amont incinération) : épaissement, digestion, traitement des retours, déshydratation, silos de boues déshydratées, les bâches tampons des installations, les ateliers de désodorisation de la filière boue et digestion ;*
- [...] »

A ce titre, le projet de co-digestion de boues de STEP d'IAA ne remet pas en cause le calcul actuel des garanties financières.

C) Règlement sanitaire applicable aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine :

Les boues de STEP d'IAA ne sont pas des sous-produits animaux.

D) compatibilité avec le plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux :

Il est rappelé que l'apport des boues de provenance extérieure au département ne peut se concevoir que dès lors qu'il ne remet pas en cause la bonne gestion de boues ou autres déchets produits localement et que le producteur démontre qu'il n'a pas de possibilités d'élimination satisfaisante (sur le plan environnemental et économique) dans le département d'origine.

L'origine géographique des boues de STEP d'IAA est compatible avec les dispositions du plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux du Bas-Rhin adopté le 9 décembre 2013.

E) Conclusion :

Les modifications envisagées ne modifient pas de façon substantielle les risques et inconvénients présentés par la filière de traitement des boues dans sa configuration actuelle.

Elles nécessitent néanmoins de mettre à jour le tableau de classement ainsi que les quantités et origines des boues extérieures traitées par la filière digestion. De plus, la filière digestion n'apparaissant pas de façon explicite dans l'arrêté actuel, ce dernier a été remanié afin de rendre plus lisible la filière digestion et la filière incinération.

II. Le projet biométhane :

1. Présentation du projet :

Dans la configuration actuelle du site, le biogaz produit par les digesteurs est désulfuré et séché à 10°C dans une colonne de lavage basique. Il est ensuite repris par des compresseurs qui augmentent sa pression relative de 10 mbar à 1,2 bar. Il est enfin valorisé dans les installations ci-dessous par ordre de priorité suivant :

- incinérateur ;
- moteur de cogénération ;
- chaudières (en cas d'arrêt conjoint de l'incinérateur et du moteur de cogénération) ;
- torchère.

L'exploitant prévoit que sa production de biogaz excède à court terme les capacités internes de valorisation du biogaz. C'est pourquoi, il envisage de réinjecter, après traitements, le bio-méthane du biogaz dans le réseau de distribution de gaz naturel.

Le projet consiste donc, après la phase de compression à 1,2 bar, à :

- laver le biogaz d'abord des COV (composés organiques volatils) puis de l'H2S (sulfure d'hydrogène) par passage sur adsorbants ;
- comprimer le biogaz à 15 bar ;
- sécher et réchauffer le biogaz à 25°C ;
- capter les dernières traces de polluants (huile, H2S résiduel, etc.) par passage sur un filtre à charbon actif ;
- séparer le bio-méthane et le bioCO2 du biogaz ;

- envoyer le bio-méthane dans l'unité d'injection du bio-méthane (UIB) où il est analysé et odorisé avant d'être injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel.

2. Analyse de l'Inspection :

A) classement des installations :

Le site comporte dans sa configuration actuelle des compresseurs fonctionnant au biogaz d'une puissance totale de 325 kW. Dans sa configuration projetée, la puissance absorbée des nouveaux compresseurs fonctionnant au biogaz est de 210 kW, soit une puissance totale absorbée sur le site de 535 kW, ce qui est très largement inférieur au seuil de classement fixé à 10 MW.

Le projet d'injection de bio-méthane ne modifie donc pas le régime actuel d'autorisation.

B) garanties financières :

Les faibles quantités de déchets cités dans le dossier « projet biométhane » ne sont pas de nature à modifier de manière substantielle le montant global des garanties financières initialement proposé. Il n'est donc pas proposé de modifier ledit montant.

C) principaux impacts :

C.1 consommation d'eau :

Le projet comporte 3 boucles de refroidissement qui nécessitent de l'eau.

L'eau dont il s'agit est issue du forage d'eau de nappe existant du site.

Le système de refroidissement étant en boucle ouverte, l'approvisionnement en eau représente un volume de 167 000 m³ pour un volume actuel de prélèvement (hors séchage thermique) de 550 000 m³, soit une augmentation de 23 %. L'exploitant a précisé ne pas avoir opté pour une boucle fermée dans la mesure où le fonctionnement en boucle ouverte est près de 60 fois moins énergivore (consommation électrique) que le fonctionnement en boucle fermée.

C.2 rejets atmosphériques :

Le procédé génère des rejets atmosphériques principalement de bio-CO₂, ce qui représente une quantité annuelle de 1 165 000 Nm³ de bio-CO₂ (= 2 180 tonnes).

Néanmoins, la comparaison entre la situation actuelle et la situation projetée montre que les rejets en équivalent CO₂ vont nettement diminuer avec ce projet :

Émissions :	Émissions de GES en équivalent CO ₂ (kgCO ₂ /an) :	
	pour une valorisation du biogaz en cogénération (situation actuelle)	pour une valorisation du biogaz en bio-méthane (situation projetée)
directes	0	79 412
indirectes	111 217	245 999
évitées	- 194 481	- 4 046 156

D) Risques accidentels :

Bien que les installations objet du projet soient non classées, l'exploitant a identifié plusieurs phénomènes dangereux susceptibles de les concerter. Il a ainsi modélisé les huit scénarios suivants :

- a) explosion d'un nuage de méthane suite à la perte de confinement d'une canalisation dans le conteneur « compresseurs » ;
- b) explosion d'un nuage de méthane suite à la perte de confinement d'une canalisation dans le conteneur membranes ;
- c) explosion d'un nuage de méthane suite à la perte de confinement d'une canalisation dans le conteneur UIB ;
- d) explosion d'un nuage de méthane suite à la perte de confinement d'une canalisation biogaz/biométhane avec jet enflammé ;
- e) explosion d'un nuage de méthane suite à la perte de confinement d'une canalisation de recirculation entre le conteneur compression et les cuves de charbon actif avec jet enflammé ;
- f) explosion d'une cuve de charbon actif suite à une entrée d'air ;
- g) explosion d'une membrane de filtration du biogaz suite à entrée d'air ;
- h) incendie de THT (Tétrahydrothiophène).

Ces modélisations mettent en évidence que les seules zones d'effets qui sortent des limites de propriété sont des zones d'effet de surpression. Elles touchent une partie de la forêt de la Robertsau, c'est-à-dire une zone non urbanisée et non occupée de façon permanente.

Les distances maximales associées à ces effets de surpression sont les suivantes :

Effets de surpression	Distance maximale atteinte (m)
Zone des dangers très graves pour la vie humaine (réf. : scénario f))	11
Zone des dangers graves pour la vie humaine (réf. : scénario f))	13
Zone des dangers significatifs pour la vie humaine (réf. : scénario b))	30
Zone des effets indirects par bris de vitre (réf. : scénario b))	60

E) Conclusion :

Au vu des éléments qui précèdent, il apparaît que les modifications envisagées ne constituent pas une modification substantielle. Elles nécessitent néanmoins d'intégrer dans l'arrêté actuel un chapitre sur la plate-forme biométhane afin de prescrire :

- les mesures de maîtrise des risques permettant de prévenir le développement des phénomènes dangereux précités ;
- les mesures permettant de s'assurer de la qualité du biométhane injecté dans le réseau de distribution de gaz naturel.

Par ailleurs, les installations étudiées étant non classées, elles ne doivent pas faire l'objet d'un porter à connaissance risques technologiques, conformément à la circulaire du 4 mai 2007.

III. Les odeurs :

1. Présentation de la demande :

La prévention des nuisances olfactives en sortie des stations de désodorisation du site est actuellement basée sur la mesure de la concentration aux rejets (un par unité de désodorisation) des paramètres NH₃, H₂S et COV totaux. Or, les résultats pour les COV totaux mettent en évidence un dépassement quasi systématique de la concentration actuelle de 15 mg/m³.

L'exploitant demande par conséquent que ses installations de désodorisation ne soient plus évaluées sur une concentration imposée en COV totaux mais sur un flux maximal d'odeurs générées.

A ce titre, l'exploitant s'est inspiré de la méthode utilisée pour les installations de compostage et a produit trois études. Il a ainsi caractérisé le débit d'odeurs de chacune de ses 4 unités de désodorisation en période froide et en période chaude puis l'a comparé au débit théorique maximal calculé*. La conclusion est que ses débits d'odeurs actuels sont en deçà de ceux théoriques maximaux.

* ce débit est celui pour lequel le seuil de 5 UO /m³ n'est pas atteint 8 585 heures par an.

Sur cette base et dans une perspective d'amélioration des performances actuelles des unités de désodorisation, l'exploitant a proposé de baisser de 20 % le débit total de ses unités de désodorisation.

2. Analyse de l'Inspection :

La proposition de l'exploitant allant dans le sens d'une démarche de réduction des nuisances olfactives, il est proposé de lui donner une suite favorable et par conséquent de fixer en lieu et place de la mesure de la concentration en COV totaux celle d'un débit d'odeurs à respecter par unité de désodorisation.

IV. Proposition de l'Inspection de l'environnement :

Les deux projets et la demande précités ne constituent pas une modification substantielle, pour les raisons évoquées précédemment dans le rapport. Ils nécessitent néanmoins la mise à jour de plusieurs prescriptions.

De plus, l'établissement étant un établissement « IED existant », il convient de mettre les prescriptions du présent arrêté au format IED, c'est-à-dire en ajoutant les points suivants :

- l'indication de la rubrique principale IED et des conclusions (ou BREF) associées (réf. : article 2 du projet d'APC) ;

- les modalités en cas de mise à l'arrêt définitif (réf. : article 15 du projet d'APC) ;
- la surveillance des sols à fréquence décennale (réf. : article 16 du projet d'APC) ;
- l'entretien des dispositifs de prévention des pollutions du sol et des eaux souterraines (réf. : article 13 du projet d'APC).

Il est, par conséquent, proposé aux membres du CODERST de se prononcer sur le projet d'arrêté préfectoral ci-joint.

L'inspecteur des installations classées