

**Prescriptions complémentaires applicables
au Syndicat Mixte pour l'exploitation de la station d'épuration de l'agglomération viennoise
(SYSTEPUR)**

**Valorisation du biogaz produit par l'unité de méthanisation des boues de la station
d'épuration située**

route du barrage – 38 REVENTIN-VAUGRIS

Article 1^{er}

Dans le cadre de l'exploitation de l'unité de méthanisation des boues de la station d'épuration située sur la commune de Reventin-Vaugris (38 121), route du barrage, autorisée par arrêté préfectoral n°2014-024-0030 du 24 janvier 2014, le Syndicat Mixte pour l'exploitation de la station d'épuration de l'agglomération viennoise (SYSTEPUR), dont le siège social est situé Espace Saint Germain – Bâtiment Antarès – 30, avenue du Général Leclerc – BP263 – 38 217 VIENNE Cedex, est autorisée à modifier ses installations dans les conditions du dossier de notification de juin 2016 transmis le 11 juillet 2016 relatif aux modifications apportées aux conditions d'exploitation de l'unité de méthanisation et de valorisation du biogaz, et complété par la note complémentaire en date du 23 novembre 2016.

Ces modifications comprennent notamment :

- l'exploitation d'une unité de compression et de purification par filtration membranaire d'une partie du biogaz produit, et de réinjection dans le réseau de distribution du gaz naturel (unité nouvellement implantée) ;
- l'exploitation d'une chaudière bi-combustible fonctionnant au fioul et au biogaz (installation existante modifiée) ;
- la modification des caractéristiques de certains équipements tels que le digesteur, le gazomètre, et la torchère.

L'autorisation est délivrée sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté.

Ces prescriptions complètent les prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014, également applicables aux installations nouvelles ou modifiées.

Article 2

Les installations nouvelles ou modifiées sont implantées et réalisées conformément aux plans joints au dossier de notification de juin 2016 transmis le 11 juillet 2016. Le plan détaillé précisant les emplacements des différents équipements et les dispositifs associés ainsi que les adaptations réalisées est mis à jour chaque fois que nécessaire.

La capacité maximale de l'unité de purification et de réinjection du biométhane produit dans le réseau de distribution de gaz naturel est de 70 Nm³/h.

Excepté dans le container de purification du biogaz, la pression relative est au maximum de 6 bars (en pression relative) dans les différentes unités et canalisations.

Article 3

Le tableau des activités mentionné à l'article 1.2.1 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 est remplacé par le tableau figurant en annexe 1 du présent arrêté.

Article 4 : dispositions concernant les installations de combustion

Les prescriptions de l'article 3.1.3.3 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 sont remplacées par les prescriptions suivantes :

« Toutes dispositions sont prises pour que les gaz de combustion soient collectés et évacués à une hauteur assurant une bonne dispersion. A cet effet, la hauteur des cheminées de la cogénération et de la chaudière dépasse d'au moins 5 mètres le point le plus haut du digesteur situé à proximité.

Les effluents gazeux issus de la chaudière et de l'unité de cogénération respectent les valeurs limites d'émission figurant dans le tableau suivant, issues de l'arrêté ministériel du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

Paramètre	Chaudière fonctionnement biogaz valeur exprimée en mg/Nm³ à 3% d'O₂	Chaudière fonctionnement fioul (FOD) valeur exprimée en mg/Nm³ à 3% d'O₂	Cogénération fonctionnement biogaz valeur exprimée en mg/Nm³ à 15 % d'O₂
Poussières totales	5	50	4
CO	250	100	450
Oxydes de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	110	170	40
Oxydes d'azote (exprimés en dioxydes d'azote)	100	150	100
HAP	0,1	0,1	0,1
Composés organiques volatils non méthaniques (exprimés en carbone total)	50		
Formaldéhyde			15
Cd, Hg, Tl et leurs composés	0,05 mg/Nm ³ par métal et 0,1 mg/Nm ³ pour la somme Cd+Hg+Tl		
As, Se, Te et leurs composés	1 mg/Nm ³ exprimée en As+Se+Te		
Pb et composés	1 mg/Nm ³		
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn et leurs composés	20 mg/Nm ³		

Si des valeurs limites plus contraignantes sont fixées postérieurement au présent arrêté pour les installations relevant de la rubrique n°2910-B sous le régime de l'enregistrement, celles-ci seront applicables aux installations de combustion mentionnées dans le tableau précédent.

Les flux maximaux horaires des principaux polluants à ne pas dépasser sont les suivants :

Paramètre	Chaudière fonctionnement biogaz	Cogénération fonctionnement biogaz
Poussières totales	0,0027 kg/h	0,0138 kg/h
CO	0,12 kg/h	1,37 kg/h
Oxydes de soufre (exprimés en dioxyde de soufre)	0,05 kg/h	0,12 kg/h
Oxydes d'azote (exprimés en dioxydes d'azote)	0,05 kg/h	0,31 kg/h

Le volume des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes normaux (Nm³), rapportés à des conditions normalisées de température (273,15 K) et de pression (101,325 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs).

Les concentrations en polluants sont exprimées en milligrammes par mètre cube (mg/Nm³) sur gaz sec.

La vitesse d'éjection des gaz de combustion en marche nominale doit être au moins égale à 5 m/s pour la chaudière, et au moins égale à 15 m/s pour l'unité de cogénération.

L'exploitant met en place un programme de surveillance des émissions atmosphériques des différents polluants émis par la chaudière et l'installation de cogénération dans les conditions fixées aux articles 78 à 89 des prescriptions annexées à l'arrêté ministériel du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais.

Les fréquences de surveillance des émissions atmosphériques sont a minima les suivantes :

Paramètre	Chaudière fonctionnement biogaz	Chaudière fonctionnement fioul (FOD)	Cogénération fonctionnement biogaz
Poussières totales	1/semestre + évaluation en permanence	1/semestre (en cas de fonctionnement au FOD)	1/semestre + évaluation en permanence
CO	1/semestre	1/semestre	1/semestre
Oxydes de soufre	1/trimestre + estimation journalière (*)	1/trimestre (en cas de fonctionnement au FOD)	1/trimestre (en période de fonctionnement) + estimation journalière (*)
Oxydes d'azote	1/trimestre	1/trimestre (en cas de fonctionnement au FOD)	1/trimestre
HAP	1/semestre	1/semestre (en cas de fonctionnement au FOD)	1/semestre
COVNM	1/semestre		
Formaldéhyde			1/semestre
Cd, Hg, Tl et leurs composés	1/semestre		
As, Se, Te et leurs composés	1/semestre		
Pb et composés	1/semestre		
Sb, Cr, Co, Cu, Sn, Mn, Ni, V, Zn et leurs composés	1/semestre		

(*) :l'exploitant réalise une estimation journalière des rejets d'oxydes de soufre basée sur la connaissance de la teneur en soufre du biogaz et des paramètres de fonctionnement de l'installation. Les conditions d'application du présent alinéa sont précisées dans le programme de surveillance, prévu au présent article.

Les polluants qui ne sont pas susceptibles d'être émis par l'installation ne font pas l'objet des mesures périodiques prévues. Dans ce cas, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées les éléments techniques permettant d'attester l'absence d'émission de ces produits par l'installation.

Le premier contrôle est effectué six mois au plus tard après la mise en service de l'installation. Tous les résultats de la surveillance sont enregistrés.

Le bilan des mesures est transmis semestriellement à l'inspection des installations classées, accompagné de commentaires sur les causes des dépassements constatés ainsi que les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

Article 5

Au 2^{ème} alinea de l'article 7.3.2 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014, les mots « chaudière d'appoint » sont remplacés par les mots « chaudière bicom bustible fioul/biogaz ».

Article 6

Le 9^{ème} alinéa de l'article 7.6.4 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 est remplacé par l'alinéa suivant :

« le pétitionnaire tient à disposition du SDIS et de l'inspection des installations classées l'attestation de réception du poteau d'incendie implanté à l'intérieur du site ; ce dernier doit être situé à l'extérieur des rayons correspondant aux effets de surpression d'une valeur de 50 mbar de l'ensemble des scénarii d'explosion pris en compte dans l'étude des dangers (révision de juin 2016 amendée par les notes complémentaires du 26/10/16 et du 23/11/16). »

Article 7

Les dispositions de l'article 8.1.4 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 sont remplacées par les dispositions suivantes :

« L'installation dispose d'un équipement de destruction du biogaz produit (torchère) en cas d'indisponibilité temporaire des différents équipements de valorisation du biogaz. Ces équipements sont munis d'un arrête-flammes conforme à la norme NF EN ISO n° 16852.

En cas d'utilisation de la torchère l'exploitant devra établir un registre, maintenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées, mentionnant :

- les dates d'utilisation de la torchère,
- les causes de sa mise en service et la date prévisionnelle d'arrêt,
- le débit de biogaz incinéré par celle-ci ,
- la composition du biogaz ;
- le cas échéant, le résultat des mesures effectuées sur les effluents gazeux (poussières, CO et oxydes de soufre) ; ces mesures devront être faites dès lors que la date prévisionnelle ou réelle d'arrêt de la torchère excède 3 jours consécutifs (indisponibilité prolongée des équipements de valorisation), ou que la durée annuelle de fonctionnement de la torchère excède 120 heures (utilisation régulière de l'équipement de la torchère) ;

Si la durée annuelle de fonctionnement de la torchère excède 120 heures, l'exploitant procède à une évaluation des rejets atmosphériques issus de cet équipement en fonction des données disponibles, et l'indique dans le rapport annuel d'activité prévu à l'article 8.1.11.

Dans le cas où la durée annuelle de fonctionnement de la torchère excède 120 heures, les émissions en sortie de la torchère n'excèdent pas les valeurs suivantes (exprimées en mg/Nm³ à 11% d'O₂) :

- 10 pour les poussières,
- 150 pour le CO,

et 25 kg/h pour les oxydes de soufre (exprimés en dioxyde de soufre) »

Article 8

Les dispositions de l'article 8.1.8.2 « risques de fuite de gaz » des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 sont complétées par les dispositions suivantes :

« Des dispositions préventives sont mises en œuvre afin de limiter les pertes fugitives de méthane et d'H₂S présent dans le biogaz. Ces dispositions comprennent notamment des contrôles réguliers de l'étanchéité de l'ensemble du réseau et des équipements de l'unité de purification du biogaz,

ainsi que des contrôles permanents de l'efficacité des installations de traitement de l'H₂S. Des procédures en ce sens sont rédigées par l'exploitant.

Article 9

Les dispositions de l'article 8.1.11 « informations sur le fonctionnement » des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 sont complétées par les dispositions suivantes :

« Le rapport annuel d'activité précise également la quantité de biogaz détruit par la torchère ainsi que, le cas échéant, une évaluation des émissions atmosphériques associées. »

Article 10

Le chapitre 8.2 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 est remplacé par le chapitre suivant :

« Chapitre 8.2 : prescriptions particulières relatives aux installations de combustion fonctionnant au biogaz sous la rubrique n°2910-B-2a :

Les dispositions de l'arrêté ministériel du 24/09/13 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2910-B de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, et ses éventuelles modifications ultérieures, sont applicables à l'unité de cogénération ainsi qu'à la chaudière bicom bustible fioul/biogaz, mentionnées dans le tableau des activités de l'annexe 1. »

Article 11 :

Le titre 8 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 est complété par le **chapitre 8.3** suivant :

« Chapitre 8.3. « dispositions particulières applicables à l'installation de purification du biogaz par filtration membranaire et de réinjection dans le réseau de distribution de gaz naturel »

Article 8.3.1 Surveillance du procédé de compression et de purification du biogaz avant réinjection

L'unité de purification du biogaz et de réinjection du biométhane est équipée des moyens de mesure nécessaires à la surveillance du processus de réinjection du biométhane dans le réseau de distribution de gaz naturel. Elle est notamment équipée de dispositifs de mesure en continu de la pression du biogaz ou biométhane et de contrôle de sa teneur en méthane. L'exploitant spécifie le domaine de fonctionnement des installations pour chaque paramètre surveillé, en définit la fréquence de surveillance et spécifie le cas échéant les seuils d'alarme associés.

En l'absence de conformité du biométhane aux spécifications du gestionnaire du réseau de distribution de gaz naturel, le biométhane sera renvoyé à l'entrée de l'unité de purification après détente du biométhane ou renvoyé vers le gazomètre après réinjection du CO₂ extrait.

Article 8.3.2 : phase de démarrage des installations

L'étanchéité des canalisations de biogaz ou biométhane et des équipements de protection contre les surpressions et les sous-pressions est vérifiée avant le ou lors du démarrage et de chaque redémarrage consécutif à une intervention susceptible de porter atteinte à leur étanchéité. L'exécution du contrôle et ses résultats sont consignés.

Article 8.3.3 : prévention des risques

Les canalisations aériennes contenant du biogaz ou du biométhane sont protégées à l'égard des chocs mécaniques potentiels.

Le local de filtration membranaire est équipé de détecteurs de méthane redondants, d'une détection de la teneur en H₂S et d'une détection incendie. Ces détecteurs sont associés à des alarmes prédéfinies déclenchant des actions de mise en sécurité. Les alarmes sont efficacement reportées.

Une vanne de coupure manuelle, indépendante de tout équipement de régulation du débit, doit être placée à l'extérieur du conteneur de filtration membranaire pour permettre d'interrompre l'alimentation en biogaz à l'intérieur du conteneur en cas de fuite. Cette vanne de coupure doit être accessible aisément et en toutes circonstances. Elle est parfaitement signalée.

La coupure de l'alimentation en biogaz de l'unité de filtration membranaire est assurée par 2 vannes automatiques redondantes, placées en série sur la conduite d'alimentation en biogaz. Ces vannes sont asservies à des capteurs de détection de méthane, à une détection incendie, et à une détection de chute de pression au niveau de la canalisation d'alimentation en biogaz.

Les chaînes de coupure automatique (détection, transmission du signal, fermeture des électrovannes) sont testées périodiquement.

La ventilation naturelle permanente au niveau du capotage du compresseur est dimensionnée de manière à prévenir tout risque d'atmosphère explosible à l'intérieur du capotage.

L'exploitant procède à une mise à jour de l'étude technique relative à la prise en compte du risque foudre **dans un délai d'un mois à compter de la notification du présent arrêté**. Le cas échéant, en fonction des conclusions de l'étude, des mesures de prévention et de protection vis-à-vis du risque foudre sont mises en place au niveau de l'unité de purification du biogaz et de réinjection dans le réseau, **dans un délai maximal de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté**.

Article 8.3.4 : niveaux sonores :

Le compresseur associé à l'unité de purification est implanté dans une enceinte acoustique.

La conception et l'exploitation des installations composant les unités de purification et de réinjection sont telles que les valeurs limites (niveaux de bruit en limite de propriété et valeurs d'émergence dans les zones à émergence réglementée) prévues à l'article 6.2 des prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 sont respectées.

Article 8.3.5 : rejets d'effluents atmosphériques

L'exploitant procède annuellement à une évaluation des quantités de CO₂, CH₄ et H₂S (présents dans les effluents non valorisables issus de l'unité de purification (gaz pauvres correspondant aux gaz de purge)) rejetées dans l'atmosphère par l'unité de purification en fonction des quantités de biogaz traité.

Article 8.3.6 : fonctionnement en mode dégradé de l'unité d'épuration

En cas de nécessité et d'indisponibilité des autres équipements de valorisation du biogaz produit (cogénération et chaudière), le biogaz destiné à être réinjecté dans le réseau de distribution de gaz naturel peut être détruit à l'aide de la torchère présente sur le site, sous réserve de respecter les dispositions de l'article 8.1.4 des prescriptions techniques annexées à l'arrêté préfectoral n°2014024-0030 du 24 janvier 2014 (modifiées par l'article 7 du présent arrêté).

Ces périodes de destruction devront être limitées dans le temps et consignées. »

ANNEXE 1

Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées

Rubrique	Libellé des installations	Nature et volume des activités	Régime
2781-2	Installation de méthanisation de déchets non dangereux	Méthanisation de graisses issues du réseau d'eaux usées (6 m ³ /j) (et méthanisation des boues issues du site (131 m ³ /j) non visée par la rubrique n°2781) (Torchère de 2,4 MW associée à l'unité de méthanisation et non classée au titre de la rubrique n°2910)	A
2910-B-2a	Combustion à l'exclusion des rubriques visées par les rubriques 2770 et 2771 B) Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ; 2a) en cas d'utilisation de biogaz autre que celui visé en 2910-C, et si la puissance thermique maximale est supérieure à 0,1 MW mais inférieure à 20 MW	Installation de cogénération au biogaz = 1MW Chaudière fioul/biogaz = 370 kW Soit un total de 1,37 MW	E
4310	Gaz inflammables de catégorie 1	Gazomètre (biogaz) : 0,97t Ciel gazeux du digesteur (biogaz) : 0,66t Canalisations et stockage tampon (biogaz) : 0,02t soit 1,65 t	DC
2920	Installation de compression, comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques	1 compresseur fonctionnant au biogaz de 45 kW 1(+1 en secours) compresseurs de biogaz de 4 kW	NC

A=autorisation ; E=enregistrement, DC= déclaration avec contrôle périodique, NC=non classé

Les nouvelles installations ou installations modifiées, objets du présent arrêté, sont indiquées **en caractères gras** dans le tableau.