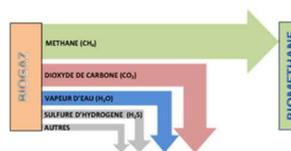




Valorisation des ressources issues du traitement des eaux usées de la station de Nîmes Ouest

Dossier de demande d'autorisation environnementale

MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES



Valorisation des ressources issues du traitement des eaux usées de la station de Nîmes Ouest

Dossier de demande d'autorisation environnementale

Société des Eaux de Nîmes Métropole

Meilleures Techniques Disponibles

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI(E) PAR	CONTROLÉ(E) PAR	APPROUVÉ(E) PAR	DATE
1	Version initiale	H. BAHURLET	H. BAHURLET	S. FOURNY	09/01/2020
2	Version compilée	H. BAHURLET	O. HACHACHE	S. FOURNY	29/01/2020
3	Version pour DDAE_ICPE	H. BAHURLET	S. GARRIC	S. FOURNY	31/08/2021

ARTELIA
2 av. Pierre Angot – CS 8011 - 64053 PAU CEDEX 09 – TEL : 05 59 84 23 50

ARTELIA

SOMMAIRE

OBJET DU DOCUMENT	4
1. CONNAISSANCE ET MAITRISE DES FUITES ET DES ÉMISSIONS DIFFUSES À L'ATMOSPHÈRE	5
2. DÉTECTION MULTIGAZ PORTABLE	10
3. TRAVAIL PAR POINTS CHAUDS	11
4. TENUE À LA RÉSISTANCE AU FEU ET CLASSIFICATION DES MATÉRIAUX.....	12
5. PROGRAMME D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE.....	13
6. DIGESTEUR (CONCEPTION, EXPLOITATION ET INTERVENTION)	17
7. SOUPAPE DE SÉCURITÉ HYDRAULIQUE.....	21
8. CONCEPTION D'OUVRAGES DE STOCKAGE DU DIGESTAT	23
9. DISPOSITIF DE RÉTENTION DE STOCKAGE DE DIGESTAT	24
10. GESTION DU BIOGAZ EN FONCTIONNEMENT DÉGRADÉ	25

OBJET DU DOCUMENT

Dans le cadre du DDAE relatif au projet de mise en œuvre de la valorisation des ressources issues du traitement des eaux urbaines de Nîmes Ouest située impasse des Jasons à Nîmes, il est réalisé, dans le présent document, le recollement du projet avec les bonnes pratiques et les meilleures technologies pour la future installation de méthanisation des boues issues du traitement des eaux.

La prise en compte des bonnes pratiques et des meilleures technologies est menée selon :

- Le guide INERIS édité en février 2018 sous la référence 17-163622-11458A et intitulé « Vers une méthanisation propre, sûre et durable ». Face aux questions soulevées par les différents acteurs et l'intérêt manifeste pour la mise en commun et la diffusion de bonnes pratiques, l'INERIS a rédigé, dans son guide, 10 fiches de synthèse thématiques suivantes pour constituer l'ossature de son guide.

Certaines fiches traitent d'un enjeu transversal à l'ensemble de l'installation de méthanisation :

- Fiche 1 « Connaissance et maîtrise des fuites et des émissions diffuses à l'atmosphère » ;
- Fiche 2 « Détection multigaz portable » ;
- Fiche 3 « Travaux par points chauds » ;
- Fiche 4 « Tenue à la résistance au feu et la classification des matériaux » ;
- Fiche 5 « Programme d'entretien et de maintenance ».

D'autres fiches concernent des composantes spécifiques du procédé de méthanisation :

- Fiche 6 « Digesteur (conception, exploitation, intervention) » ;
- Fiche 7 « Soupape de sécurité hydraulique » ;
- Fiche 8 « Conception d'ouvrages de stockage du digestat » ;
- Fiche 9 « Dispositif de rétention de stockage du digestat » ;
- Fiche 10 « Gestion du biogaz en fonctionnement dégradé ».

Les bonnes pratiques présentées sont issues de référentiels existants (pratiques et réglementaires), du retour d'expériences terrain, de l'évolution des connaissances scientifiques et techniques et d'échanges à l'échelle européenne (enjeux identifiés). Dans chaque fiche, sont abordées les différentes étapes dans la vie de l'installation : la conception, la conduite de l'exploitation dans différentes situations de fonctionnement, le suivi de l'installation (bon fonctionnement, détection de dérives ou d'événements, maintenance).

- L'Arrêté du 17 décembre 2019 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables à certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation et de la directive IED

La prise en compte des bonnes pratiques est menée alors sous la forme d'un tableau de recollement comparant les retours d'expérience et les bonnes pratiques présentées dans les fiches précitées avec les mesures prises dans le projet de méthanisation des boues de la station de traitement des eaux urbaines (STEU) de Nîmes Ouest.

Les questions réglementaires ne sont pas abordées dans cette analyse MTD. Les bonnes pratiques citées dans le guide de l'INERIS les prennent déjà en compte et un audit de recollement du projet avec les AMPG¹ 2780 et 2781 a été réalisé et est rajouté au DDAE – volet A.

¹ AMPG : arrêté ministériel des prescriptions générales

1. PRISE EN COMPTE DES BONNES PRATIQUES ET DES MEILLEURES TECHNOLOGIES SELON LE GUIDE INERIS (ED. FEVRIER 2018 – REF. 17-163622-11458A) : VERS UNE METHANISATION PROPRE, SURE ET DURABLE

1.1. CONNAISSANCE ET MAITRISE DES FUITES ET DES EMISSIONS DIFFUSES A L'ATMOSPHERE

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Conception			
Impact		Pour des raisons de sécurité, la distance minimale à respecter pour les digesteurs est de 50 m	Habitations à 250 m des limites du projet et de la STEU. Travaux sur la station conçus et réalisés en ouvrage compact et couvert ⇒ suppression de nuisances olfactives et sonores liées aux ouvrages ouverts
Emissions de biogaz à l'atmosphère	<p>En France, la torchère est peu implantée en installations agricoles, mais tend à se développer. Aujourd'hui la durée de stockage la plus courante est de 4 h sur les installations agricoles mais peut atteindre 8 h. A titre de comparaison, en Allemagne, et bien que les sites soient équipés de torchères, les durées de stockage conseillées viennent d'être modifiées et sont comprises entre 6 et 20 h contre 3 à 10 h précédemment.</p> <p>La capacité du digesteur doit également être réfléchi. En effet, au fil du temps, la capacité utile diminue et peut atteindre un niveau critique par rapport au dimensionnement des soupapes de sécurité ce qui engendre des ouvertures répétées de ces systèmes induisant des émissions directes de biogaz à l'atmosphère.</p> <p>Le curage d'un digesteur est envisagé au-delà de 10</p>	<p>Moyen de contrôle de remplissage du stockage du biogaz. En condition habituelle de fonctionnement, ce stockage se situerait idéalement entre 30 et 70%.</p> <p>Dans le cas d'un stockage de biogaz sous pression, le contrôle est assuré par le suivi de la pression et l'établissement de seuils bas et haut et de niveaux d'alertes.</p> <p>Adapter un régime de charge du digesteur pour éviter la surpression</p> <p>Adapter le temps de séjour en fonction des substrats dans</p>	<p>Torchère prévue. En consommateur ultime, la torchère brûlera l'excédent de biogaz si les 2 situations suivantes sont concomitantes : l'unité de purification est indisponible, le gazomètre est plein.</p> <p>Le gazomètre a été dimensionné pour pouvoir stocker le biogaz pendant 5 h (Pointe 20j) ou plus de 8 h (moyenne 2022).</p> <p>Mesure de niveau de la membrane intérieure (radar) permettant le calcul du volume de biogaz stocké. Paramètre mesuré : hauteur de la membrane</p> <p>Moyenne 2022 : 65 % de charge volume (pointe 20 j). L'alimentation du digesteur sera lissée autant que possible pour minimiser les variations de débit de production de biogaz (pompes sur variateur de fréquence, volume tampon important en amont et en aval de la digestion). De plus, le brassage est effectué par un agitateur pendulaire, ce qui minimise d'autant le risque d'à-coups de production de biogaz.</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
	<p>ans de fonctionnement. Pourtant, dans quelques cas rencontrés sur le terrain, un curage a été nécessaire au bout de 5 années de fonctionnement environ.</p>	<p>le digesteur et le post-digesteur pour assurer une dégradation optimale et la collecte du biogaz produit Mettre en place un stockage couvert du digestat avec récupération du biogaz produit Implanter une torchère en poste fixe</p>	<p>Le volume du digesteur est de 5 500 m³, ce qui permet un temps de séjour de 18,8 jours (Pointe 20j), et au démarrage de l'unité, 27 jours. Dans ces conditions, une excellente dégradation des matières volatiles est assurée ainsi qu'une bonne stabilisation des boues.</p> <p>Les nuisances resteront présentes à l'intérieur des locaux. Il faudra donc ventiler ceux-ci et épurer l'air extrait avant de le rejeter à l'extérieur afin d'assurer des conditions de travail confortables et limiter la condensation et les risques de corrosion à l'intérieur des locaux.</p> <p>L'air vicié sera ainsi capté :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans les ouvrages en assurant des taux de renouvellement garantissant d'une part le respect des VME et VLE et d'autre part la mise en dépression des volumes à désodoriser ; - Dans les locaux en garantissant des taux de renouvellement suffisant, pour respecter les VME et VLE, et pour assurer la mise en dépression du local vis-à-vis de l'extérieur. <p>L'air vicié sera ensuite récupéré par un réseau de ventilation propre et dirigé vers la désodorisation.</p> <p>Les ouvrages prioritaires (risque ATEX) sont : les deux vasques de sortie du digesteur, la bache à boues amont.</p> <p>Les autres ouvrages et locaux qui doivent être ventilés puis désodorisés sont les suivants : les décanteurs primaires, le nouveau poste toutes eaux, le local « pompes et échangeurs eau – boues », le local pompage décanteurs et les baches à boues.</p> <p>La désodorisation a été dimensionnée pour traiter 11700 m³/h d'air vicié. Le traitement de l'air sera composé d'une étape de traitement biologique (traitement principalement des NH₃, H₂S et mercaptans), suivie d'une adsorption sur charbon actif (traitement des H₂S, COV et mercaptans).</p> <p>Bache à boues digérées équipée d'un capteur de méthane couplé à une alarme sonore et visuelle. En cas d'atteinte de seuil de concentration en méthane (10% de la LIE du méthane : alarme – 25% LIE déclenchement de la ventilation de sécurité), la ventilation ATEX démarrera automatiquement en sécurité et rejettera l'air vicié vers l'atmosphère pour éviter la propagation du risque ATEX. L'air récupéré est traité ou envoyé à l'atmosphère. En fonctionnement normal ; l'air vicié extrait est traité sur une unité de désodorisation</p>

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Fuites de biogaz		<p>Les matériaux sélectionnés doivent être en adéquation avec les risques associés aux matières utilisées et à leur comportement en mélange</p> <p>Mettre en place une surveillance des émissions et des fuites ; Limiter les pertes des systèmes d'épuration du biogaz en biométhane</p>	<p>Le digesteur est prévu en béton pour une plus grande pérennité et une plus grande résistance aux phénomènes de dépression et surpression. Les retours d'expériences montrent en effet que les ouvrages béton présentent une longévité bien supérieure aux ouvrages métalliques.</p> <p>Détecteurs gaz (CH4) prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans bâtiment technique - Au niveau de la bache à boues digérées - Au niveau du vasque digesteur - Entre les deux membranes du gazomètre
Equipement			
Dysfonctionnement	<p>Dans certains cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accumulation d'acides gras volatils pouvant provoquer une acidose (phénomène rare) • Phénomènes de moussages 	<p>Système de secours en cas de panne électrique</p> <p>Des équipements spécifiques doivent être prévus pour faciliter et sécuriser les interventions et les changements de matériel à des étapes clés du process comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des vannes de segmentation, qui permettent d'isoler des parties de l'installation pour pouvoir intervenir • Des pompes qui fonctionnent en double sens pour pouvoir déboucher certaines canalisations particulièrement sollicitées notamment en amont et en aval du digesteur • Des trappes d'accès et des potences au niveau du digesteur. 	<p>Groupe électrogène prévu</p> <p>Une variation de fréquence du moteur de l'agitateur du digesteur est prévue. Ainsi, les phases ponctuelles d'inversion automatiques du sens de rotation peuvent être programmées dans l'automate selon une fréquence définie à la mise en service.</p> <p>L'agitateur choisi pour le digesteur permet de désaccoupler le motoréducteur sans vidanger l'ouvrage</p> <p>L'accès au digesteur sera possible par 3 trous d'hommes : 2 en toiture et 1 au niveau du sol.</p> <p>Une installation d'injection de produit anti-moussage est prévue.</p>
Exploitation			
Formation du personnel	Nécessité d'une formation et mise en œuvre par une personne qualifiée	La réception se déroule en plusieurs étapes. Elle doit permettre d'évaluer l'étanchéité au gaz des installations et l'absence de fuites.	Les essais d'étanchéité seront réalisés par l'entreprise RIVASI. Le laboratoire interne de la Société RIVASI a les capacités de procéder aux différents contrôles nécessaires à la réalisation d'ouvrage neuf ou à réhabiliter. Ces contrôles seront assurés pendant la durée du chantier par une personne qualifiée
Indisponibilités		Les capacités de stockage (intrants, digestat et biogaz) doivent être dimensionnées en tenant compte d'éventuelles périodes de dysfonctionnements.	Bâche à boues en amont du digesteur : 580 m ³ pour une capacité de stockage de 2 jours en pointe 20J et de 5,7 jours (moyenne 2020), 2,5 j de temps de séjour moyenne 2022. En cas d'indisponibilité prolongée du digesteur, les boues sont directement déshydratées par les centrifugeuses, puis compostées.

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
			<p>Les boues digérées seront stockées dans une bache équipée d'un agitateur immergé avant déshydratation. Cette bache jouera un rôle tampon durant les phases d'arrêt de l'atelier de déshydratation. La bache à boues digérées aura une capacité de 580 m3 et permettra une autonomie de 2 jours, en pointe 20J et de 5,7 jours (moyenne 2020), 2,5 j de temps de séjour moyenne 2022.</p> <p>Le gazomètre a une double fonction : maintien de l'ensemble du réseau de biogaz à une pression statique d'environ 20 mbar, assurant également la stabilité des niveaux hydrauliques dans le digesteur ; stockage d'une quantité de biogaz variable selon la production du digesteur et les besoins des différents consommateurs (capacité tampon) permettant d'absorber les variations journalières Le gazomètre a été dimensionné pour pouvoir stocker le biogaz pendant 5 h (Pointe 20j) ou plus de 8 h (moyenne 2022). Il permettra ainsi un fonctionnement optimum du traitement du biogaz et minimisera la quantité de biogaz torché.</p>
Maintenance et surveillance			
Plan de surveillance		<p>Assurer un fonctionnement stable et ajuster les durées d'intervention Assurer un suivi adapté des équipements et du procédé Le pilotage ou le suivi automatisé de l'installation peut être envisagé et permet l'analyse des données en temps réel. Le suivi des volumes ou des débits de biogaz produits (digesteur, post-digesteur), valorisés et torchés devrait naturellement être prévu dès la conception. Il permet de détecter des pertes ou des fuites sur l'ensemble du réseau biogaz.</p> <p>Maintenant préventive : renouvellement périodique des joints d'étanchéité au niveau des ouvertures pratiquées dans les structures (hublot d'observation, soupape, axe de rotation des brasseurs, trappes d'accès, trous d'hommes...) et le resserrage des brides aux jonctions entre les canalisations</p> <p>Pratiques en Suède :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 fois/an : surveillance au niveau de l'axe de rotation du mélangeur mécanique du digesteur, 	<p>Suivi process : mesures températures, pression, pH, AGV, MS au niveau du digesteur Mesure volume biogaz au niveau du gazomètre Analyse de la qualité du biogaz Capteurs CH4 et H2S Une surveillance est réalisée 2 fois par an. Une surveillance continue du couple est assurée grâce au variateur électronique sur le moteur de l'agitateur pendulaire du digesteur. De plus, le débit des pompes de recirculation (1+1 secours installé), la pression de refoulement des ventilateurs du gazomètre (1+1 secours installé) font l'objet d'une surveillance continue</p> <p>Détection continue de fuite de biogaz entre les membranes du gazomètre, contrôle continu du niveau des gardes hydrauliques du gazomètre et du pot de purge, mesure en continu de la pression du digesteur</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		<p>des ventilateurs et compresseurs à gaz, des soupapes et des pompes, des canalisations ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 fois/an : évaluation des fuites sur l'ensemble du site et test de fonctionnement des soupapes de sécurité. <p>Les émissions de méthane des systèmes d'épuration du biogaz en biométhane font l'objet d'évaluation, de réglementations ou de certification :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si les émissions de méthane excèdent 2% du débit de méthane produit (Biogasmax) un système de traitement final des gaz avant rejet doit être implanté ; - Les pertes de méthane sont réglementées en Allemagne depuis plusieurs années (< 1% du méthane produit jusqu'à 2011), depuis 2011 (< 0,5%). Elles ont été abaissées à 0,2 % avec la révision de la TA-Luft en 2014 ; - En Suisse, le label « Nature made » pour le biométhane, impose des pertes de méthane inférieures à 1%. <p>Compte tenu de ces contraintes, les fabricants présentent des garanties sur les pertes de méthane. Cependant comme les valeurs autorisées à l'émission diminuent progressivement, les exploitants doivent prévoir des systèmes de traitement du gaz résiduaire pour pouvoir les respecter.</p>	<p>Le rendement de l'unité de purification de biogaz est au moins de 99 %, ce qui limite le % de perte en méthane sur l'unité de traitement du biogaz à 1 %.</p>
Surveillance	Soupapes de sécurité les plus utilisées en place : soupapes hydrauliques (maintenance essentielle)		Soupape de surpression/dépression au-dessus du digesteur : Procédures de maintenance, Gestion des interventions avec point chaud à proximité
Odeurs			<p>Etude odeurs en 2013</p> <p>Etude de modélisation dans le cadre du PAC, puis DDAAE (voir volet B)</p> <p>Le dispositif de surveillance (réseau de 20 capteurs) permettra d'établir une signature initiale de l'installation avant les travaux, mais aussi de suivre pendant les travaux les impacts des nuisances olfactives, puis ensuite en phase d'exploitation. Ce module permettra le calcul des panaches de dispersion des polluants à partir du réseau de mesures des capteurs et des données météorologiques.</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

1.2. DETECTION MULTIGAZ PORTABLE

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Exploitation			
Formation du personnel	<p>Parmi les causes récurrentes d'incidents ou d'accidents associés à un défaut de détection du gaz, fixe ou portable, on peut citer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La défaillance du système de détection ; le mauvais positionnement du détecteur ; - La non-détection ou détection tardive ; - Le mauvais suivi dans le temps du détecteur (pas d'étalonnage ou de maintenance) ; - La mauvaise définition du besoin du client au moment du choix de la technologie. <p>Il ressort de visites sur le terrain, réalisées par l'Ineris entre 2014 et 2016 que les endroits où le port du détecteur multi-gaz est recommandé, ne sont pas systématiquement identifiés (fosse d'intrants ouverte, digesteur, post digesteur, réservoir de stockage de biogaz, soupapes de sécurité, puits de condensats confinés, fosse de digestat couverte).</p> <p>Les exigences réglementaires relatives à la protection des travailleurs quant à leur exposition potentielle à des gaz inflammables ou toxiques ne sont pas toujours connues. Certains exploitants ont des difficultés à identifier les seuils de détection des gaz à surveiller et les conduites à tenir en cas de détection.</p> <p>Le fonctionnement de la technologie des capteurs multigaz n'est pas toujours maîtrisé par les exploitants, qui, en général, préfèrent sous-traiter à des entreprises compétentes l'entretien et la maintenance de ces capteurs multigaz.</p> <p>La maintenance et le calibrage des détecteurs multigaz sont ainsi réalisés dans la plupart des cas par une société spécialisée avec une périodicité variable (une fois tous les 3 mois à une fois par an) pour</p>	<p>Information de l'opérateur avant toute intervention Application des consignes en cas de déclenchement d'alarme ou de défaut d'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérification de la charge du détecteur - Mise en route de l'appareil, attente de sa stabilisation - Vérification de la configuration de l'appareil - Fréquence de calibrage (au moins tous les 3 mois) <ul style="list-style-type: none"> - Vérification recommandée à chaque utilisation sur station de calibrage automatique - Propreté des cellules de mesures - Equipement d'une sonde de prélèvement en cas de mesure dans un espace confiné ou fosse avant pénétration - Formation de l'opérateur à l'utilisation du détecteur et à la dangerosité des gaz mesurés – Présence de la notice - Détecteur adapté au zonage ATEX - Etablissement de la fiche de vie pour chaque détecteur - Vérification systématique d'un détecteur ayant subi des dommages (choc, chute) 	<p>Les opérateurs portent les détecteurs portables et sont certifiés ATEX (ATmosphère Explosive).</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
	toutes les installations visitées. De ce fait, il semble qu'au fil du temps, l'opérateur ne maîtrise pas totalement les informations sur les bonnes pratiques à respecter avant et lors de chaque utilisation d'un détecteur multigaz..		

1.3. TRAVAIL PAR POINTS CHAUDS

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Exploitation			
Incendie	<p>Dans plus de 30 % des incendies, ce sont les travaux par points chauds qui ont déclenché le départ de feu. Au sein d'une installation de méthanisation les combustibles peuvent être variés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intrants solides voire aussi certains intrants liquides - Biogaz - Bâche souple, matériaux de construction divers - Déchets, poussières combustibles, résidus huileux - Charbon actif - Carburant pour engins, huile thermique 	<p>Dans une démarche de réduction du risque incendie et explosion, il convient de supprimer la présence de combustibles et de biogaz dans les zones de travaux par points chauds et de protéger les stockages et équipements sensibles.</p> <p>Ceci est notamment réalisé en mettant en place un permis de travail spécifique (appelé couramment « permis de feu pour intervention de travail par points chauds »), dont l'objectif est de réduire au maximum les risques d'incendie ou d'explosion inhérents aux travaux par points chauds réalisés, qu'ils soient réalisés par un sous-traitant ou par le personnel du site, avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visite préalable du lieu des travaux pour l'analyse de risque (AR) - Contrôles avant signature, travaux en cours et clôture du permis de feu 	<p>Identification des zones ATEX Signalisation des zones ATEX</p> <p>Etablissement permis de travail et permis de feu pour tous travaux par point chaud Permis de feu établi par l'exploitant et par son représentant qualifié et par équipe de travail Le permis de feu contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les renseignements généraux (identités des demandeurs, des intervenants, définition de la zone de travail, dates et validité, etc.) - Le type de travail à effectuer (descriptif des travaux, AR, présence de matériaux combustibles, coactivités, etc.) - Les consignes de sécurité (délimitation de la zone de danger, enlèvement des produits inflammables, protection des produits combustibles, mise en place des moyens d'extinction, etc.) - Les signatures <p>AR de dernière minute systématique avant, pendant et après travaux</p> <p>Les ouvrages (digesteurs, bâches à boues amont et digérées) sont des ouvrages en durs, en béton. Seul le gazomètre est en membrane souple.</p>

1.4. TENUE A LA RESISTANCE AU FEU ET CLASSIFICATION DES MATERIAUX

THEMATIQUE	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET																																																																																										
Conception																																																																																												
Incendie	<p>Les matériaux de construction et d'isolation pouvant prétendre au caractère incombustible sont les bardages métalliques sans isolant, les cloisons en plâtres, les parois béton ou parpaings.</p> <p>Les parois REI 120 sont généralement des parois avec structure béton (poteau) et remplissage béton cellulaire ou feuilleté plâtre. A noter que les fixations et joints entre le remplissage et les poteaux sont un critère important pour assurer le caractère REI 120. Pour information, un certain nombre de fabricants sont cités dans le tableau 1, cette liste n'est pas exhaustive.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Matériaux</th> <th>Incombustibilité (A1)</th> <th>Caractère REI 120</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bardage métallique sans isolant</td> <td>oui</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Panneaux sandwich (PU)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Panneaux polystyrène</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Contre-plaqué</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Bois (lamellé-collé)</td> <td>-</td> <td>R 30</td> </tr> <tr> <td>Béton</td> <td>oui</td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>Feuillé plaques de plâtre</td> <td>oui</td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>Béton cellulaire</td> <td>oui</td> <td>oui</td> </tr> <tr> <td>Mur parpaing</td> <td>oui</td> <td>Peut être</td> </tr> <tr> <td>Charpente acier</td> <td colspan="2">R15 à R30</td> </tr> <tr> <td>Bardage avec isolant</td> <td colspan="2">pas une règle générale)</td> </tr> </tbody> </table>	Matériaux	Incombustibilité (A1)	Caractère REI 120	Bardage métallique sans isolant	oui	-	Panneaux sandwich (PU)	-	-	Panneaux polystyrène	-	-	Contre-plaqué	-	-	Bois (lamellé-collé)	-	R 30	Béton	oui	oui	Feuillé plaques de plâtre	oui	oui	Béton cellulaire	oui	oui	Mur parpaing	oui	Peut être	Charpente acier	R15 à R30		Bardage avec isolant	pas une règle générale)		<p>Le digesteur prévue est un digesteur béton et non métallique. Les digesteurs métalliques sont en général utilisés en exploitation agricole, ce qui n'est pas le cas ici.</p> <p>Tous les matériaux d'isolation et d'étanchéité ne sont pas tous incombustibles, mais sont séparés du gaz inflammable par du béton incombustible</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ouvrage</th> <th>Sol</th> <th>Ossature verticale</th> <th>Façade</th> <th>Charpente</th> <th>Toiture</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bâtiment technique</td> <td>Béton</td> <td>Béton</td> <td>Métallique et béton</td> <td>SO</td> <td>Béton</td> </tr> <tr> <td>Local benne</td> <td>Béton</td> <td>Métallique</td> <td>Métallique</td> <td>Métallique</td> <td>Métallique</td> </tr> <tr> <td>Digesteur</td> <td>Béton</td> <td>SO</td> <td>Béton + isolant thermique + bardage acier</td> <td>SO</td> <td>Béton + isolant thermique + étanchéité</td> </tr> <tr> <td>Bâche à boues digérées</td> <td>Béton</td> <td>Béton</td> <td>Béton</td> <td>Béton</td> <td>Béton</td> </tr> <tr> <td>Gazomètre</td> <td>Béton</td> <td>-</td> <td>Double membrane</td> <td>SO</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Unité épuration biogaz</td> <td>Béton</td> <td>Béton et métallique</td> <td>Métallique</td> <td>-</td> <td>Métallique</td> </tr> <tr> <td>Poste d'injection</td> <td>Béton</td> <td>Métallique</td> <td>Métallique</td> <td>Métallique</td> <td>Métallique</td> </tr> <tr> <td>Bâtiment de réception des boues extérieures</td> <td>Béton</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> <td>xxx</td> </tr> </tbody> </table> <p>SO : sans objet</p>	Ouvrage	Sol	Ossature verticale	Façade	Charpente	Toiture	Bâtiment technique	Béton	Béton	Métallique et béton	SO	Béton	Local benne	Béton	Métallique	Métallique	Métallique	Métallique	Digesteur	Béton	SO	Béton + isolant thermique + bardage acier	SO	Béton + isolant thermique + étanchéité	Bâche à boues digérées	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Gazomètre	Béton	-	Double membrane	SO	-	Unité épuration biogaz	Béton	Béton et métallique	Métallique	-	Métallique	Poste d'injection	Béton	Métallique	Métallique	Métallique	Métallique	Bâtiment de réception des boues extérieures	Béton	xxx	xxx	xxx	xxx
Matériaux	Incombustibilité (A1)	Caractère REI 120																																																																																										
Bardage métallique sans isolant	oui	-																																																																																										
Panneaux sandwich (PU)	-	-																																																																																										
Panneaux polystyrène	-	-																																																																																										
Contre-plaqué	-	-																																																																																										
Bois (lamellé-collé)	-	R 30																																																																																										
Béton	oui	oui																																																																																										
Feuillé plaques de plâtre	oui	oui																																																																																										
Béton cellulaire	oui	oui																																																																																										
Mur parpaing	oui	Peut être																																																																																										
Charpente acier	R15 à R30																																																																																											
Bardage avec isolant	pas une règle générale)																																																																																											
Ouvrage	Sol	Ossature verticale	Façade	Charpente	Toiture																																																																																							
Bâtiment technique	Béton	Béton	Métallique et béton	SO	Béton																																																																																							
Local benne	Béton	Métallique	Métallique	Métallique	Métallique																																																																																							
Digesteur	Béton	SO	Béton + isolant thermique + bardage acier	SO	Béton + isolant thermique + étanchéité																																																																																							
Bâche à boues digérées	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton																																																																																							
Gazomètre	Béton	-	Double membrane	SO	-																																																																																							
Unité épuration biogaz	Béton	Béton et métallique	Métallique	-	Métallique																																																																																							
Poste d'injection	Béton	Métallique	Métallique	Métallique	Métallique																																																																																							
Bâtiment de réception des boues extérieures	Béton	xxx	xxx	xxx	xxx																																																																																							

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

1.5. PROGRAMME D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Exploitation			
<p>Organisation de l'entretien et de la maintenance</p>	<p>Les conséquences d'une maintenance insuffisante ou inappropriée peuvent être variées. L'accidentologie recense aussi des accidents survenus du fait d'erreurs ou de défaillances au cours de la maintenance.</p> <p>Exemple de situations dues à un entretien ou une maintenance insuffisante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rejets de biogaz suite à un contrôle irrégulier du niveau de garde hydraulique de soupapes de sécurité ; • Fuites de biogaz du fait de défauts d'étanchéité suite à travaux sur canalisation ; • Défaut d'étanchéité de joints de brides, presse étoupe d'agitateur, conduisant à des fuites ; • Corrosion importante des agitateurs suivi de casse voire de disparition, entraînant l'arrêt de l'exploitation et des situations dangereuses au cours de la maintenance. <p>Les exploitants préfèrent de plus en plus sous-traiter à des entreprises compétentes l'entretien et la maintenance des moteurs de cogénération dans les premières années d'exploitation.</p> <p>Ces contrats leur permettent d'assurer un fonctionnement le plus continu possible de la production d'énergie et leur facilitent la gestion d'équipements spécifiques sur lesquels ils ressentent le besoin de monter en compétences. De plus en plus de contrats de maintenance prévoient l'intervention rapide du sous-traitant (sous 24 à 48 heures) en cas de défaillance.</p>	<p>Les travaux de maintenance et de réparation doivent faire l'objet d'une préparation systématique. Cela implique que les équipements de protection des travailleurs et des installations (par ex. protection respiratoire, dispositifs de signalisation, extincteurs, etc.) doivent être disponibles. Il est également conseillé de préparer un programme de travail et un plan d'ensemble dans lesquels toutes les activités et tous les éléments de l'équipement concernés doivent clairement figurer. Le cas échéant, des opérations de mise à l'arrêt et de consignation doivent être effectuées avant la réalisation des travaux de maintenance et de réparation.</p> <p>Les personnes intervenantes doivent être qualifiée.</p> <p>Il doit être établi :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un plan de prévention pour chaque intervention et dans le cas de travaux par points chauds, un permis de feu • Les procédures d'intervention sur l'installation (chargement, déchargement, maintenance) • Des procédures de mise en sécurité de l'installation, et des procédures à suivre en cas de dysfonctionnement, telles que : <ul style="list-style-type: none"> • Coupure de l'alimentation électrique • Vérification de l'absence de biogaz dans les réseaux avant intervention • Vérification des systèmes d'instruments de mesure et de contrôle • Maintenance des appareils et des équipements de sécurité (détecteurs, alarmes, transmissions d'alarme, arrêts d'urgence, soupapes, ventilation) <p>Le surplus de biogaz produit au cours des opérations d'entretien et de maintenance de l'unité de méthanisation</p>	<p>Personne intervenante qualifié : accréditation, autorisation employeur</p> <p>Rédaction et affichage des consignes</p> <p>Contrôles des instruments de mesures et des équipements de sécurité (périodicité selon plan de maintenance constructeur)</p> <p>Mise en place d'un calendrier hebdomadaire de maintenance, y compris préventive</p> <p>Mise en place d'un plan d'entretien et de maintenance intégrant les renouvellements préconisés par les fabricants</p> <p>Stock disponible de pièces de rechanges en permanence pour les équipements les plus utilisés</p> <p>Enregistrement sur registre des incidents et pannes avec analyses du phénomène, suivi de l'adaptation des procédures et consignes</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		sera brulé à la torchère afin de ne pas rejeter de biogaz à l'atmosphère ou bien stocké dans un stockage tampon	
Mesures techniques et organisationnelles pour la réalisation de réparations	Les interventions sur une unité de méthanisation peuvent présenter un risque du fait de la présence méthane et de sulfure d'hydrogène (incendie, explosion, intoxication d'un intervenant).	<p>Diverses consignes techniques et organisationnelles sont destinées à mieux sécuriser les interventions sur une unité de méthanisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les interventions en situation à risque se font toujours en binôme afin que l'une des personnes puisse assurer la sécurité ; • Les personnes intervenant sur site pour les opérations de maintenance doivent être qualifiées et disposer d'outils et d'EPI appropriés aux travaux à effectuer ; • Les employés de l'unité de méthanisation doivent être formés à leur tâche et aux risques présents sur l'unité de méthanisation ; • Certaines opérations présentent un risque particulier, il est donc nécessaire d'établir des procédures spécifiques pour celles-ci, par exemple intervention en milieu confiné ou en zone ATEX ; • Il faut proscrire les flammes, étincelles et point chaud autour des digesteurs et gazomètres ; toute intervention de ce type doit au préalable faire l'objet d'un permis feu, document de sécurité obligatoire selon le CT ; • Analyser l'air avant et pendant les opérations de maintenance, à l'aide d'un détecteur multi-gaz vérifié et étalonné ; • Les interventions dans les digesteurs ou gazomètres doivent être réalisés par des entreprises spécialisées et formées à la prévention des nuisances et des risques générés par le fonctionnement et la maintenance de l'installation. Il est préférable que les opérateurs soient alors équipés de harnais de sécurité et d'appareil de protection respiratoire ; • Une intervention de réparation sur un équipement de gaz sous pression demande une dépressurisation suivie d'un traitement au gaz 	<p>Consignes techniques et organisationnelles mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervention à risques à réaliser en binôme • Intervention de personnes qualifiées, équipées d'outils et des EPI adaptés et appropriés (combinaison, caque, gants, masque, chaussure, harnais, etc.) • Formation du personnel aux tâches et aux risques de l'unité de méthanisation • Etablissement de procédure spécifique pour toutes interventions en zone ATEX ou en milieu confiné • Permis de feu en cas de travail par point chaud • Analyse de l'air avant et après les opérations à l'aide d'un PID par ex • Intervention sous-traitée réalisée par des entreprises qualifiées (vérification de la qualification des entreprises) • Dépressurisation préalable de l'équipement sur lequel doit être faite l'intervention et remplissage par un gaz inerte (azote), opération suivie d'un test d'étanchéité avant remplissage par le gaz • Plan de circulation des véhicules • Réseau biogaz principalement enterré • Consignation et inertage des ouvrages sensibles en cas d'opération de levage ou de manutention à proximité immédiate

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET												
		<p>inerte. Puis en fin d'opération le système sera soumis à un test d'étanchéité avant réinjection du gaz ;</p> <ul style="list-style-type: none"> La circulation d'engins de chantier sur le site doit faire l'objet d'une préparation préalable. Il est conseillé de protéger les passages et tuyauterie aériennes par des portiques par exemple, afin d'éviter tout risque d'arrachement ou de heurt d'engins. 													
Equipements à intégrer dans le plan de maintenance		<p>Exemples de bonnes pratiques :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Equipement</th> <th>Maintenance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trémie d'alimentation</td> <td>Réaliser le graissage motoréducteur et moteur / Contrôle visuel de fuite et dommage</td> </tr> <tr> <td>Distribution – air comprimé, pompe à vis, agitateur immergé</td> <td>Vérifier le bon fonctionnement des compresseurs. Inspecter visuellement afin de détecter les fuites, dommage et pertes d'étanchéité. Contrôler visuellement et ajuster le câble, assurer l'étanchéité par graissage.</td> </tr> <tr> <td>Digesteur, post digesteur, réservoir de stockage de biogaz</td> <td>Vérifier et nettoyer les clapets d'air (membrane). Nettoyer le ventilateur d'air de l'espace inter membranaire. Vérifier le câblage et l'humidité sur le ventilateur. Vérifier les fuites sur les supports d'étanchéité du toit. Vérifier et lester le pressostat du rail d'étanchéité.</td> </tr> <tr> <td>Réseau Biogaz</td> <td>Contrôler périodiquement par des tests d'étanchéité les conduites de gaz, y compris les robinetteries et organes d'isolement avec un appareil de mesure des fuites de gaz ou avec un produit moussant (exigence réglementaire), Tenir à jour, les schémas de tous les réseaux, datés. Purger régulièrement les condensats en point bas. La conception du réseau doit intégrer ces opérations de purge.</td> </tr> <tr> <td>Torchère</td> <td>Vérifier le fonctionnement (marche / arrêt),</td> </tr> </tbody> </table>	Equipement	Maintenance	Trémie d'alimentation	Réaliser le graissage motoréducteur et moteur / Contrôle visuel de fuite et dommage	Distribution – air comprimé, pompe à vis, agitateur immergé	Vérifier le bon fonctionnement des compresseurs. Inspecter visuellement afin de détecter les fuites, dommage et pertes d'étanchéité. Contrôler visuellement et ajuster le câble, assurer l'étanchéité par graissage.	Digesteur, post digesteur, réservoir de stockage de biogaz	Vérifier et nettoyer les clapets d'air (membrane). Nettoyer le ventilateur d'air de l'espace inter membranaire. Vérifier le câblage et l'humidité sur le ventilateur. Vérifier les fuites sur les supports d'étanchéité du toit. Vérifier et lester le pressostat du rail d'étanchéité.	Réseau Biogaz	Contrôler périodiquement par des tests d'étanchéité les conduites de gaz, y compris les robinetteries et organes d'isolement avec un appareil de mesure des fuites de gaz ou avec un produit moussant (exigence réglementaire), Tenir à jour, les schémas de tous les réseaux, datés. Purger régulièrement les condensats en point bas. La conception du réseau doit intégrer ces opérations de purge.	Torchère	Vérifier le fonctionnement (marche / arrêt),	<p>Contrôles périodiques des installations, des équipements de mesure et des équipements de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 fois par an par une société spécialisée Périodicité pour les contrôles internes selon plan de maintenance constructeur <p>Contrôles de l'étanchéité des ouvrages et des canalisations</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôles visuels : ronde hebdomadaire Contrôles au produit moussant (mille bulles) : 1/an <p>Périodicité de purge des digestats : sans objet pour les boues de station d'épuration</p> <p>Mesure de la qualité du biogaz en sortie des filtres à charbon actif en continue par analyseur</p> <p>Fréquence de renouvellement des filtres sur dérive de la qualité du biogaz, 1 à 2 fois par an</p>
Equipement	Maintenance														
Trémie d'alimentation	Réaliser le graissage motoréducteur et moteur / Contrôle visuel de fuite et dommage														
Distribution – air comprimé, pompe à vis, agitateur immergé	Vérifier le bon fonctionnement des compresseurs. Inspecter visuellement afin de détecter les fuites, dommage et pertes d'étanchéité. Contrôler visuellement et ajuster le câble, assurer l'étanchéité par graissage.														
Digesteur, post digesteur, réservoir de stockage de biogaz	Vérifier et nettoyer les clapets d'air (membrane). Nettoyer le ventilateur d'air de l'espace inter membranaire. Vérifier le câblage et l'humidité sur le ventilateur. Vérifier les fuites sur les supports d'étanchéité du toit. Vérifier et lester le pressostat du rail d'étanchéité.														
Réseau Biogaz	Contrôler périodiquement par des tests d'étanchéité les conduites de gaz, y compris les robinetteries et organes d'isolement avec un appareil de mesure des fuites de gaz ou avec un produit moussant (exigence réglementaire), Tenir à jour, les schémas de tous les réseaux, datés. Purger régulièrement les condensats en point bas. La conception du réseau doit intégrer ces opérations de purge.														
Torchère	Vérifier le fonctionnement (marche / arrêt),														

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES		MESURES PRISES POUR LE PROJET
			réglage du démarrage, contrôle visuel de l'ensemble.	
		Soupape de sécurité	Régler la soupape de sécurité afin d'éviter des ouvertures intempestives à des pressions ne nécessitant pas son activation tout en maintenant la fonction de protection contre les surpression et dépressions dangereuses. Vérifier régulièrement le niveau de l'antigel, le bon fonctionnement des sondes de détection de mousse et assurer un entretien régulier de la soupape. Assurer le bon fonctionnement des pièces mobiles de la soupape en faisant réaliser une vidange et un nettoyage de celle-ci (selon préconisation des fournisseurs de soupape et en fonction de la technologie). Vérifier le bon fonctionnement de la soupape après toute situation d'exploitation ayant conduit à sa sollicitation.	
		Equipements de traitement du biogaz	Nettoyer les échangeurs, dévésiculeur (ou séparateur de condensats). Renouveler le charbon actif quand celui-ci arrive à saturation.	
		Détecteurs fixes et portables multigaz	L'exploitant doit : - établir une procédure d'exploitation et de maintenance des capteurs ; - organiser et enregistrer des tests réguliers des systèmes d'alarme visuelle et sonore ; - réaliser la maintenance et le calibrage des détecteurs multigaz avec une périodicité variable (une fois tous les 3 mois à une fois tous les ans) ; - ...	
		Instrumentation (indicateurs débit, pression, température, analyse)	Faire vérifier par un organisme compétent les instruments de mesure de la pression, des débits de biogaz produit, valorisé et détruit a minima une fois par an.	
		Armoires électriques	Tester les arrêts d'urgence	

1.6. DIGESTEUR (CONCEPTION, EXPLOITATION ET INTERVENTION)

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Conception et Dimensionnement			
Digesteur	<p>D'une manière générale, la structure du digesteur est à base de béton ou d'acier. Elle doit présenter une résistance mécanique et chimique. C'est pourquoi elle est souvent protégée par une paroi ou une membrane interne qui isole le matériau de construction de la matière à digérer.</p>	<p>Les matériaux de construction doivent être résistants mécaniquement et chimiquement. Un traitement complémentaire (a minima pour le béton) peut être appliqué aux matériaux ou une isolation interne peut être mise en place pour limiter le contact matériau – matière (acier, béton).</p> <p>Tout matériel en contact avec la matière ou le biogaz doit être résistant à la corrosion.</p> <p>D'un point de vue sécurité, pour une structure rigide, le dispositif de limitation d'une éventuelle surpression (événements, toits frangibles...) doit être dimensionné selon les règles de l'art pour assurer la protection contre la destruction et l'explosion du digesteur.</p> <p>Une isolation thermique doit être prévue pour limiter les variations de température au fil des saisons et limiter les coûts énergétiques de maintien en température du digesteur. Cette isolation pourra être extérieure dans le cas d'acier pour limiter l'influence directe des rayons solaires.</p> <p>La digestion anaérobie est encouragée par des conditions mésophiles (35 à 42 °C), voire thermophile (45 à 55°C) pour lesquelles un dispositif de maintien en température du digesteur est nécessaire. A titre d'illustrations, quelques exemples peuvent être cités : serpentins à eau chaude interne au digesteur ou insérés dans la paroi interne du digesteur pour limiter le contact avec la matière (prévoir dans ce cas des ouvertures et piquages pour maintenance), préchauffage des intrants, réintroduction d'une partie du digestat à différents niveaux dans le digesteur (permet également un mélange de la matière), échangeur thermique extérieur, etc.</p>	<p>Ouvrage en béton résistant à la corrosion. La composition du béton de structure est compatible avec un environnement à forte agressivité chimique tel que défini dans la norme NF EN 206.</p> <p>Structure rigide</p> <p>Toit bétonné et revêtement interne résistant chimiquement du ciel gazeux avec retombée de 2 m sous le niveau liquide des boues.</p> <p>Les circuits de circulation des boues du digesteur seront calorifugés afin de limiter les déperditions thermiques.</p> <p>Le digesteur lui-même sera partiellement isolé afin de limiter les pertes thermiques. La résistance thermique globale des parois du digesteur sera ainsi supérieure à 2 m².°K/W.</p> <p>Digestion de type mésophile assurée (36°C)</p> <p>Les boues seront chauffées sur une boucle de recirculation du digesteur équipée d'un échangeur thermique eau/boue</p> <p>La digestion est de type mésophile, par stabilisation biologique des boues à 36°C permettant la dégradation des matières organiques volatiles.</p> <p>Le projet prévoit une récupération de chaleur au niveau des compresseurs du skid d'épuration pour optimiser le bilan énergétique.</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
	<p>Le dimensionnement du volume utile du digesteur est essentiel et doit tenir compte du fait que des matières indésirables seront nécessairement introduites dans le digesteur au fil de la vie de l'installation. C'est la raison pour laquelle le volume utile est bien souvent surdimensionné par rapport aux calculs théoriques pour intégrer l'accumulation de mousses ou de particules solides voire un déficit d'agitation.</p> <p>Au fil de la vie de l'installation, la marge de manœuvre sur le volume utile diminue ce qui peut conduire à des émissions gazeuses. La diminution de volume utile entraîne la nécessité de curage du digesteur.</p> <p>L'étude E-Cube 201518 montre que 44% des sites investigués par l'étude connaissent des pannes et des dysfonctionnements du procédé, liés entre autres au blocage des brasseurs avec pour conséquence, la nécessité d'un curage prématuré des digesteurs.</p> <p>Dans 50 % des cas, les surcoûts de maintenance sont associés à la digestion.</p>	<p>Le choix du système de brassage de la matière dans le digesteur est important. Il assure une homogénéisation de la matière et donc garantit une répartition homogène de la température au sein de la matière ; condition essentielle à une digestion anaérobie optimisée. Plusieurs conceptions sont possibles : mécanique, hydraulique, biogaz.</p> <p>L'agitation mécanique est la plus sensible à la corrosion. Il faut donc prévoir des accès sécurisés pour toute intervention ou maintenance.</p> <p>Un système secouru en cas de coupure électrique doit être envisagé pour a minima alimenter le brasseur et les pompes.</p> <p>Le digesteur est dimensionné à partir du volume utile calculé à partir du taux de charge, notamment du taux de charge organique (quantité de matière organique introduite par m³ de réacteur et par jour), et du temps de séjour.</p> <p>Le dimensionnement sera établi en tenant compte des valorisations aval de biogaz et de digestat mais également en fonction de la présence ou non d'un post-digesteur. Il faut également prendre en compte l'évolution potentielle des substrats (comportement, potentiel méthanogène variables) au cours de la vie de l'installation pour lui autoriser une certaine flexibilité.</p>	<p>La recirculation des boues du digesteur sera assurée par deux pompes à lobes, dont une en secours installée, soutirant les boues depuis le digesteur. Un by-pass de l'échangeur sera possible (conduite, vannes, ...)</p> <p>Le digesteur est brassé en permanence de façon à homogénéiser son contenu.</p> <p>Une variation de fréquence du moteur de l'agitateur du digesteur est prévue. Ainsi, les phases ponctuelles d'inversion automatiques du sens de rotation peuvent être programmées dans l'automate selon une fréquence définie à la mise en service.</p> <p>De plus, l'agitateur choisi pour le digesteur permet de désaccoupler le motoréducteur sans vidanger l'ouvrage</p> <p>Groupe électrogène</p> <p>Moyenne 2022 = 65% de charge vol/mass. de Pointe 20 j</p> <p>Le volume du digesteur est de 5 500 m³, ce qui permet un temps de séjour de 18,8 jours (Pointe 20j), et au démarrage de l'unité, 27 jours. Dans ces conditions, une excellente dégradation des matières volatiles est assurée ainsi qu'une bonne stabilisation des boues.</p> <p>Absence de post-digesteur mais présence d'un gazomètre et d'une torchère</p> <p>Valorisation du biogaz produit par injection du biométhane dans le réseau</p> <p>GrdF.</p>
Stockage tampon	Le stockage tampon de biogaz est majoritairement intégré au digesteur / post-digesteur (couverture souple) pour les installations agricoles. Cependant quand les capacités augmentent, un gazomètre externe peut être préféré.		Digesteur à toit fixe. Uniquement ciel gazeux (volume ciel gazeux : 8% du volume total du digesteur de 5500 m ³ , soit 440 m ³) Présence d'un stockage par gazomètre externe 1100 m ³

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Rétention	Les accidents relatés sur des fuites de matières sont liés entre autres à un trop plein du digesteur, à des défauts d'étanchéité, à des ruptures ou à des mauvaises fermetures des vannes de vidange	Le système de rétention en cas de fuites de matière « Dispositif de rétention de stockage du digestat » sera correctement dimensionné. Il peut être commun à d'autres ouvrages et son implantation est définie en fonction de la configuration du site (points bas).	Les travaux permettant la reconversion du Mycet en bache de rétention pour la digestion consisteront à connecter la conduite des rétentions du digesteur et de la bache à boues digérées. Volume total du Mycet 8 065 m ³ . Pour ce faire, une liaison hydraulique est mise en œuvre entre le digesteur et l'ouvrage anciennement «Mycet », ainsi qu'entre la bache à boues digérées et l'ex.Mycet
Soupapes	D'une manière classique le digesteur est équipé d'une soupape de sécurité, généralement à garde hydraulique. Parfois, les installations les plus récentes comportent deux soupapes, au niveau du digesteur et du stockage tampon pour garantir une double protection et permettre l'intervention de maintenance en toute sécurité sur l'une des deux membranes. Des dégazages longs et intempestifs de la soupape de sécurité liés à un dysfonctionnement de la torchère elle-même ou à son alimentation en biogaz trop pauvre en méthane.		Deux soupapes mécaniques en toiture du digesteur Pression du digesteur en condition normales d'exploitation : 21 mbar Pression du déclenchement de la soupape : 27 mbar Présence d'une garde hydraulique au niveau du gazomètre.
Intervention			
Digesteur	Le curage implique la mise en œuvre de procédures claires, établies avec le concepteur à la livraison de l'installation pour gérer les matières et le biogaz contenu dans le digesteur. Des procédures d'intervention spécifiques doivent être établies compte tenu des risques pour le personnel. C'est pourquoi, ces interventions sont sous-traitées à des organismes qualifiés pour intervenir en zone confinée.	Dans le cas d'interventions lourdes comme le curage du digesteur, elles seront menées par des sociétés spécialisées. Toute intervention du personnel au niveau du digesteur, de quelque nature que ce soit, doit être encadrée et avoir fait l'objet d'une analyse des risques permettant de prévoir les moyens de prévention et de protection adaptés. La rédaction rigoureuse du permis de travail par points chauds mais également le contrôle de son application rigoureuse par les intervenants (souvent des sous-traitants) et un contrôle de la coordination des travaux sont des mesures de sécurité efficaces permettant de limiter les accidents.	Rédaction d'un mode opératoire complet préalable avec identification des intervenants à chaque étape Inertage par société spécialisée (Linde Gas, Air Liquide...) Curage par société Sede unité traitement liquide (réalisation de nombreux curages de digesteurs de boues de stations d'épuration en France)
Avant la mise en route			
Etanchéité des ouvrages	Les accidents relatés sur des fuites de matières sont liés entre autres à un trop plein du digesteur, à des défauts d'étanchéité, à des ruptures ou à des mauvaises fermetures des vannes de vidange	L'étanchéité du digesteur au gaz et vis-à-vis des matières liquides doit être vérifiée. Cependant, ce contrôle n'est pas simple à mettre en œuvre pour des volumes importants ; les méthodes les plus utilisées étant le remplissage à l'eau sous pression (compresseur d'air) et la mesure de la	Les essais d'étanchéité seront réalisés par l'entreprise RIVASI. Le laboratoire interne de la Société RIVASI a les capacités de procéder aux différents contrôles nécessaires à la réalisation d'ouvrage neuf ou à réhabiliter. Ces contrôles seront assurés pendant la durée du chantier.

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		pression différentielle pour contrôler les fuites lors de la mise en pression d'air. Les vérifications des serrages doivent être réalisées au préalable. La conformité des fixations et des potences (notamment pour les systèmes mécaniques d'agitation) au cahier des charges constructeur et à la directive machine 2006/42/CE est vérifiée.	Avant la mise en service, OTV réalise une ultime vérification de l'étanchéité au gaz avec tous les équipements montés. Si le contrôle n'est pas concluant la mise en service est reportée
En exploitation			
Fuites de gaz	De nombreux cas accidentels avec fuite de biogaz peuvent être identifiés. Ils sont liés notamment à : Des mauvais raccords de canalisations, Des problèmes d'étanchéité au niveau des axes des agitateurs / brasseurs, au niveau de la soupape de sécurité, Déchirement de la membrane	Une procédure de détection de fuites est à prévoir. Les niveaux de matière dans le digesteur et de biogaz produit et stocké doivent être surveillés pour identifier toute dérive. Les niveaux haut et bas de matières déclenchent une alerte. Ils peuvent être également directement asservis à l'introduction des substrats. Le même principe pourrait être appliqué au stockage tampon de biogaz.	Détecteurs CH4 (vasque digesteur, gazomètre, bêche à boues digérées, unité de purification) Contrôles des étanchéités : 1/2 ans
Mauvaise qualité de la digestion	Un dysfonctionnement au niveau de la digestion est souvent détecté par un changement de production journalière ou de qualité de biogaz.	Une bonne connaissance des intrants (présence d'indésirables, inhibiteurs, composés toxiques pour les micro-organismes) est nécessaire pour les accepter ou non et assurer la balance nutritionnelle du digesteur. Les niveaux de matière dans le digesteur et de biogaz produit et stocké doivent être surveillés pour identifier toute dérive. Les niveaux haut et bas de matières déclenchent une alerte. Ils peuvent être également directement asservis à l'introduction des substrats. Les paramètres du process et de la qualité du biogaz sont suivis pour identifier toute dérive, pouvoir intervenir rapidement et ainsi limiter les conséquences potentielles (intervention sur le digesteur, arrêt de la digestion...).	Produits entrants : boues homogènes et tamisées issues de stations d'épuration des eaux. Qualité de l'entrant connu Suivi de la qualité des boues Suivi des niveaux bas et haut Suivi des paramètres en continu : T°C, pression, qualité du biogaz (CH4, CO2, H2S, O2) :
Digesteur	Un débordement au niveau du digesteur peut être dû à une accumulation d'indésirables par exemple. Il peut être également dû à des phénomènes de moussages qui peuvent conduire à : <ul style="list-style-type: none"> Des dysfonctionnements des matériels en place : systèmes de mesure, pompes, évents et soupapes.... Une émission massive de mousse et de matières 	Une bonne connaissance des intrants (présence d'indésirables, inhibiteurs, composés toxiques pour les micro-organismes) est nécessaire pour les accepter ou non et assurer la balance nutritionnelle du digesteur. Les différentes actions possibles intègrent : <ul style="list-style-type: none"> Le retrait, autant que faire se peut, des indésirables en amont du digesteur, Le curage du digesteur, L'utilisation de système d'alimentation du 	Parfaite connaissance des entrants : boues de stations d'épuration homogènes et tamisées Injection anti-moussage Contrôles périodiques de l'étanchéité des ouvrages et des canalisations Périodicité des contrôles visuels et internes, et à avant et après chaque intervention Périodicité des contrôles par une société qualifiée

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
	<ul style="list-style-type: none"> Entraînées par la mousse par le hublot d'observation ou suite à la déchirure de la membrane souple de stockage tampon de biogaz, Des nuisances (odeurs ...). 	<p>digesteur (vasque avec trop-plein) permettant d'assurer de façon passive un niveau constant dans le digesteur.</p>	<p>Conditions de process (T°C, P, mélange permanent) évitant les phénomènes de moussage</p>

1.7. SOUPAPE DE SECURITE HYDRAULIQUE

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Conception	<p>Les soupapes de sécurité les plus utilisées en France sont les soupapes hydrauliques et pour lesquelles la maintenance est essentielle.</p> <p>Au sein du digesteur, la surpression peut être une conséquence d'une surproduction de biogaz par rapport au débit maximal théorique ou de la libération de biogaz (poche de biogaz, réduction de la couche flottante).</p> <p>L'ouverture des soupapes de sécurité liée à une mise en surpression du digesteur peut survenir lors de phénomènes se produisant au sein du digesteur lui-même ou lors de défaillances ou de dysfonctionnements en amont ou en aval du digesteur.</p> <p>L'ouverture de la soupape peut également être liée à un dysfonctionnement de la soupape elle-même, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"> Soupape bloquée par le gel Colmatage par des phénomènes de moussage dans le digesteur, Défauts au niveau de la garde hydraulique, entretien défectueux, Défaut de conception (tarage par rapport à la pression de service du digesteur selon les 	<p>Les gaz dégagés par les soupapes doivent être déportés au-dessus des installations par une cheminée, dont l'orifice doit être situé à plus de 3 m au-dessus du dernier niveau accessible, et ce afin qu'une éventuelle inflammation du biogaz n'ait pas de conséquences significatives sur le personnel ou les équipements alentours.</p> <p>Les soupapes de sécurité doivent être homologuées à la conception et être installées dans les règles de l'art par des experts reconnus. Elles sont généralement tarées en sortie d'usine avec la possibilité par la suite de contrôler et corriger la pression de tarage.</p> <p>La conception des soupapes hydrauliques doit être prévue pour que le niveau d'eau reflue automatiquement dès que la surpression est évacuée et qu'une partie de l'eau ne puisse pas être éjectée lors du phénomène de surpression, ce qui permet à la soupape de se fermer complètement. La conception doit également prendre en compte les situations de dysfonctionnement de la soupape (gel, mousse, introduction de corps étrangers, etc.).</p> <p>Contre le gel il faut prévoir soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> Calorifuges mais cette solution a l'inconvénient de rendre difficiles les inspections ; Implantation de traçages thermiques ou 	<p>Les produits entrants sont les boues homogénéifiées ne provoquant pas de surproduction de biogaz liée à un entrant de produit plus méthanogène</p> <p>Certification d'homologation Contrôle de tarage avant mise en route</p> <p>Ce qui est prévu :</p> <p>Contre le gel : Calorifugeage et traçage électrique des soupapes</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
	<p>intrants utilisés et par rapport à la pression d'allumage de la torchère, positionnement, etc.).</p> <p>Sur les réservoirs de stockage de gaz (gazomètre), ce dispositif est aussi appelé soupape de respiration, permettant d'évacuer de faibles niveaux de surpression / dépression (de l'ordre de 1 à 5 mbar).</p>	<p>électriques permettant de garantir des températures positives</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sièges des soupapes en téflon • Antigel dans le liquide • Chauffage de la soupape <p>Contre le moussage, il faut prévoir soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sondes de détection de mousse • Surdimensionnement du digesteur • Cuve de recette en amont restant les mélanges d'entrants <p>Contre l'intrusion de corps étrangers bloquant les soupapes, il faut prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place de grillage et de capot anti-intempéries <p>Pour améliorer l'étanchéité de la soupape, il faut prévoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'un coussin d'air au niveau du siège de la soupape 	<p>Contre le moussage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sonde radar de détection de mousse - Injection automatique d'anti-mousse en préventif ou curatif - Composition des boues stable - Agitation pendulaire - Alimentation continue du digesteur autant que possible <p>La torchère, connectée au gazomètre est activée avant la soupape de surpression du gazomètre</p>
Maintenance	<p>La surveillance régulière par les opérateurs des soupapes hydrauliques est essentielle.</p> <p>En effet, il est souvent nécessaire d'ajuster le niveau d'eau notamment après leur ouverture. Or pour ce faire, il faut être en capacité de détecter cette ouverture d'autant que cette situation peut se produire de manière répétée.</p> <p>La mesure de la pression dans le digesteur alerte sur les événements de surpression ou de dépression qui peuvent se produire et conduire à l'ouverture des soupapes de sécurité.</p> <p>Malheureusement cette surveillance est peu appliquée et pourtant les pertes de biogaz par les soupapes sont un phénomène bien réel.</p>	<p>Suivi renforcé à mettre en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressions du digesteur et pression de tarage des soupapes • Mise en place d'alerte en cas d'ouverture des soupapes • Détecteurs d'ouverture des soupapes • Vérification régulière du niveau d'eau de la garde hydraulique • Mise en place d'un trop-plein de sécurité • Vérification du fonctionnement des pièces mobiles • Vérification de l'étanchéité des soupapes et de l'équipement et renouvellement des joints si-besoin • Contrôle visuel 	<p>Mesure en continu de la pression dans le digesteur et dans le gazomètre</p> <p>Contrôles visuels : ronde hebdomadaire</p> <p>Contrôles du niveau d'eau : ronde hebdomadaire</p> <p>Contrôle périodique de l'étanchéité des soupapes selon plan de maintenance constructeur</p>

1.8. CONCEPTION D'OUVRAGES DE STOCKAGE DU DIGESTAT

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Conception	<p>Différentes techniques de stockage du digestat existent sur le terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> Fosses de stockage type fosse à lisier (béton, ouvrage maçonné) ; Réservoirs acier ouverts / couverts ; Citernes souples ; Bassins de stockage ouverts ou couverts ; Plateforme de stockage de la phase solide du digestat. <p>D'une manière générale, peu d'installations présentent une couverture au niveau du stockage de digestat.</p> <p>Les risques identifiés au niveau du stockage concernent les émissions gazeuses à l'atmosphère, les rejets de matières et les risques pour le personnel lors d'interventions ou de surveillance de l'ouvrage.</p> <p>Situations identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rupture du stockage, perte d'étanchéité brutale Mauvaise ou perte étanchéité du stockage Débordement (en cas de pluies par ex.) Perte d'azote par volatilisation (NH₃) Dilution par les eaux pluviales 	<p>Critères environnementaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> Protection des sols et des eaux : limiter les fuites ; Limitation des émissions et des impacts : couvrir voire extraire le biogaz, surface d'échange avec l'atmosphère réduite, réduction de la température de stockage, réduction des variations importantes de température, baisse du pH. <p>Critères technologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Stabilité du digestat à stocker. Cette stabilité influe sur les émissions potentielles du digestat, notamment les émissions de méthane, N₂O et d'odeurs. Elle est liée au temps de séjour (digesteur et post-digesteur) du digestat avant stockage et des intrants utilisés (potentiel méthanogène escompté et réactivité). Par contre, la perte d'azote par volatilisation (émissions d'ammoniac) quel que soit le niveau de stabilité du digestat sera toujours présente. Cette volatilisation peut être réduite avec les méthodes présentées ci-avant (cf. limitation des émissions et des impacts) ; Volumes à stocker ; Caractéristiques du digestat à stocker : après un post-traitement, deux phases différentes sont à stocker : phases solide et liquide. <p>Les bonnes pratiques générales en matière de conception et d'exploitation sont listées ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> Pompage aval du digestat, homogénéisé avant pompage ; Capacité de stockage définie pour une durée de stockage suffisante et adaptée ; Vérification de l'étanchéité à la mise en service de l'ouvrage ; Garantie de durée de vie des matériaux minimale 	<p>La bache à boues digérées (580 m³) sera un ouvrage béton avec couverture béton, pieux béton, radier général sur casques béton. L'intérieur de l'ouvrage sera revêtu d'une résine de protection. Une géo-membrane sera installée sous le radier de la bache. Elle remontera jusqu'au niveau du TN (23,5 mNGF). La géo-membrane permettra la collecte du digestat en cas de fuite qui sera alors dirigée sur le Mycet reconverti à cet effet via une conduite de drainage. La capacité de rétention au niveau de la géo-membrane sera de 170 m³, le volume restant dirigé sur le Mycet sera de 410 m³.</p> <p>La bache à boues digérées aura une capacité de 580 m³ et permettra une autonomie de 2 jours. Elle sera équipée :</p> <ul style="list-style-type: none"> d'un agitateur à hélices, d'un hydroéjecteur, d'un capteur de méthane CH₄ couplé à une alarme sonore et visuelle. En cas d'atteinte de seuil de concentration en méthane (10% de la LIE alarme, 25% déclenchement ventilation sécurité) sera franchi, la ventilation ATEX démarrera automatiquement en sécurité et rejettera l'air vicié vers l'atmosphère pour éviter la propagation du risque ATEX. L'air récupéré est traité ou envoyé à l'atmosphère. En fonctionnement normal ; l'air vicié extrait est traité sur une unité de désodorisation. <p>Les boues seront extraites de la bache à boues digérées par deux pompes à lobes (dont une en secours installé) pour rejoindre la plateforme de compostage où se situe l'atelier de déshydratation. Cette bache jouera un rôle tampon durant les phases d'arrêt de l'atelier de déshydratation.</p> <p>Le digestat dans le digesteur sera constamment mélangé Test d'étanchéité à l'eau avant mise en service.</p> <p>Garantie constructeur : 10 ans sur l'étanchéité des cuves et canalisations</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		<p>(actuellement 10 ans en France, 20 ans (durée de vie préconisée par le Royaume-Uni)) et en fonction de la sensibilité des milieux jusqu'à 50 ans ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couvertures des stockages fixes ou flottantes ; • Couverture fixe avec extraction du biogaz dans le cas où la stabilité du digestat est insuffisante et/ou en fonction de la sensibilité de l'environnement (proximité de tiers, etc.). 	<p>Couverture béton fixe Ventilation et désodorisation du gaz</p>
Exploitation, maintenance		L'étanchéité et l'intégrité des ouvrages sont contrôlées régulièrement – contrôle visuel des installations au cours de l'année et une observation plus précise est prévue annuellement et consignée pour permettre d'évaluer l'éventuel besoin d'intervention sur l'ouvrage.	<p>Contrôles visuels dans ronde hebdomadaire</p> <p>Contrôle des niveaux Contrôle des débits entrants et sortants</p>

1.9. DISPOSITIF DE RETENTION DE STOCKAGE DE DIGESTAT

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Conception		<p>La stabilité du sol est importante sur la durée. La conception doit être réalisée correctement afin de garantir :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La durabilité de la structure ; • La capacité. • La conception de la rétention doit permettre la détection des fuites. • Modes de rétention possibles : • Cuvette maçonnée en béton ; • Sol traité pour atteindre un niveau minima d'imperméabilité qui sera associé au besoin à un merlon ou un talus – Les niveaux d'imperméabilité proposés s'entendent pour une hauteur minimale de 50 cm. 	<p>Une géo-membrane sera installée sous le radier de la bâche à boues digérées. Elle remontera jusqu'au niveau du TN (23,5 mNGF). La géo-membrane permettra la collecte du digestat en cas de fuite qui sera alors dirigée sur le Mycet reconverti à cet effet via une conduite de drainage. La capacité de rétention au niveau de la géo-membrane sera de 170 m³, le volume restant dirigé sur le Mycet sera de 410 m³.</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		<p>Pour les stockages aériens (fosses, réservoirs acier et citernes souples), la rétention devrait être conçue de manière à respecter une perméabilité de 10^{-6} / 10^{-8} m/s.</p> <p>Les rétentions pourraient avoir une durée de vie estimée à 20 ans</p> <p>La stabilité : la rétention doit être conçue pour résister aux contraintes mécaniques, physiques et chimiques.</p>	<p>Le Mycet est un bassin de 8 065 m³ dont le génie civil date des derniers travaux sur la station (2005) et est en bon état.</p> <p>Garantie constructeur (Mycet)</p>
Maintenance / surveillance		Les structures de rétention doivent faire l'objet d'une maintenance et de contrôles réguliers. Ces surveillances ont pour objet de vérifier l'état de la structure (présence de fissures par ex) après l'hiver notamment.	1 contrôle visuel / an

1.10. GESTION DU BIOGAZ EN FONCTIONNEMENT DEGRADE

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
Conception	<p>Afin d'éviter le franchissement d'une pression dangereuse, il est nécessaire d'en évacuer le biogaz. Le rejet direct dans l'environnement n'est pas souhaitable il représente une pollution atmosphérique du fait des polluants toxiques contenus dans le biogaz (H₂S, NH₃) et de la contribution du méthane et du dioxyde de carbone à l'effet de serre.</p> <p>L'élimination du biogaz en torchère (pouvant brûler l'excédent de biogaz ou la totalité du biogaz produit) ou bien le stockage du biogaz (stockage tampon au niveau du digesteur ou du gazomètre) permettent d'éviter ce rejet direct.</p> <p>L'existence de torchère fixe n'est pas systématique mais est considérée de plus en plus comme une bonne pratique professionnelle (certains sites agricoles ne sont pas équipés de torchère et</p>	<p>En cas de dysfonctionnement des unités de valorisation du biogaz, et afin d'assurer la sécurité du digesteur et du réseau de biogaz, dont la pression nominale varie de quelques mbar, la bonne pratique consiste à équiper ces équipements des dispositifs de sécurité suivants (à déclenchement successif) dont la pression de tarage est fonction de la pression de service des équipements :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'alimentation de l'excès de biogaz dans un dispositif de stockage du biogaz (si existant ce qui n'est pas systématique) ; • L'allumage d'un équipement de destruction du biogaz (une torchère, une chaudière d'appoint) ; • Une soupape de sécurité : les gaz dégagés par la soupape de sécurité doivent être déportés au-dessus des installations par une cheminée, dont l'orifice doit être situé à plus de 3 m au-dessus du dernier niveau accessible, et ce afin qu'une 	

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
	<p>sollicitent une torchère mobile en cas de nécessité). De plus, l'entretien et la maintenance du dispositif d'allumage n'est pas rigoureusement réalisé par l'exploitant, ce qui conduit parfois à des dysfonctionnements d'allumage de la torchère, qui ne s'allume pas lorsqu'elle est sollicitée.</p>	<p>éventuelle inflammation du biogaz n'ait pas de conséquences significatives sur le personnel ou les équipements alentours ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un disque de rupture (dont la pression de rupture est fonction de la tenue des divers ouvrages tout en veillant à avoir cette pression supérieure aux autres organes de sécurité, d'autant plus que la forme du toit, ses matériaux et sa conception influe sur la pression de rupture), pour des digesteurs à toit rigide. <p>Le dispositif de stockage du biogaz permet notamment de réguler la production du biogaz. Les réservoirs de stockage sont maintenant le plus souvent des gazomètres à double membrane. A la conception, les mesures suivantes devront être prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gazomètre équipé d'une sonde de niveau de remplissage ; • Gazomètre équipé d'une détection CH4 (explosimètre), installée au niveau du registre d'équilibrage entre les deux membranes, de soupape de sécurité en cas de dépression / surpression accidentelle ; • Mise en place d'une surveillance spécifique de pression ; • Procédures d'exploitation en cas de surpression, ou en cas de fluctuations inhabituelles, notamment par temps froid (possibilité de gel des sondes). Le détecteur de pression et les équipements de sécurité associés doivent être contrôlés régulièrement afin de garantir leur bon fonctionnement. • Pour assurer sa fonction de gestion des situations dégradées, le réservoir de stockage de gaz doit, en fonctionnement normal disposer d'une capacité libre suffisante pour accueillir le surplus de gaz à évacuer en situation dégradée. Cette nécessité doit être prise en compte lors de son dimensionnement et de l'exploitation. 	<p>Le gazomètre prévu aura une double fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le maintien de l'ensemble du réseau de biogaz à une pression statique d'environ 20 mbar, assurant également la stabilité des niveaux hydrauliques dans le digesteur ; • Le stockage d'une quantité de biogaz variable selon la production du digesteur et les besoins des différents consommateurs (capacité tampon) permettant d'absorber les variations journalières. <p>Il permettra ainsi un fonctionnement optimum du traitement du biogaz et minimisera la quantité de biogaz torché. Son volume sera de 1 100 m³. Il sera souple à double membrane. Le gazomètre sera équipé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De deux ventilateurs de soufflage secourus par le groupe électrogène, dont un secours installé, pour le maintien de la pression d'air entre les deux membranes ; - D'un clapet taré de maintien en pression (registre) assurant la consigne de pression définie pour le réseau biogaz, sur lequel est également installée une détection de CH4 permettant de détecter une éventuelle fuite entre les deux membranes ; - D'une mesure de niveau de la membrane intérieure (radar) permettant le calcul du volume de biogaz stocké ; - D'une garde hydraulique avec détection de niveau pour la protection des membranes contre une surpression éventuelle du réseau de biogaz.

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		<ul style="list-style-type: none"> • Les dispositifs d'ancrage des équipements du réservoir de stockage du biogaz, en particulier ceux utilisant des matériaux souples, sont conçus pour maintenir l'intégrité des équipements même en cas de défaillance de l'un de ces dispositifs. • L'installation d'un système de secours (groupe électrogène, batterie, ondulés...) est recommandée afin de garantir le fonctionnement des équipements de suivi de pression, des agitateurs et le gonflage de la bâche du réservoir de stockage de gaz en cas de coupure de courant. <p>La torchère (ou autre dispositif de destruction du biogaz tel qu'une chaudière d'appoint) est connectée directement en sortie des réservoirs de stockage de gaz (le plus souvent le digesteur).</p> <p>En cas d'arrêt de la valorisation du biogaz (panne ou maintenance) ou de surproduction de biogaz, en l'absence de dispositif de stockage ou lorsque celui-ci est plein, le surplus de biogaz y est brûlé.</p> <p>La pression seuil de déclenchement est définie de telle manière que la torchère est toujours activée avant la soupape de sécurité du réservoir de stockage ou du digesteur.</p> <p>La torchère, pour assurer sa fonction de sécurité, doit être prête à fonctionner et dimensionnée pour éliminer le débit maximal de production de biogaz. La torchère en poste fixe de l'installation est dimensionnée pour fonctionner avec une certaine proportion de méthane dans le biogaz (environ 20% minimum) et n'est donc pas adaptée pour le régime de montée en charge.</p> <p>La torchère doit s'arrêter uniquement par défaut de pression d'entrée.</p> <p>La torchère est équipée des dispositifs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un brûleur d'allumage et le brûleur principal, un dispositif de détection de flamme et de température, - Une chambre de combustion résistante au vent, 	<p>En consommateur ultime, une torchère fixe brûlera l'excédent de biogaz si les 2 situations suivantes sont concomitantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'unité de purification est indisponible, - Le gazomètre est plein. <p>La température et le temps de combustion du biogaz brut sur la torchère (minimum de 0,3 secondes à 900 °C) permettront de garantir la conformité des rejets après combustion.</p> <p>La torchère est conçue pour brûler du biogaz avec une teneur en méthane d'au moins 45%. En effet, les fournisseurs de torchère configurent leur équipement pour le fonctionnement nominal à savoir un biogaz avec une teneur en méthane d'environ 63%. Les valeurs inférieures à cette teneur sont observées en phase de mise en route pendant la montée en régime du digesteur. Durant cette période de mise en route, des réglages et adaptations provisoires sont mis en œuvre avec le fournisseur de manière à éventuellement traiter du biogaz plus pauvre en méthane, contenant entre 35 et 45% de méthane.</p> <p>La torchère sera équipée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une mesure de débit, - Un arrêt flamme, - Un détecteur de présence de flamme,

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		<ul style="list-style-type: none"> - Une tuyauterie de biogaz, un arrête-flammes, des vannes, des tuyauteries de drainage de condensat, - Une armoire électrique, et des accessoires (la tête du brûleur, l'isolation thermique) et d'une unité de commande du brûleur. <p>Il existe plusieurs technologies de déclenchement de torchère. Deux principales peuvent être citées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Détection de seuil de pression dans le réservoir de stockage de gaz ; - Démarrage sur des seuils haut de niveau dans le gazomètre (pour les gazomètres à volume variable). 	<ul style="list-style-type: none"> - Une mesure de température, - Une trappe d'échantillonnage pour contrôle des fumées. <p>La torchère est dimensionnée pour pouvoir brûler deux fois le débit de biogaz de pointe (Cas Pointe 20j). Ce dimensionnement est basé sur les retours d'expérience du groupe Veolia pour que la torchère puisse s'adapter à des pics de production au cours de la journée. La torchère aura une hauteur hors-tout d'environ 6,8 m. En cas de refus du biométhane par GRDF, le biométhane est recomposé en biogaz pour permettre une parfaite combustion dans la torchère</p>
Implantation	Les réservoirs de stockage de gaz sont éloignés de toute source d'inflammation en particulier des torchères. Les distances minimales à respecter résultent d'une étude de dispersion et de flux thermique dans le cadre d'une étude des dangers (à minima à 10 m de toute source d'inflammation).	Les torchères doivent être positionnées de manière adéquates afin de prévenir tout danger pour les personnes et tout risques d'incendie à l'intérieur et à l'extérieur de l'unité de méthanisation. Il est donc conseillé de la placer à 10 m minimum du digesteur, de l'unité de combustion, de l'unité d'épuration et de tous combustibles, pour éviter la propagation d'un éventuel incendie. Si cette préconisation est inapplicable, des murs coupe-feu peuvent également convenir. L'évacuation des gaz de la torchère doit se faire à 3 m minimum au-dessus du sol et à 10 m minimum des bâtiments ou passages publics.	La torchère sera à : <ul style="list-style-type: none"> - 15 m du poste d'injection - 25 m de l'unité de purification du biogaz - 34 m du gazomètre - 38 m du bâtiment technique des boues - 56 m des limites de propriété les plus proches - 71 m du méthaniseur <p>La torchère aura une hauteur d'environ 6,8 m</p>
Exploitation		<p>Traitement du biogaz avant envoi en torchère :</p> <p>Lorsqu'un système de traitement du biogaz est présent, il est recommandé d'installer le dispositif de destruction du biogaz en amont du système de traitement et de valorisation du biogaz.</p> <p>Temps d'allumage : Le temps d'allumage de la torchère quand elle est à l'arrêt doit être inférieur au temps nécessaire pour provoquer une ouverture des soupapes des unités de digestion qui alimentent cette torchère.</p> <p>Pression du gaz : La pression minimale nécessaire d'alimentation en gaz (pression de débit) de la torchère doit être agréée entre le fabricant et l'opérateur pour chaque système de torchère. Une pression insuffisante</p>	<p>La torchère sera située en amont de l'unité d'épuration du biogaz</p> <p>Le biogaz est envoyé au gazomètre avant d'être torché.</p> <p>Pression d'alimentation en gaz de la torchère cohérente avec la pression dans le gazomètre La pression en entrée de torchère résultant de la pression du gazomètre et des pertes de charge sur le réseau biogaz est</p>

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		<p>d'alimentation en gaz peut entraîner l'extinction de la flamme, notamment lorsqu'il y a du vent ou dans d'autres conditions spéciales de fonctionnement (grandes fluctuations du niveau de remplissage du réservoir de stockage du gaz).</p> <p>Elimination des condensats : L'accumulation d'eau dans le système de torchage et les canalisations doit être évitée. Au bas de la torchère, un dispositif de drainage doit être installé pour collecter et décharger l'eau de condensation.</p> <p>Vannes de sécurité et autres vannes : De manière générale compte tenu du fait que les torchères constituent un élément de sécurité qui doit fonctionner en situation d'urgence, la simplicité dans le séquençage de leur démarrage et du nombre d'équipements nécessaires à ce démarrage doit être favorisé.</p> <p>Arrête flamme : La torchère doit être munie d'un arrête-flammes (EN ISO 16852) placé entre la soupape de gaz principale et le brûleur pour éviter la propagation des flammes vers la source de biogaz et / ou le stockage du biogaz.</p> <p>Prévention du gel : le gaz produit par les unités de méthanisation est généralement chargé en humidité, cette problématique est donc à prendre en compte pour le choix et la maintenance des canalisations de l'unité de méthanisation (traçage température, soufflage à air chaud, tuyauteries en pente (mini 1%))</p> <p>Protection contre la chaleur : En partie inférieure de la torchère, un écran de protection thermique doit être utilisé si nécessaire pour éviter les risques de dommages en raison des contraintes thermiques sur les matériaux</p> <p>Protection contre la foudre et mise à la terre</p>	<p>supérieure à la pression minimale d'alimentation donnée par le fabricant.</p> <p>Un système de collecte des condensats par pot de purge avec garde hydraulique est mis en place.</p> <p>La torchère sera équipée d'un AR</p> <p>Mode de prévention du gel : Une pente entre 1% et 1,5% est prévue sur le réseau biogaz qui est grande majorité enterré, ce qui limite grandement le risque de gel. De plus, les condensats sont récupérés dans un pot de purge situé en point bas du réseau et équipé d'une garde hydraulique. Un traçage et calorifugeage est prévu en partie basse du pot de purge et sur les conduites de récupération des condensats.</p> <p>Un écran de protection thermique (habillage extérieur en acier inox et foyer revêtu de ciment réfractaire à l'intérieur) est prévu sur la torchère.</p> <p>Une étude foudre a été réalisée avec le projet. Une protection de niveau I pour la structure contre les effets directs est préconisée.</p>

THEMATIQUE	RETOUR D'EXPERIENCE TERRAIN	BONNES PRATIQUES	MESURES PRISES POUR LE PROJET
		Manuel d'exploitation, d'entretien et de maintenance : <ul style="list-style-type: none"> - Test de la torchère - Fonctionnement de la torchère - Entretien et inspection de la torchère 	Périodicité d'inspection : selon plan de maintenance constructeur

2. COMPARAISON DES MESURES ENVIRONNEMENTALES DU SITE PAR RAPPORT A L'ARRETE DU 17/12/19 RELATIF AUX MTD APPLICABLES A CERTAINES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DECHETS RELEVANT DU REGIME DE L'AUTORISATION ET DE LA DIRECTIVE IED

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
1	DEFINITIONS, GENERALITES				
2	MTD RELATIVES AU MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL ET A LA SURVEILLANCE APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DECHETS				
	I. SYSTEME DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME)				
	<p>L'exploitant met en place et applique un SME approprié comprenant tous les éléments suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Engagement de la direction, y compris à son plus haut niveau ; 2. Définition par la direction d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation ; 3. Planification et mise en place des procédures nécessaires, fixation d'objectifs et de cibles, en relation avec la planification financière et l'investissement ; 4. Mise en œuvre de procédures, concernant les aspects suivants : <ol style="list-style-type: none"> a) Organisation et responsabilité ; b) Recrutement, formation, sensibilisation et compétence ; c) Communication ; d) Participation du personnel ; e) Documentation ; f) Contrôle efficace des procédés ; g) Programmes de maintenance ; h) Préparation et réaction aux situations d'urgence ; i) Respect de la législation sur l'environnement ; 5. Contrôle des performances et prise de mesures correctives, les aspects suivants étant plus particulièrement pris en considération : <ol style="list-style-type: none"> a) Surveillance et mesurage, en particulier de la consommation annuelle d'eau, 	<p>La portée (par ex., le niveau de détail) et la nature du SME (normalisé ou non normalisé) dépendent en général de la nature, de l'ampleur et de la complexité de l'installation, ainsi que de l'éventail de ses effets possibles sur l'environnement (lesquels sont aussi déterminés par le type et la quantité de déchets traités)</p> <p>SME mis en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mise en place d'une équipe pluridisciplinaire avec les compétences nécessaires pour assurer l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre de l'opération ; • Mise en œuvre des auto-évaluations périodiques afin de s'assurer de la bonne prise en compte et de l'atteinte des objectifs visés, à partir du tableau de bord de qualité environnementale établi dans le cadre d'un système de management environnemental visant la certification ISO14001. En cas de non atteinte des objectifs, des actions de remédiation pourront être envisagées ; • Réalisation d'un bilan de l'opération à la livraison des travaux entrepris, puis prévu en fin de période d'exploitation faisant état des objectifs atteints à l'issue de la réalisation à partir du tableau de bord de qualité environnementale ; 	X		

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
	<p>d'énergie, de matières premières, ainsi que de la production de résidus et d'effluents aqueux, par mesure directe, calcul ou relevés, au niveau le plus approprié (procédé, unité, ou installation) ;</p> <p>b) Mesures correctives et préventives ;</p> <p>c) Tenue de registres ;</p> <p>d) Audit interne ou externe indépendant pour déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour ;</p> <p>6. Revue du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité par la direction ;</p> <p>7. Suivi et prise en considération de la mise au point de techniques plus propres ;</p> <p>8. Prise en compte de l'impact sur l'environnement de la mise à l'arrêt définitif d'une unité, dès le stade de sa conception et pendant toute la durée de son exploitation ;</p> <p>9. Réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur ;</p> <p>10. Gestion des flux de déchets (voir le II de l'annexe 2) ;</p> <p>11. Inventaire des flux d'effluents aqueux et gazeux (voir le III de l'annexe 2) ;</p> <p>12. Plan de gestion des résidus ;</p> <p>13. Plan de gestion des accidents (voir le VIII de l'annexe 3.1) ;</p> <p>14. Plan de gestion des odeurs (voir le III de l'annexe 3.1) ;</p> <p>15. Plan de gestion du bruit et des vibrations (voir le IV de l'annexe 3.1).</p> <p>Le niveau de détail et le degré de formalisation du système de management de l'environnement est proportionné à la nature, la taille et la complexité de l'installation ainsi qu'à l'ampleur des impacts environnementaux potentiels.</p> <p>Les installations dont le SME a été certifié pour le périmètre de l'installation conforme à la norme internationale NF EN ISO 14001 ou au règlement (CE) n° 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 concernant la participation volontaire des organisations à un système communautaire de management environnemental et d'audit (EMAS) par un organisme accrédité sont réputées conformes à ces exigences.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Établissement d'un plan de concertation/communication propre à l'exploitation (articles dans la presse, réunions ayant trait à l'environnement, ...). <p>L'ensemble des éléments présentés dans le cadre du management de l'environnement est pris en compte dans l'organisation du site dans le cadre des bonnes pratiques environnementales.</p>			

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité												
			Oui	Non	Sans objet										
	II. FLUX DE DECHETS														
	<p>L'exploitant applique l'ensemble des procédures de gestion des flux de déchets suivantes, consignées dans le système de management environnemental :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Procédure</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a</td> <td>Caractérisation et acceptation préalable des déchets Il s'agit de procédures visant à collecter des informations sur les déchets entrants permettant de s'assurer que les opérations de traitement des déchets conviennent, avant l'arrivée des déchets au sein de l'unité de traitement, et quand elles sont prévues par la réglementation applicable à l'installation, de procédures d'échantillonnage et de caractérisation des déchets destinées à obtenir une connaissance suffisante de la composition des déchets.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Procédures d'acceptation des déchets Ces procédures définissent les éléments à vérifier lors de l'arrivée des déchets à l'unité, ainsi que les critères d'acceptation et de refus des déchets. Elles portent aussi sur l'échantillonnage, l'inspection et l'analyse des déchets, quand ces procédures sont prévues par la réglementation applicable à l'installation.</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Système de suivi et d'inventaire des déchets Le système de suivi contient toutes les informations collectées pendant les procédures d'acceptation préalable des déchets, et les procédures d'acceptation, d'entreposage, de traitement ou de transfert des déchets hors du site, c'est-à-dire : la date d'arrivée des déchets, le numéro unique d'identification s'il existe, l'identité du producteur de déchet et leur origine, les résultats des analyses d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets quand ils existent, le mode de traitement prévu, le code correspondant de la nomenclature, la localisation des déchets sur le site, et la quantité de déchets détenue sur site.</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Système de gestion de la qualité des flux sortants Ce système contient des dispositions permettant d'assurer un traitement des déchets conforme au cahier des charges de l'installation. Dans le cas de produits normés, le système assure le respect des normes EN ou NF pertinentes. Ce système contient également des dispositions afin de contrôler et d'optimiser les performances du traitement des déchets.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Pour les installations de traitement biologique par compostage, le contenu de la procédure d'acceptation préalable et d'acceptation est fixé aux articles 10 et 11 de l'arrêté ministériel du 22 avril 2008 susvisé.</p>	Procédure	Description	a	Caractérisation et acceptation préalable des déchets Il s'agit de procédures visant à collecter des informations sur les déchets entrants permettant de s'assurer que les opérations de traitement des déchets conviennent, avant l'arrivée des déchets au sein de l'unité de traitement, et quand elles sont prévues par la réglementation applicable à l'installation, de procédures d'échantillonnage et de caractérisation des déchets destinées à obtenir une connaissance suffisante de la composition des déchets.	B	Procédures d'acceptation des déchets Ces procédures définissent les éléments à vérifier lors de l'arrivée des déchets à l'unité, ainsi que les critères d'acceptation et de refus des déchets. Elles portent aussi sur l'échantillonnage, l'inspection et l'analyse des déchets, quand ces procédures sont prévues par la réglementation applicable à l'installation.	C	Système de suivi et d'inventaire des déchets Le système de suivi contient toutes les informations collectées pendant les procédures d'acceptation préalable des déchets, et les procédures d'acceptation, d'entreposage, de traitement ou de transfert des déchets hors du site, c'est-à-dire : la date d'arrivée des déchets, le numéro unique d'identification s'il existe, l'identité du producteur de déchet et leur origine, les résultats des analyses d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets quand ils existent, le mode de traitement prévu, le code correspondant de la nomenclature, la localisation des déchets sur le site, et la quantité de déchets détenue sur site.	D	Système de gestion de la qualité des flux sortants Ce système contient des dispositions permettant d'assurer un traitement des déchets conforme au cahier des charges de l'installation. Dans le cas de produits normés, le système assure le respect des normes EN ou NF pertinentes. Ce système contient également des dispositions afin de contrôler et d'optimiser les performances du traitement des déchets.	<p>Cette MTD concerne les boues extérieures réceptionnées dans le bâtiment réservé à cet effet.</p> <p>Existence d'une procédure d'acceptation des boues et d'un formulaire à compléter par les producteurs de boues</p> <p>Réalisation d'un prélèvement sur chaque benne de boues réceptionnée, conservé jusqu'à réception des résultats d'analyse des composts.</p> <p>En cas de non-conformité sur le compost : analyse de tous les échantillons de boues constituant le lot et identification de la STEP responsable de la NC.</p> <p>La PFC est attenante à la STEU Nîmes Ouest et traite par compostage les boues digérées. Elle rentre dans le périmètre IED.</p> <p>Des modes opératoires précis sont mis en place pour exploiter la PFC et assurer une traçabilité des lots, avec en particulier la définition des modalités de prélèvement et d'échantillonnage des boues et des composts (entrée / sortie). Les échantillons une fois prélevés sont conservés en glacière réfrigérée et transférés le jour même (24 h) par transport TNT au laboratoire LCA de la Rochelle, certifié COFRAC. Un prélèvement hebdomadaire est stocké dans une échantillothèque pour tout contrôle.</p> <p>Chaque andain est tracé et fait l'objet d'un suivi rigoureux. Toutes les données relatives aux procédés de compostage sont enregistrées et tenues à jour par un logiciel spécifique, GESCOMP couplé au logiciel de pesée AGAP.</p>	X		
Procédure	Description														
a	Caractérisation et acceptation préalable des déchets Il s'agit de procédures visant à collecter des informations sur les déchets entrants permettant de s'assurer que les opérations de traitement des déchets conviennent, avant l'arrivée des déchets au sein de l'unité de traitement, et quand elles sont prévues par la réglementation applicable à l'installation, de procédures d'échantillonnage et de caractérisation des déchets destinées à obtenir une connaissance suffisante de la composition des déchets.														
B	Procédures d'acceptation des déchets Ces procédures définissent les éléments à vérifier lors de l'arrivée des déchets à l'unité, ainsi que les critères d'acceptation et de refus des déchets. Elles portent aussi sur l'échantillonnage, l'inspection et l'analyse des déchets, quand ces procédures sont prévues par la réglementation applicable à l'installation.														
C	Système de suivi et d'inventaire des déchets Le système de suivi contient toutes les informations collectées pendant les procédures d'acceptation préalable des déchets, et les procédures d'acceptation, d'entreposage, de traitement ou de transfert des déchets hors du site, c'est-à-dire : la date d'arrivée des déchets, le numéro unique d'identification s'il existe, l'identité du producteur de déchet et leur origine, les résultats des analyses d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets quand ils existent, le mode de traitement prévu, le code correspondant de la nomenclature, la localisation des déchets sur le site, et la quantité de déchets détenue sur site.														
D	Système de gestion de la qualité des flux sortants Ce système contient des dispositions permettant d'assurer un traitement des déchets conforme au cahier des charges de l'installation. Dans le cas de produits normés, le système assure le respect des normes EN ou NF pertinentes. Ce système contient également des dispositions afin de contrôler et d'optimiser les performances du traitement des déchets.														
			X												

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
	<p>Pour les installations de traitement biologique par méthanisation, le contenu de la procédure d'acceptation préalable et d'acceptation est fixé aux articles 16, 17 et 18 de l'arrêté ministériel du 10 novembre 2009 modifié relatif aux installations de méthanisation classées en autorisation.</p>	<p>Le logiciel GESCOMP permettra d'enregistrer puis de visualiser un arbre de traçabilité. Cet outil permet de répondre aux attentes des auditeurs des bureaux mandatés par l'Agence de l'Eau RMC, et par l'AFAQ lors des audits ISO 9001.</p> <p>La traçabilité des boues sera assurée à chaque stade de la réception, fabrication et produit fini.</p> <p>La notice de traçabilité comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un registre d'entrée des matières premières • Un registre de production • Un registre de produits commercialisables 	X		
	III. INVENTAIRE				
	<p>L'exploitant établit et tient à jour, dans le cadre du SME, un inventaire des flux d'effluents aqueux et gazeux, comprenant les informations, proportionnées à la taille de l'installation, aux activités mises en œuvre ainsi qu'à la nature et à la quantité des déchets réceptionnés et traités, suivante :</p> <p>1. Des informations sur les caractéristiques des déchets à traiter et sur les procédés de traitement, y compris :</p> <p style="margin-left: 20px;">a) Des schémas simplifiés des procédés, montrant l'origine des émissions ;</p> <p style="margin-left: 20px;">b) Des descriptions des techniques intégrées aux procédés et du traitement des effluents aqueux/gazeux à la source, avec indication de leurs performances ;</p> <p>2. Des informations sur les caractéristiques des flux d'effluents aqueux, qui comprennent au moins :</p> <p style="margin-left: 20px;">a) Les valeurs moyennes et la variabilité du débit, du pH, de la température et de la conductivité ;</p> <p style="margin-left: 20px;">b) Les valeurs moyennes et la variabilité des concentrations et des flux des substances pertinentes (en particulier pour les métaux et les micropolluants) ;</p> <p style="margin-left: 20px;">c) Les données relatives à la biodégradabilité ;</p> <p>3. Des informations sur les caractéristiques des flux d'effluents gazeux, qui comprennent au moins :</p> <p style="margin-left: 20px;">a) Les valeurs moyennes et la variabilité du débit et de la température ;</p> <p style="margin-left: 20px;">b) Les valeurs moyennes et la variabilité des concentrations et des flux des substances pertinentes (en particulier les composés organiques et les polluants organiques persistants) ;</p>	Voir volet A du DDAE	X		

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité																														
			Oui	Non	Sans objet																												
	c) L'inflammabilité, les limites inférieure et supérieure d'explosivité, la réactivité ; d) La présence d'autres substances susceptibles d'avoir une incidence sur le système de traitement des effluents gazeux ou sur la sécurité de l'unité.																																
	IV. SURVEILLANCE																																
	<p>Surveillance des effluents gazeux :</p> <p>L'exploitant utilise des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes EN ou, en l'absence de normes EN, les normes ISO ou les normes nationales sont réputées permettre de remplir ces critères.</p> <table border="0"> <tr> <td>Paramètres :</td> <td>Norme(s) :</td> </tr> <tr> <td>Retardateurs de flamme bromés</td> <td>Pas de norme EN</td> </tr> <tr> <td>CFC</td> <td>Pas de norme EN</td> </tr> <tr> <td>PCB de type dioxine</td> <td>NF EN 1948 -1, -2 et -4 (1)</td> </tr> <tr> <td>Poussières</td> <td>NF EN 13284-1</td> </tr> <tr> <td>HCl</td> <td>NF EN 1911</td> </tr> <tr> <td>HF</td> <td>NF X 43-304</td> </tr> <tr> <td>Hg</td> <td>NF EN 13211</td> </tr> <tr> <td>H2S</td> <td>Pas de norme EN</td> </tr> <tr> <td>Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V)</td> <td>NF EN 14385</td> </tr> <tr> <td>NH3</td> <td>NF X 43-303 NF X 43-321</td> </tr> <tr> <td>Concentration d'odeurs</td> <td>NF EN 13725</td> </tr> <tr> <td>PCDD/F</td> <td>NF EN 1948 -1, -2 et -3 (1)</td> </tr> <tr> <td>COVT</td> <td>NF EN 12619</td> </tr> </table> <p>Lorsqu'il est nécessaire de réaliser la surveillance des odeurs, l'exploitant utilise des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes EN (olfactométrie dynamique conformément à la norme EN 13725 pour déterminer la concentration des odeurs, ou la norme EN 16841-1 ou -2 pour déterminer l'exposition aux odeurs) ou, en cas de recours à d'autres méthodes pour lesquelles il n'existe pas de normes EN, comme l'estimation de l'impact olfactif, les normes ISO, les normes nationales ou les normes internationales sont réputées permettre de remplir ces critères.</p>	Paramètres :	Norme(s) :	Retardateurs de flamme bromés	Pas de norme EN	CFC	Pas de norme EN	PCB de type dioxine	NF EN 1948 -1, -2 et -4 (1)	Poussières	NF EN 13284-1	HCl	NF EN 1911	HF	NF X 43-304	Hg	NF EN 13211	H2S	Pas de norme EN	Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V)	NF EN 14385	NH3	NF X 43-303 NF X 43-321	Concentration d'odeurs	NF EN 13725	PCDD/F	NF EN 1948 -1, -2 et -3 (1)	COVT	NF EN 12619	<p>L'impact olfactif de la station de Nîmes ouest est mesuré en temps réel par un réseau de 20 capteurs (H2S – composés soufrés traceurs de l'activité de la station).</p> <p>Les données des capteurs ainsi mesurées sont exploitées / visualisables en temps réel par un outil de visualisation des données des capteurs et du panache de dispersion en continu.</p> <p>Les paramètres faisant l'objet de suivi en sortie unités de désodorisation et biofiltres sont :</p> <p>H2S, NH3, naphthalène, acétaldéhyde, benzène, odeurs</p> <p>Au-delà des mesures purement techniques (mise en place de traitement, suivi des ventilations et unités de désodorisation), la politique globale de maîtrise des nuisances olfactives de l'exploitant s'appuie sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des mesures organisationnelles et de suivi des odeurs ; • La modélisation des émissions, qui visera à la surveillance interne/externe des nuisances pour aide à la décision ; • L'analyse sensorielle qui permettra, complémentirement, de suivre et quantifier l'empreinte olfactive des activités (rondes et référent odeurs) et d'évaluer la perception des riverains (interview périodique de riverains sensibles). 	X		
Paramètres :	Norme(s) :																																
Retardateurs de flamme bromés	Pas de norme EN																																
CFC	Pas de norme EN																																
PCB de type dioxine	NF EN 1948 -1, -2 et -4 (1)																																
Poussières	NF EN 13284-1																																
HCl	NF EN 1911																																
HF	NF X 43-304																																
Hg	NF EN 13211																																
H2S	Pas de norme EN																																
Métaux et métalloïdes, à l'exception du mercure (As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V)	NF EN 14385																																
NH3	NF X 43-303 NF X 43-321																																
Concentration d'odeurs	NF EN 13725																																
PCDD/F	NF EN 1948 -1, -2 et -3 (1)																																
COVT	NF EN 12619																																

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
	<p>Surveillance des rejets aqueux</p> <p>a) Sur la base de l'inventaire décrit au III de l'annexe 2, l'exploitant identifie les flux d'effluents aqueux représentatifs du fonctionnement de l'installation. Il surveille, aux endroits clefs de l'installation, les paramètres permettant de contrôler l'efficacité des différentes étapes du système de traitement de déchets ;</p> <p>b) L'exploitant utilise des méthodes d'analyse lui permettant de réaliser des mesures fiables, répétables et reproductibles. Les normes EN ou, en l'absence de normes EN, les normes ISO ou les normes nationales sont réputées remplir ces critères.</p> <p>Paramètres :</p> <p>Composés organohalogénés adsorbables (AOX, code SANDRE : 1106)</p> <p>Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène (BTEX, code SANDRE : 5918)</p> <p>Demande chimique en oxygène (DCO, code SANDRE : 1314)</p> <p>Cyanure libre (CN-, code SANDRE : 1084) 14403-1 ou -2</p> <p>Indice hydrocarbure (code SANDRE : 7007)</p> <p>Arsenic (As, code SANDRE : 1369), cadmium (Cd, code SANDRE : 1388), chrome (Cr, code SANDRE : 1389), cuivre (Cu, code SANDRE : 1392), nickel (Ni, code SANDRE : 1386), plomb (Pb, code SANDRE : 1382), zinc (Zn, code SANDRE : 1383) Manganèse (Mn, code SANDRE : 1394)</p> <p>Chrome hexavalent (Cr(VI), code SANDRE : 1371)</p> <p>Mercure (code SANDRE : 1387)</p> <p>PFOA (code SANDRE : 5347) / PFOS (code SANDRE : 6561)</p> <p>Indice phénol (code SANDRE : 1440)</p> <p>Azote total (N tot, code SANDRE : 1551)</p> <p>Carbone Organique Total (COT, code SANDRE : 1841)</p> <p>Phosphore total (P tot, code SANDRE : 1350)</p>	<p>Les retours de digestion de la STEU ainsi que les retours de lixiviats du site de compostage et des eaux pluviales de la plateforme lors des épisodes de pluie sont repris en tête de la décantation primaire.</p> <p>Les eaux de voirie de la PFC sont dirigées sur la STEU.</p> <p>Un préleveur permet d'échantillonner les effluents produits et retournés en tête de la STEU. 2 bilans par mois sont réalisés (DCO, MES, NH4, NTK) pour évaluer les charges de retour en tête de station.</p> <p>Les eaux de biofiltre chargées en azote sont recyclées dans le processus de compostage pour humidifier et enrichir le compost.</p>	X		

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité						
			Oui	Non	Sans objet				
	<p>NF EN ISO 6878, NF EN ISO 11885</p> <p>Matières en suspension totales (MEST, code SANDRE : 1305) NF EN 872 (2)</p> <p>(1) Dans le cas de teneurs basses, inférieures à 30 mg/L, la norme ISO 15705 est utilisable.</p> <p>(2) En cas de colmatage, c'est-à-dire pour une durée de filtration supérieure à 30 min, la norme NF T 90-1052 est utilisable.</p>								
3	MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DÉCHETS								
3.1.	MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES APPLICABLES A TOUTES LES INSTALLATION								
	I. - GESTION DES FLUX DE DECHETS								
	<p>L'exploitant applique les techniques suivantes pour la gestion des flux de déchets :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A Séparation des déchets</td> <td>Les déchets sont séparés en fonction de leurs propriétés, de manière à en faciliter un stockage et un traitement plus simple et plus respectueux de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des déchets et en des procédures qui déterminent où et quand les déchets sont stockés.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	A Séparation des déchets	Les déchets sont séparés en fonction de leurs propriétés, de manière à en faciliter un stockage et un traitement plus simple et plus respectueux de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des déchets et en des procédures qui déterminent où et quand les déchets sont stockés.	<p>Les seuls déchets extérieurs à ceux de la STEU de Nîmes Ouest (boues) sont :</p> <p>En majorité :</p> <p>19 08 05 : boues provenant du traitement des eaux usées urbaines</p> <p>Dans de faibles proportions :</p> <p>19 08 02 : déchets de dessablage</p> <p>19 08 09 : mélanges de graisse et d'huile provenant de la séparation huile/eaux usées contenant seulement des huiles et graisses alimentaires</p> <p>20 01 25 : huiles et matières grasses alimentaires</p> <p>20 03 03 : déchets de nettoyage des rues</p> <p>20 03 04 : boues de fosses septiques</p> <p>20 03 06 : déchets provenant du nettoyage des égouts</p> <p>Ces déchets sont incorporés et mélangés aux boues générées par la STEU de Nîmes Ouest dans la bache amont de 580 m³ alimentant le méthaniseur.</p>	X		
Technique	Description								
A Séparation des déchets	Les déchets sont séparés en fonction de leurs propriétés, de manière à en faciliter un stockage et un traitement plus simple et plus respectueux de l'environnement. La séparation des déchets consiste en la séparation physique des déchets et en des procédures qui déterminent où et quand les déchets sont stockés.								

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé		Installations du site	Applicabilité			
				Oui	Non	Sans objet	
	B	Compatibilité des déchets avant de les mélanger	<p>Pour garantir la compatibilité des déchets avant de les mélanger, un ensemble de mesures et tests de vérification sont mis en œuvre pour détecter toute réaction chimique indésirable ou potentiellement dangereuse entre des déchets lors de leur mélange ou lors d'autres opérations de traitement. Les tests de compatibilité sont fondés sur les risques et prennent en considération les propriétés de danger des déchets, les risques que ceux-ci présentent sur les plans de la sécurité des procédés, de la sécurité au travail et des incidences sur l'environnement, ainsi que les informations fournies par le ou les précédents détenteurs des déchets.</p>	<p>Les déchets sont compatibles entre eux : déchets issus du traitement des effluents urbains (pas de déchets en provenance d'industrie)</p> <p>Pas de déchets solides entrant sur le site</p>			
	C	Tri des déchets solides entrants	<p>Le tri des déchets solides entrants a pour but d'éviter que des matières indésirables atteignent les phases ultérieures de traitement des déchets. Il peut comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le tri manuel sur la base d'un examen visuel ; - la séparation des métaux ferreux, des métaux non ferreux ou de tous les métaux ; - la séparation optique, par exemple par spectroscopie dans le proche infrarouge ou par rayons X ; - la séparation en fonction de la densité, par exemple par classification aéraulique ou au moyen de cuves de flottation ou de tables vibrantes ; - la séparation en fonction de la taille, par criblage/tamisage. 	<p>Bâtiment de réception des boues extérieures au centre du site de la STEU éloigné dans zones sensibles</p> <p>Bâche à boues amont dans bâtiment technique également éloigné des zones sensibles</p> <p>Entre 20 et 30 m³ de boues extérieures rentrant sur le site.</p> <p>Le volume de la trémie du bâtiment de réception des boues extérieures est de 20 m³</p> <p>Le volume de la bâche à boues amont de 580 m³ permet une capacité de stockage de 1,5 jours. En cas d'incapacité de méthaniser, les boues peuvent être déshydratées et traitées directement sur la PFC.</p> <p>Aucun déchet dangereux ne rentre sur le site</p>		X	
	D	Optimisation des lieux de stockage	<p>Les nouvelles unités déterminent les lieux de stockage de déchets selon les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lieu de stockage aussi éloigné qu'il est techniquement et économiquement possible des zones sensibles, des cours d'eau, etc. ; - lieu de stockage choisi de façon à éviter le plus possible les opérations inutiles de manutention des déchets au sein de l'unité. 				X

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé		Installations du site	Applicabilité		
				Oui	Non	Sans objet
	E	Capacité de stockage appropriée	Des mesures sont prises afin d'éviter l'accumulation des déchets, notamment : - la capacité maximale de stockage de déchets est clairement précisée et est respectée, compte tenu des caractéristiques des déchets (eu égard au risque d'incendie, notamment) et de la capacité de traitement ; - la quantité de déchets stockée est régulièrement contrôlée et comparée à la capacité de stockage maximale autorisée ; - le temps de séjour maximal des déchets est clairement précisé.			
	F	Déroulement du stockage en toute sécurité	Comprend notamment les techniques suivantes : - les équipements servant au chargement, au déchargement et au stockage des déchets sont clairement décrits et marqués ; - les déchets que l'on sait sensibles à la chaleur, à la lumière, à l'air, à l'eau, etc. sont protégés contre de telles conditions ambiantes ; - les conteneurs et fûts sont adaptés à l'usage prévu et stockés de manière sûre.		X	
	G	Zone séparée pour le stockage et la manutention des déchets dangereux emballés	S'il y a lieu, une zone est exclusivement réservée au stockage et à la manutention des déchets dangereux emballés.			

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
	II. - OPERATIONS DE MANUTENTION ET TRANSFERT				
	L'exploitant instaure des procédures de manutention et de transfert pour la manutention des déchets et leur transfert vers les différentes unités de stockage ou de traitement. Ces procédures doivent décrire les opérations de manutention et de transfert des déchets et indiquer qu'elles seront validées avant exécution et vérifiées ensuite et qu'elles sont exécutées par un personnel compétent, y compris par le personnel d'une entreprise extérieure. Ces procédures doivent préciser les mesures prises pour éviter, détecter ou atténuer les déversements accidentels. Si l'installation procède à des mélanges de déchets, l'exploitant met en place des dispositions de prévention et de réduction des émissions et des réactions liées au mélange. Les procédures de manutention et de transfert sont fondées sur les risques associés et prennent en considération la probabilité de survenue d'accidents et d'incidents et leur incidence sur l'environnement.	Les boues externes sont réceptionnées dans la trémie de 20 m ³ dans le bâtiment de réception des boues extérieures. Les boues sont alors reprises sous la trémie de stockage par une pompe mélangeuse qui recevra également les boues biologiques épaissies de la STEU Nîmes Ouest. Les boues obtenues sont envoyées par pompage vers la bache d'homogénéisation amont digestion. Les graisses externes sont réceptionnées dans l'unité de réception des graisses dans le bâtiment technique de la STEU et renvoyées vers la bache d'homogénéisation amont digestion.			
	III. - GESTION DES ODEURS				
	L'installation applique une ou plusieurs des techniques suivantes : a) Pour les systèmes ouverts, l'exploitant veille à réduire les temps de séjour des déchets susceptibles de dégager des odeurs dans les systèmes de stockage ou de manutention, en particulier en conditions d'anaérobiose. Le cas échéant, des dispositions appropriées sont prises pour prendre en charge les pics saisonniers de déchets ; b) Sauf si cela risque de nuire à la qualité souhaitée des déchets traités, l'exploitant utilise des produits chimiques conçus pour détruire les composés odorants ou pour limiter leur formation ; c) Dans le cas d'un traitement aérobie des déchets liquides aqueux, l'exploitant optimise le traitement, par l'utilisation d'oxygène pur, l'élimination de l'écume dans les cuves, et la maintenance fréquente du système d'aération. Une installation située dans une zone sensible et pour laquelle une nuisance olfactive est probable ou constatée établit et met en œuvre et réexamine régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental, un plan de gestion des odeurs comprenant l'ensemble des éléments suivants : - un protocole décrivant les mesures à prendre et les échéances associées ; - un protocole de surveillance des odeurs, qui définit une fréquence de surveillance ; - un protocole des mesures à prendre pour gérer des problèmes d'odeurs signalés ;	Pas d'installation ouverte sur la STEU La fermentation de la PFC est organisée en bâtiment fermé dans le cadre de la modernisation de la PFC Pas de procédé chimique. Uniquement traitement par biofiltre ou filtration sur charbon actif Non concerné, la STEU ne traite que des effluents urbains Les principaux éléments de la politique environnementale, constituant un volet du système de management ISO 14 001 déployé sur le service, sont : • Instruction de toutes les plaintes odeurs • Mise en place du réseau « traceurs des odeurs » avec suivi en temps réels : 20 points H2S	X		
			X		

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité																	
			Oui	Non	Sans objet															
	- un programme de prévention et de réduction des odeurs destiné à déterminer la ou les sources d'odeurs, à caractériser les contributions des sources et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction.																			
	IV. - GESTION DU BRUIT ET DES VIBRATIONS																			
	1. L'exploitant applique une ou plusieurs techniques indiquées ci-dessous.																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Mesures opérationnelles Cela inclut des techniques telles que : - l'inspection et la maintenance des équipements ; - la fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible ; - l'utilisation des équipements par du personnel expérimenté ; - le fait d'éviter les activités bruyantes pendant la nuit, si possible ; - des mesures pour limiter le bruit lors des opérations de maintenance, de circulation, de manutention et de traitement.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Équipements peu bruyants Cette technique peut concerner notamment les moteurs à transmission directe, les compresseurs, les pompes et les torchères.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>Localisation appropriée des équipements et des bâtiments La localisation appropriée des équipements et des bâtiments réduit les niveaux sonores en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur, en utilisant des bâtiments comme écrans antibruit et en déplaçant les entrées ou sorties du bâtiment.</td> <td>Dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements et des entrées/sorties du bâtiment peut être limité par le manque de place ou par des coûts excessifs.</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>Équipements de protection contre les émissions sonores et les vibrations Cela inclut des techniques telles que : - réducteurs de bruit ; - isolation acoustique et anti-vibration des équipements ; - confinement des équipements bruyants ; - insonorisation des bâtiments.</td> <td>Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par des contraintes de place.</td> </tr> </tbody> </table>	Technique	Description	Applicabilité	A	Mesures opérationnelles Cela inclut des techniques telles que : - l'inspection et la maintenance des équipements ; - la fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible ; - l'utilisation des équipements par du personnel expérimenté ; - le fait d'éviter les activités bruyantes pendant la nuit, si possible ; - des mesures pour limiter le bruit lors des opérations de maintenance, de circulation, de manutention et de traitement.	Applicable d'une manière générale.	B	Équipements peu bruyants Cette technique peut concerner notamment les moteurs à transmission directe, les compresseurs, les pompes et les torchères.		C	Localisation appropriée des équipements et des bâtiments La localisation appropriée des équipements et des bâtiments réduit les niveaux sonores en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur, en utilisant des bâtiments comme écrans antibruit et en déplaçant les entrées ou sorties du bâtiment.	Dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements et des entrées/sorties du bâtiment peut être limité par le manque de place ou par des coûts excessifs.	D	Équipements de protection contre les émissions sonores et les vibrations Cela inclut des techniques telles que : - réducteurs de bruit ; - isolation acoustique et anti-vibration des équipements ; - confinement des équipements bruyants ; - insonorisation des bâtiments.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par des contraintes de place.	<p>Le fonctionnement de la STEU et de la PFC fait appel à un certain nombre d'installations et équipements générateurs de bruit : pompes, vis, dégrilleurs, aérateurs des bassins, surpresseurs, recyclage des boues, méthaniseur, alarmes, engins de manutention.</p> <p>Les émissions sonores d'une unité de méthanisation en voie liquide ou pâteuse sont minimales. Le processus d'agitation des matières dans le méthaniseur est réalisé grâce à un agitateur avec motoréducteur n'émettant que peu de bruit. L'unité d'épuration du biogaz est placée dans un caisson insonorisé et ne produit un bruit perceptible que dans un rayon limité (64dB à 10 mètres).</p> <p>Les machines bruyantes sont équipées d'un capotage d'insonorisation. Le nouveau bâtiment technique est isolé phonétiquement : protection des portes et fenêtres.</p> <p>Les ventilateurs de la désodorisation sont équipés d'amortisseurs de vibrations, qui participent à la réduction du bruit. Le niveau sonore des équipements choisis reste en deçà de la garantie apportée sur les niveaux sonores dans les locaux techniques.</p> <p>La vitesse maximale de circulation dans les gaines de ventilation respecte les prescriptions de l'INRS pour éviter les bruits dus au sifflement de l'air.</p> <p>Les nuisances sonores générées par le site sont également limitées par les dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitation de la vitesse de circulation à 30 km/h. • Revêtements présents sur la voirie lourde et sur la plateforme engins, et le bon entretien de ceux-ci. • Respect d'itinéraires appropriés pour les transports • Usage d'alarme ou de haut-parleur uniquement en situation 	X		
Technique	Description	Applicabilité																		
A	Mesures opérationnelles Cela inclut des techniques telles que : - l'inspection et la maintenance des équipements ; - la fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible ; - l'utilisation des équipements par du personnel expérimenté ; - le fait d'éviter les activités bruyantes pendant la nuit, si possible ; - des mesures pour limiter le bruit lors des opérations de maintenance, de circulation, de manutention et de traitement.	Applicable d'une manière générale.																		
B	Équipements peu bruyants Cette technique peut concerner notamment les moteurs à transmission directe, les compresseurs, les pompes et les torchères.																			
C	Localisation appropriée des équipements et des bâtiments La localisation appropriée des équipements et des bâtiments réduit les niveaux sonores en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur, en utilisant des bâtiments comme écrans antibruit et en déplaçant les entrées ou sorties du bâtiment.	Dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements et des entrées/sorties du bâtiment peut être limité par le manque de place ou par des coûts excessifs.																		
D	Équipements de protection contre les émissions sonores et les vibrations Cela inclut des techniques telles que : - réducteurs de bruit ; - isolation acoustique et anti-vibration des équipements ; - confinement des équipements bruyants ; - insonorisation des bâtiments.	Dans le cas des unités existantes, l'applicabilité peut être limitée par des contraintes de place.																		
				X																

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé			Installations du site	Applicabilité		
					Oui	Non	Sans objet
E	Réduction des émissions sonores	La mise en place d'obstacles entre les émetteurs et les récepteurs (par exemple, murs antibruit, remblais et bâtiments) permet de limiter la propagation du bruit.	Applicable uniquement aux unités existantes. La mise en place d'obstacles peut être limitée par un manque de place. En cas de traitement des déchets métalliques en broyeur, cette technique est applicable dans les limites des contraintes liées au risque de déflagration dans les broyeurs.	d'urgence.			
<p>2. L'exploitant d'une installation pouvant impacter ou ayant impacté des zones sensibles établit, met en œuvre et réexamine régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental, un plan de gestion du bruit et des vibrations comprenant l'ensemble des éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un protocole décrivant les mesures à prendre et les échéances ; - un protocole de mise en œuvre de la surveillance des émissions sonores et des vibrations ; - un protocole des mesures à prendre pour remédier aux épisodes de bruit et de vibrations signalés (par exemple, dans le cadre de plaintes) ; - un programme de réduction des émissions sonores et des vibrations visant à en déterminer la ou les sources, à mesurer/évaluer l'exposition au bruit et aux vibrations, à caractériser les contributions des sources et à mettre en œuvre des mesures de prévention ou de réduction. 							
V. - LIMITATION DE L'USAGE ET CONCEPTION DES TORCHERES							
	<p>L'exploitant ne recourt au torchage que lorsque la mise à la torchère est inévitable, notamment pour des raisons de sécurité ou pour des conditions opératoires non routinières, et l'exploitant applique toutes les techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - surveillance en continu du gaz mis à la torchère : mesure du débit de gaz et estimation des autres paramètres : composition du flux de gaz, pouvoir calorifique, taux d'assistance, vitesse, débit du gaz de purge, émissions polluantes, bruit. La durée et le nombre des opérations de torchage sont enregistrés et permettent l'estimation des flux émis. L'exploitant analyse ces informations pour 			<p>La torchère haute de 6,5 m est dimensionnée pour un débit maximum de 428 Nm³/h, et équipée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une mesure de débit, • Un arrête flamme, • Un détecteur de présence de flamme, • Une mesure de température, 	X		

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité											
			Oui	Non	Sans objet									
	<p>éviter de futures opérations de torchage ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - la conception des torchères est optimisée : hauteur, pression, assistance par vapeur, air ou gaz, type de bec de torche ; - l'unité de mise à la torche est gérée de façon à garantir l'équilibrage du circuit de gaz et utilise des systèmes avancés de contrôle des procédés ; - les unités de mise à la torche autorisées ou remplacées après le 17 août 2018 prévoient un système de récupération des gaz d'une capacité suffisante et utilisent des soupapes de sûreté à haute intégrité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Une trappe d'échantillonnage pour contrôle des fumées 												
	VI. - TECHNIQUES DE REDUCTIONS DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DIFFUSES													
	<p>L'exploitant met en œuvre plusieurs techniques de réduction des émissions atmosphériques diffuses parmi celles listées ci-dessous :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Technique</th> <th style="width: 60%;">Description</th> <th style="width: 30%;">Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td> <p>Réduire au minimum le nombre de sources potentielles d'émissions diffuses</p> <p>Cela inclut des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une conception appropriée des tuyauteries ; - le recours préférentiel au transfert par gravité plutôt qu'à des pompes ; - la limitation de la hauteur de chute des matières ; - la limitation de la vitesse de circulation ; - l'utilisation de pare-vents. </td> <td> <p>Applicable d'une manière générale</p> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">B</td> <td> <p>Choix et utilisation d'équipements à haute intégrité</p> <p>Cela inclut des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des vannes à double garniture d'étanchéité ou équipements d'efficacité équivalente ; - des joints d'étanchéité à haute intégrité (garnitures en spirale, joints toriques) pour les applications critiques ; - des pompes/compresseurs/agitateurs équipés de joints d'étanchéité mécaniques au lieu de garnitures d'étanchéité ; - des pompes/compresseurs/agitateurs à entraînement magnétiques ; - des connecteurs pour flexibles, pinces perforantes, têtes de perçage, etc. appropriés, par exemple pour le dégazage des DEEE contenant des HFC ou des HCV. </td> <td> <p>L'applicabilité peut être limitée dans le cas des unités existantes, en raison de contraintes d'exploitation.</p> </td> </tr> </tbody> </table>		Technique	Description	Applicabilité	A	<p>Réduire au minimum le nombre de sources potentielles d'émissions diffuses</p> <p>Cela inclut des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une conception appropriée des tuyauteries ; - le recours préférentiel au transfert par gravité plutôt qu'à des pompes ; - la limitation de la hauteur de chute des matières ; - la limitation de la vitesse de circulation ; - l'utilisation de pare-vents. 	<p>Applicable d'une manière générale</p>	B	<p>Choix et utilisation d'équipements à haute intégrité</p> <p>Cela inclut des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des vannes à double garniture d'étanchéité ou équipements d'efficacité équivalente ; - des joints d'étanchéité à haute intégrité (garnitures en spirale, joints toriques) pour les applications critiques ; - des pompes/compresseurs/agitateurs équipés de joints d'étanchéité mécaniques au lieu de garnitures d'étanchéité ; - des pompes/compresseurs/agitateurs à entraînement magnétiques ; - des connecteurs pour flexibles, pinces perforantes, têtes de perçage, etc. appropriés, par exemple pour le dégazage des DEEE contenant des HFC ou des HCV. 	<p>L'applicabilité peut être limitée dans le cas des unités existantes, en raison de contraintes d'exploitation.</p>	<p>Les sources diffusent sont aussi réduites que possibles.</p> <p>Les principales sources d'odeurs sont canalisées (sorties filtres charbon actif) ou surfacique (biofiltre de 540 m² traitant les émissions de la fermentation (PFC)).</p>	X	
Technique	Description	Applicabilité												
A	<p>Réduire au minimum le nombre de sources potentielles d'émissions diffuses</p> <p>Cela inclut des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une conception appropriée des tuyauteries ; - le recours préférentiel au transfert par gravité plutôt qu'à des pompes ; - la limitation de la hauteur de chute des matières ; - la limitation de la vitesse de circulation ; - l'utilisation de pare-vents. 	<p>Applicable d'une manière générale</p>												
B	<p>Choix et utilisation d'équipements à haute intégrité</p> <p>Cela inclut des techniques telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des vannes à double garniture d'étanchéité ou équipements d'efficacité équivalente ; - des joints d'étanchéité à haute intégrité (garnitures en spirale, joints toriques) pour les applications critiques ; - des pompes/compresseurs/agitateurs équipés de joints d'étanchéité mécaniques au lieu de garnitures d'étanchéité ; - des pompes/compresseurs/agitateurs à entraînement magnétiques ; - des connecteurs pour flexibles, pinces perforantes, têtes de perçage, etc. appropriés, par exemple pour le dégazage des DEEE contenant des HFC ou des HCV. 	<p>L'applicabilité peut être limitée dans le cas des unités existantes, en raison de contraintes d'exploitation.</p>												

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé			Installations du site	Applicabilité			
					Oui	Non	Sans objet	
	C	Prévention de la corrosion	Cela inclut des techniques telles que : - le choix approprié des matériaux de construction ; - le revêtement intérieur ou extérieur des équipements et l'application d'inhibiteurs de corrosion sur les tuyaux.	Applicable d'une manière générale.	<p>Les opérations génératrices d'odeur sont confinées et mises en dépression par ventilation. Il s'agit :</p> <p>Au niveau de la STEU :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sous la couverture des plans d'eau des décanteurs, • Vasques du digesteur, • Ciel gazeux de la bache d'homogénéisation/amont digestion, • Ciel gazeux de la bache à boues digérées, • Bâtiment technique (hors locaux électriques et local PAC), • Nouveau bâtiment de réception des boues extérieures • Local benne, • Poste toutes eaux. <p>Au niveau de la PFC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fermentation <p>L'air vicié est désodorisé.</p>			
	D	Confinement, collecte et traitement des émissions diffuses	Cela inclut des techniques telles que : - le stockage, le traitement et la manutention des déchets et matières susceptibles de générer des émissions diffuses dans des bâtiments fermés ou dans des équipements capotés (bandes transporteuses, par exemple) ; - le maintien à une pression adéquate des équipements capotés ou des bâtiments fermés ; - la collecte et l'acheminement des émissions vers un système de réduction des émissions approprié au moyen d'un système d'extraction d'air ou de systèmes d'aspiration proches des sources d'émissions.	L'utilisation de bâtiments fermés ou d'équipements capotés peut être limitée par des considérations de sécurité, telles que le risque d'explosion ou d'appauvrissement en oxygène. Cette technique peut aussi être difficile à mettre en place en raison du volume des déchets.				
	E	Humidification	Les sources potentielles d'émissions diffuses de poussières (par exemple, stockage des déchets, zones de circulation et procédés de manutention à ciel ouvert) sont humidifiées au moyen d'eau ou d'une brumisation.	Applicable d'une manière générale.				
	F	Maintenance	La maintenance consiste notamment : - à garantir l'accès aux équipements susceptibles d'être à l'origine de fuites ; - à contrôler régulièrement les équipements de protection tels que rideaux à lamelles et portes à déclenchement rapide.	Applicable d'une manière générale.				
	G	Nettoyage des zones de traitement et de stockage des déchets	Le nettoyage des zones de traitement et de stockage des déchets consiste notamment à nettoyer régulièrement et dans leur intégralité la zone de traitement des déchets (halls, zones de circulation, zones de stockage, etc.), les bandes transporteuses, les équipements et les conteneurs.	Applicable d'une manière générale.				

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé			Installations du site	Applicabilité											
					Oui	Non	Sans objet									
	H	Programme de détection et réparation des fuites (LDAR)	Lorsque des émissions de composés organiques sont prévisibles, un programme LDAR est établi et appliqué, selon une approche proportionnée aux risques, tenant compte en particulier de la conception de l'unité ainsi que de la quantité et de la nature des composés organiques concernés.	Applicable d'une manière générale.												
VII. - TECHNIQUES D'OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION D'EAU ET DE REDUCTION DES REJETS AQUEUX																
L'exploitant applique une combinaison appropriée des techniques suivantes :																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Technique</th> <th>Description</th> <th>Applicabilité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>Optimisation de la consommation d'eau La consommation d'eau peut être optimisée par les mesures suivantes : - des plans d'économies d'eau ; - une optimisation de la consommation d'eau de lavage ; - une réduction de la consommation d'eau pour la production de vide.</td> <td>Applicable d'une manière générale.</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Conception et maintenance permettant la détection et la réparation des fuites Une surveillance régulière des fuites est mise en place, les équipements sont réparés et le recours à des éléments enterrés est réduit au minimum. Le cas échéant, pour les déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, un confinement secondaire des éléments enterrés est mis en place.</td> <td>L'utilisation d'éléments en surface est applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Elle peut toutefois être limitée par le risque de gel. L'installation de confinements secondaires peut être limitée dans le cas des unités existantes.</td> </tr> </tbody> </table>					Technique	Description	Applicabilité	A	Optimisation de la consommation d'eau La consommation d'eau peut être optimisée par les mesures suivantes : - des plans d'économies d'eau ; - une optimisation de la consommation d'eau de lavage ; - une réduction de la consommation d'eau pour la production de vide.	Applicable d'une manière générale.	B	Conception et maintenance permettant la détection et la réparation des fuites Une surveillance régulière des fuites est mise en place, les équipements sont réparés et le recours à des éléments enterrés est réduit au minimum. Le cas échéant, pour les déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, un confinement secondaire des éléments enterrés est mis en place.	L'utilisation d'éléments en surface est applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Elle peut toutefois être limitée par le risque de gel. L'installation de confinements secondaires peut être limitée dans le cas des unités existantes.			
Technique	Description	Applicabilité														
A	Optimisation de la consommation d'eau La consommation d'eau peut être optimisée par les mesures suivantes : - des plans d'économies d'eau ; - une optimisation de la consommation d'eau de lavage ; - une réduction de la consommation d'eau pour la production de vide.	Applicable d'une manière générale.														
B	Conception et maintenance permettant la détection et la réparation des fuites Une surveillance régulière des fuites est mise en place, les équipements sont réparés et le recours à des éléments enterrés est réduit au minimum. Le cas échéant, pour les déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol, un confinement secondaire des éléments enterrés est mis en place.	L'utilisation d'éléments en surface est applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Elle peut toutefois être limitée par le risque de gel. L'installation de confinements secondaires peut être limitée dans le cas des unités existantes.														
<p>Le site dispose d'un forage réalisé en 2007 pour le lavage des ouvrages ayant contenu les produits de curage, le lavage des voiries pour une consommation totale annuelle de 20 268 m³. Le forage est équipé d'un compteur qui envoie des impulsions à l'automate qui renvoie les informations sur la supervision.</p> <p>La consommation du site représente 0,05% de la ressource (nappe de la Vistrenque)</p> <p>Les besoins sanitaires (50 m³/an) sont assurés par le réseau public.</p> <p>La consommation en eau du forage est suivie quotidiennement afin de repérer notamment toute fuite éventuelle en aval du compteur.</p> <p>L'ensemble des produits dangereux est sur rétention.</p> <p>L'ensemble des ouvrages contenant des boues est sur rétention ou dispose de rétention déportée.</p> <p>Pas de stockage de produits dangereux enterrés.</p> <p>Pas de stockage de produits dangereux sur site.</p> <p>Les effluents identifiés et collectés pour l'ensemble du site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> La sortie du traitement de la station d'épuration, le point de rejet de la station présente les coordonnées Lambert 93 suivantes : X : 807693,11 / Y : 6299857,32 Les lixiviats de la plateforme de compostage (PFC) Les eaux pluviales de ruissellement de voirie et toiture de la station (rejet existant) 					X											

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé			Installations du site	Applicabilité			
					Oui	Non	Sans objet	
C	Séparation des flux d'eaux	Tous les effluents aqueux sont collectés. Les eaux de procédé et les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle, notamment par ruissellement sur les surfaces imperméables, sont collectées séparément par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat.	Applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Applicable d'une manière générale aux unités existantes, dans les limites des contraintes liées à la configuration du système de collecte des eaux.	<ul style="list-style-type: none"> Les eaux pluviales de voirie et toiture de la plateforme de compostage. Les retours de digestion Les effluents du biofiltre <p>Chaque type d'effluent est collecté spécifiquement.</p> <p>Les retours de digestion de la STEU ainsi que les retours de lixiviats de la PFC et des eaux pluviales de la plateforme lors des épisodes de pluie sont repris en tête de la décantation primaire de la STEU.</p> <p>Les eaux de biofiltre chargées en azote sont recyclées dans le processus de compostage pour humidifier et enrichir le compost.</p> <p>Les eaux pluviales de voiries du site sont collectées et traitées sur séparateur d'hydrocarbures, puis envoyées sur le bassin d'infiltration ou les noues.</p> <p>Les eaux pluviales de toiture sont envoyées en bassin d'infiltration ou sur les noues.</p> <p>Afin d'éviter le rejet de substances polluantes dans les sols, les mesures préventives suivantes seront mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> Stockage des produits dangereux sur rétention Intervention en urgence en cas de fuite ou de débordement de produits pollués avec mise en place de matériel de type boudins ou autres matériaux absorbants, remorque d'intervention d'urgence de pompage et de traitement des eaux... Mise à disposition de kits de dépollution en cas de survenue d'incidents Réseaux humides sous ouvrages, en enrobés béton Etanchéité des ouvrages, assurée dans la masse du béton <p>Mise en place de bennes à déchets avec tri</p> <p>Elimination des déchets dangereux en centre agréé avec constitution BSD. Très peu de produits dangereux stockés sur site</p> <p>Registre d'évacuation des déchets tenu à jour sur le site : date, type de déchet, référence de BSD, transporteur, plaque du camion, heure</p>				
	D	Remise en circulation de l'eau	Les flux d'eau sont remis en circulation dans l'unité, après traitement si nécessaire. Le taux de remise en circulation est limité par le bilan hydrique de l'unité, la teneur en impuretés ou les caractéristiques des flux d'eau.					Applicable d'une manière générale.
	E	Surface imperméable	Le sol des aires et des locaux de réception, manutention, stockage, traitement et expédition des déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.					Applicable d'une manière générale.

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé			Installations du site	Applicabilité			
					Oui	Non	Sans objet	
	F	Réduction de la probabilité et des conséquences de débordements et de fuites des cuves et conteneurs	Les cuves et conteneurs contenant des déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol sont munis des équipements suivants : - détecteurs de niveau ; - trop-pleins s'évacuant dans un système de drainage confiné (c'est-à-dire un confinement secondaire ou un autre conteneur) ; - confinement secondaire approprié des cuves contenant des liquides ; le volume étant normalement suffisant pour supporter le déversement du contenu de la plus grande cuve dans le confinement secondaire ; - systèmes d'isolement des cuves, des citernes et du confinement secondaire.	Applicable d'une manière générale. Cette technique est mise en œuvre pour les unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018.	<p>d'arrivée et de départ du site, destination, et tonnage pesé à l'arrivée.</p> <p>STEU : En cas d'incendie sur la méthanisation (bâtiment technique, méthaniseur, bache à boues, gazomètre, bâtiment de réception des boues extérieures), les eaux d'extinction seront dirigées sur le poste toutes eaux alors déconnecté de l'évacuation vers le bassin de compensation. Les eaux seront analysées puis, si leur qualité le permet, envoyées en tête de station, sinon en centre de traitement dédié.</p> <p>PFC : En cas d'incendie sur la PFC, les eaux d'extinction seront dirigées sur le bassin de lixiviat étanche de 1 020 m3. Sa sortie sera déconnectée. Les eaux seront analysées puis envoyées en tête de station si besoin.</p>			
	G	Couverture des zones de stockage et de traitement des déchets	Les déchets dangereux ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol sont stockés et traités dans des espaces couverts.	L'applicabilité peut être limitée lorsque les zones de stockage et de traitement sont supérieures à 100 m2.				
	H	Infrastructure de drainage appropriée	La zone de traitement des déchets est équipée d'une infrastructure de drainage. L'eau de pluie tombant sur les zones de traitement et de stockage est recueillie dans l'infrastructure de drainage, avec les eaux de lavage, les déversements occasionnels, etc., et, en fonction de sa teneur en polluants, est remise en circulation ou acheminée vers une unité de traitement ultérieur.	Applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Applicable d'une manière générale aux unités existantes, dans les limites des contraintes liées à la configuration du système de drainage des eaux.				
	I	Capacité appropriée de stockage tampon en situation inhabituelle de fonctionnement	Toutes les mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, pour que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou plus généralement du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à	Applicable d'une manière générale aux unités autorisées ou remplacées après le 17 août 2018. Pour les unités existantes, l'applicabilité peut être				

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé		Installations du site	Applicabilité		
				Oui	Non	Sans objet
		l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées. Les eaux d'extinction collectées sont éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.	limitée par des contraintes d'espace et par la configuration du système de collecte des eaux.			
VIII. - EMISSIONS RESULTANT D'ACCIDENTS/INCIDENTS						
	<p>L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour contrôler les accès de son établissement et pour savoir à tout moment quelles sont les personnes qui y sont présentes.</p> <p>L'établissement est doté de moyens adaptés aux risques à défendre et répartis en fonction de la localisation des sources de risques conformément à l'étude de dangers. Les équipements de contrôle sont maintenus en bon état, repérables et facilement accessibles.</p> <p>Des procédures sont prévues et des dispositions techniques prises pour gérer les émissions incidentelles ou accidentelles dues à des débordements ou au rejet d'eau anti-incendie, ou provenant des vannes de sécurité.</p> <p>Des procédures sont prévues permettant de détecter ces incidents et accidents, d'y réagir et d'en tirer des enseignements.</p> <p>L'exploitant tient un registre dans lequel sont consignés la totalité des accidents, incidents, ainsi que les modifications des procédures et le résultat des inspections.</p>		<p>Le site est clôturé.</p> <p>L'étude de dangers a été réalisée (voir volet C du DDAEu)</p>	X		
IX. - EFFICACITE ENERGETIQUE						
	<p>L'exploitant établit un plan d'efficacité énergétique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permettant de définir et de calculer la consommation d'énergie spécifique à ses activités de traitement de déchets ainsi que d'identifier les caractéristiques de l'installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique qui doivent faire l'objet de procédures de suivi ; - déterminant des indicateurs de performance annuelle ; - prévoyant des objectifs d'amélioration périodique. <p>L'exploitant réalise un bilan énergétique annuel, comprenant des informations sur la consommation et la production d'énergie (y compris l'énergie exportée en dehors de l'installation), par type de source, ainsi que des diagrammes thermiques montrant la manière dont l'énergie est utilisée tout au long du procédé.</p>		<p>Les circuits de circulation des boues du digesteur seront calorifugés afin de limiter les déperditions thermiques.</p> <p>Le digesteur lui-même sera partiellement isolé afin de limiter les pertes thermiques. La résistance thermique globale des parois du digesteur sera ainsi supérieure à 2 m².°K/W.</p> <p>Digestion de type mésophile assurée (36°C)</p> <p>Les boues seront chauffées sur une boucle de recirculation du digesteur équipée d'un échangeur thermique eau/boue</p> <p>La digestion est de type mésophile, par stabilisation biologique des boues à 36°C permettant la dégradation des matières organiques volatiles.</p> <p>Le projet prévoit une récupération de chaleur au niveau des compresseurs du skid d'épuration pour optimiser le bilan énergétique.</p>	X		

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité														
			Oui	Non	Sans objet												
	X. - VALEURS LIMITES D'EMISSIONS ET SURVEILLANCE DES EMISSIONS APPLICABLES A TOUTES LES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DECHETS																
	<p>Que les effluents, à l'exception des effluents rejetés par le traitement des déchets liquides aqueux, soient rejetés dans le milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, les rejets d'eaux résiduaires respectent les valeurs limites de concentration et sont surveillés aux fréquences suivantes :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Valeur Limite mg/l</th> <th>Fréquence de surveillance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MES</td> <td>60</td> <td>Mensuelle</td> </tr> <tr> <td>DCO</td> <td>180</td> <td>Mensuelle</td> </tr> <tr> <td>COT</td> <td>60</td> <td>Mensuelle</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective, les valeurs limites de concentration sont fixées par arrêté préfectoral dans les conditions de l'article R. 515-65 (III) et n'excèdent pas les valeurs limites indiquées dans le tableau divisées par « 1-taux d'abattement » de la station. Le préfet peut fixer une valeur différente par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement.</p> <p>(2) En cas de rejets discontinus à une fréquence inférieure à la fréquence minimale de surveillance, la surveillance est effectuée une fois par rejet.</p> <p>(3) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective, des fréquences de surveillance différentes peuvent être fixées par arrêté préfectoral.</p> <p>(4) La valeur limite et la surveillance portent soit sur le COT soit sur la DCO. Le paramètre COT est préférable car sa surveillance n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.</p> <p>(5) Pour les installations également classées sous les rubriques 2718 ou 2790, si le flux est supérieur à 15 kg/j, la valeur limite d'émission est 35 mg/L. Cette valeur ne s'applique pas quand la station d'épuration de l'installation a un rendement au moins égal à 90 %. Le préfet peut fixer une valeur comprise entre 35 mg/L et 60 mg/L par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement.</p> <p>(6) Pour les installations également classées sous les rubriques 2718 ou 2790, si le flux est supérieur à 100 kg/j, flux ramené à 50 kg/j pour les eaux réceptrices visées par l'article D. 211-10 du code de l'environnement, la valeur limite d'émission est 125 mg/L. Cette valeur ne s'applique pas quand le rejet s'effectue en mer ou que la station d'épuration de l'installation a un rendement au moins égal à 85 %. Le préfet peut fixer une valeur comprise entre 125 mg/L et 180 mg/L par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement.</p> <p>Lorsque les substances énumérées ci-dessous sont pertinentes pour le flux d'effluents aqueux,</p>	Paramètre	Valeur Limite mg/l	Fréquence de surveillance	MES	60	Mensuelle	DCO	180	Mensuelle	COT	60	Mensuelle	<p>La mise en place du nouveau traitement primaire dans le cadre de la modernisation de la file eau de la STEU permet de traiter les retours de digestion sur le traitement biologique existant conservé, et ce y compris sur le paramètre azote à la charge nominale constructeur (centile 95).</p> <p>La qualité de rejet en sortie station reste inchangée.</p> <p>Surveillance de la qualité des eaux rejetées sur le milieu naturel après traitement sur la STEU :</p> <p>Auto-surveillance – cadre de l'arrêté préfectoral 2004-127-11 à fréquence journalière (article 5)</p> <p>Points de contrôle réglementaires actuels + déversoirs d'orage.</p> <p>Paramètres surveillés : Débit, température, pH, conductivité, MES, DBO5, DCO, NH4, azote total, phosphore total</p> <p>Concentrations maximales autorisées sur échantillon moyen sur 24h non décanté :</p> <p>MES : 20 mg/l</p> <p>DCO : 50 mg/l</p>	X		
Paramètre	Valeur Limite mg/l	Fréquence de surveillance															
MES	60	Mensuelle															
DCO	180	Mensuelle															
COT	60	Mensuelle															

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité							
			Oui	Non	Sans objet					
	<p>d'après l'inventaire décrit à l'annexe 2 (III), la surveillance suivante est réalisée, que les effluents soient rejetés au milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètre</th> <th>Fréquence de surveillance (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PFOA</td> <td>semestrielle</td> </tr> <tr> <td>PFOS</td> <td>semestrielle</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) En cas de rejets discontinus à une fréquence inférieure à la fréquence minimale de surveillance, la surveillance est effectuée une fois par rejet.</p>	Paramètre	Fréquence de surveillance (1)	PFOA	semestrielle	PFOS	semestrielle			
Paramètre	Fréquence de surveillance (1)									
PFOA	semestrielle									
PFOS	semestrielle									
3.2.	MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT MECANIQUE									
	<p>Les dispositions de cette annexe s'appliquent en complément des dispositions des annexes 2 et 3.1.</p> <p>Les dispositions de cette annexe ne s'appliquent pas au traitement mécano-biologique. L'exploitant d'une installation de traitement mécanique de déchet confine, collecte et traite les émissions de son installation conformément au d du VI. de l'annexe 3.1 et met en place au moins une des techniques suivantes : cyclone, filtre en tissu en l'absence de risque de déflagration sur le filtre en tissu, épuration par voie humide, injection d'eau dans le broyeur en l'absence de contraintes liées aux conditions locales.</p>			X						
3.3.	MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE									
	<p>Les dispositions de cette annexe s'appliquent en complément des dispositions des annexes 2 et 3.1.</p> <p>Les dispositions de cette annexe ne s'appliquent pas au traitement des déchets liquides aqueux, ni à la dépollution par traitement biologique des terres polluées.</p> <p>Les dispositions de la présente annexe s'appliquent sans préjudice de la réglementation applicable aux installations de traitement biologique de déchets, en particulier de l'arrêté du 10 novembre 2009 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de méthanisation soumises à autorisation en application du titre 1er du livre V du code de l'environnement et de l'arrêté du 22 avril 2008 fixant les règles techniques auxquelles doivent satisfaire les installations de compostage soumises à autorisation en application du titre 1er du livre V du code de l'environnement.</p>	Récolement des installations avec l'arrêté du 10 novembre 2009 modifié par l'arrêté du 14 juin 2021 – Cf annexe en volet A du DDAEu	X							

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
	I. - SELECTION DES DECHETS ENTRANTS				
	<p>Dans le cadre de ses procédures d'acceptation préalable et d'acceptation des déchets prévues au II de l'annexe 2, l'exploitant sélectionne, contrôle, le cas échéant trie, les déchets entrants de manière à s'assurer qu'ils se prêtent au traitement prévu sur les plans du bilan nutritif, de la teneur en eau ou en composés toxiques susceptibles de réduire l'activité biologique et n'entraînent pas d'émissions odorantes.</p>	<p>Cette MTD concerne les boues extérieures réceptionnées dans le bâtiment réservé à cet effet.</p> <p>Existence d'une procédure d'acceptation des boues et d'un formulaire à compléter par les producteurs de boues</p> <p>Réalisation d'un prélèvement sur chaque benne de boues réceptionnée, conservé jusqu'à réception des résultats d'analyse des composts.</p> <p>En cas de non-conformité sur le compost : analyse de tous les échantillons de boues constituant le lot et identification de la STEP responsable de la NC.</p> <p>La PFC est attenante à la STEU Nîmes Ouest et traite par compostage les boues digérées. Elle rentre dans le périmètre IED.</p> <p>Modes opératoires mis en place pour assurer une traçabilité des lots : prélèvement et échantillonnage des boues extérieures et du compost produit. Traçage de chaque avec suivi rigoureux via GESCOMP. Cet outil permet de répondre aux attentes des auditeurs des bureaux mandatés par l'Agence de l'Eau RMC, et par l'AFAQ lors des audits ISO 9001.</p> <p>La traçabilité des boues sera assurée à chaque stade de la réception, fabrication et produit fini. La notice de traçabilité comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un registre d'entrée des matières premières • Un registre de production <p>Un registre de produits commercialisables</p>	X		

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
	II. - LIMITATION DE LA PRODUCTION D'EFFLUENTS AQUEUX				
	<p>Afin de limiter la production d'effluents aqueux et de réduire l'utilisation d'eau l'exploitant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - réduit au minimum la production de lixiviat en optimisant la teneur en eau des déchets entrants ; - réutilise dans la mesure du possible et selon leurs caractéristiques les eaux de procédés et autres flux aqueux ; - collecte séparément les flux issus du ruissellement de surface et du lixiviat des déchets traités. <p>Pour les installations existantes, cette disposition s'applique dans la limite des contraintes liées à la disposition des circuits d'eau.</p>	<p>Les retours de digestion de la STEU ainsi que les retours de lixiviats du site de compostage et des eaux pluviales de la plateforme lors des épisodes de pluie sont repris en tête de la décantation primaire.</p> <p>Les eaux de biofiltre chargées en azote sont recyclées dans le processus de compostage pour humidifier et enrichir le compost.</p>	X		
	III. - LIMITATION DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES CANALISEES				
	<p>L'exploitant met en place une ou plusieurs des techniques suivantes : adsorption, biofiltre si nécessaire combiné à un prétraitement de l'effluent gazeux, filtre en tissu, oxydation thermique, épuration par voie humide en combinaison avec un biofiltre, une oxydation thermique ou une adsorption sur charbon actif.</p> <p>Un filtre en tissu est appliqué en cas de traitement mécano-biologique.</p>	<p>Avec travaux de modernisation de :</p> <p>La STEU : sortie de la désodorisation sur filtre charbon actif (2 rejets sur tours de désodorisation) + 1 sortie de désodorisation biologique</p> <p>La PFC : 2 biofiltres existants sur le rejet réception et mélange et 1 biofiltre surfacique sur le rejet fermentation</p>	X		
	IV. - TECHNIQUES SPECIFIQUES AU TRAITEMENT MECANO-BIOLOGIQUE				
	<p>Sur la base de l'inventaire décrit au III de l'annexe 2, et dans la limite des contraintes liées à la disposition des circuits d'air pour les unités existantes, l'exploitant applique les deux techniques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sépare les flux d'effluents gazeux en flux d'effluents gazeux à forte teneur en polluants et en flux d'effluents gazeux à faible teneur en polluants ; - remet en circulation les effluents gazeux à faible teneur en polluants dans le processus biologique si la température et la teneur en polluants le permettent. 				

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité																																																
			Oui	Non	Sans objet																																														
	V. - VALEURS LIMITES D'EMISSIONS ET SURVEILLANCE APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE DE DECHETS																																																		
	<p>Effluents gazeux :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Traitement</th> <th>Paramètre</th> <th>Valeur limite</th> <th>Fréquence de surveillance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Traitement biologique des déchets, y compris traitement mécano-biologique</td> <td>H2S (1)</td> <td>/</td> <td>semestrielle</td> </tr> <tr> <td>NH3 (1)</td> <td>20 mg/Nm3 (3)</td> <td>semestrielle</td> </tr> <tr> <td>Concentration d'odeurs (2)</td> <td>500 uoE/ Nm3(3)</td> <td>semestrielle</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Traitement mécano-biologique des déchets</td> <td>Poussières</td> <td>5 mg/Nm3</td> <td>semestrielle</td> </tr> <tr> <td>COVT</td> <td>40 mg/Nm3</td> <td>semestrielle</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) A la place, il est possible de surveiller la concentration d'odeurs. (2) Au lieu de surveiller la concentration d'odeurs, il est possible de surveiller les concentrations de NH3 et de H2S. (3) La valeur limite applicable est soit celle prévue pour le NH3, soit celle prévue pour la concentration d'odeurs.</p>	Traitement	Paramètre	Valeur limite	Fréquence de surveillance	Traitement biologique des déchets, y compris traitement mécano-biologique	H2S (1)	/	semestrielle	NH3 (1)	20 mg/Nm3 (3)	semestrielle	Concentration d'odeurs (2)	500 uoE/ Nm3(3)	semestrielle	Traitement mécano-biologique des déchets	Poussières	5 mg/Nm3	semestrielle	COVT	40 mg/Nm3	semestrielle	<p>Concentrations des sources d'émission :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Source</th> <th>mg/Nm³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">H2S</td> <td>Sortie de la désodorisation existante de la STEU</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Off gaz</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Biofiltre de la fermentation de la PFC</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Biofiltres existants de la PFC</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">NH3</td> <td>Sortie de la désodorisation existante de la STEU</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU</td> <td>0,7</td> </tr> <tr> <td>Off gaz*</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Biofiltre de la fermentation de la PFC</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Biofiltres existants de la PFC</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>* le off-gaz présente un débit d'émission très faible</p>	Paramètres	Source	mg/Nm ³	H2S	Sortie de la désodorisation existante de la STEU	0,15	Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU	0,1	Off gaz	5	Biofiltre de la fermentation de la PFC	0,1	Biofiltres existants de la PFC	0,1	NH3	Sortie de la désodorisation existante de la STEU	0,5	Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU	0,7	Off gaz*	50	Biofiltre de la fermentation de la PFC	20	Biofiltres existants de la PFC	20			
Traitement	Paramètre	Valeur limite	Fréquence de surveillance																																																
Traitement biologique des déchets, y compris traitement mécano-biologique	H2S (1)	/	semestrielle																																																
	NH3 (1)	20 mg/Nm3 (3)	semestrielle																																																
	Concentration d'odeurs (2)	500 uoE/ Nm3(3)	semestrielle																																																
Traitement mécano-biologique des déchets	Poussières	5 mg/Nm3	semestrielle																																																
	COVT	40 mg/Nm3	semestrielle																																																
Paramètres	Source	mg/Nm ³																																																	
H2S	Sortie de la désodorisation existante de la STEU	0,15																																																	
	Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU	0,1																																																	
	Off gaz	5																																																	
	Biofiltre de la fermentation de la PFC	0,1																																																	
	Biofiltres existants de la PFC	0,1																																																	
NH3	Sortie de la désodorisation existante de la STEU	0,5																																																	
	Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU	0,7																																																	
	Off gaz*	50																																																	
	Biofiltre de la fermentation de la PFC	20																																																	
	Biofiltres existants de la PFC	20																																																	

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site			Applicabilité																	
					Oui	Non	Sans objet															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paramètres</th> <th>Source</th> <th>uo/Nm³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Odeurs</td> <td>Sortie de la désodorisation existante de la STEU**</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Off gaz</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>Biofiltre de la fermentation de la PFC</td> <td>1 000</td> </tr> <tr> <td>Biofiltres existants de la PFC</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dans le cadre du DDAEu une étude de dispersion des émissions atmosphériques et des odeurs par modélisation à l'aide du logiciel ADMS a été réalisée par la société ARTELIA sur la base de la caractérisation des sources communiquée par l'exploitant et par la bibliographie. Cette étude est portée en Annexe.</p> <p>La zone d'étude s'est étendue sur 25 km² centrée sur le site STEU + PFC.</p> <p>La modélisation a permis de déterminer les futurs débits de ventilation de la fermentation à ne pas dépasser pour respecter la limite de 5 uoe/m3 plus de 175 h/an, sur la base des concentrations précités.</p>	Paramètres	Source	uo/Nm ³	Odeurs	Sortie de la désodorisation existante de la STEU**	2500	Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU	1000	Off gaz	/	Biofiltre de la fermentation de la PFC	1 000	Biofiltres existants de la PFC	250						
Paramètres	Source	uo/Nm ³																				
Odeurs	Sortie de la désodorisation existante de la STEU**	2500																				
	Sortie de la désodorisation autotrophe / charbon actif de la STEU	1000																				
	Off gaz	/																				
	Biofiltre de la fermentation de la PFC	1 000																				
	Biofiltres existants de la PFC	250																				

Annexe	Intitulé	Installations du site		Applicabilité																			
				Oui	Non	Sans objet																	
	<p>Effluents aqueux :</p> <p>Que les effluents soient rejetés au milieu naturel ou dans un réseau de raccordement à une station d'épuration collective, les rejets d'eaux résiduaires respectent les valeurs limites et sont surveillés aux fréquences suivantes :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Traitement</th> <th>Paramètre</th> <th>Valeur limite (1)</th> <th>Fréquence de surveillance (2)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Traitement biologique des déchets y compris traitement mécano-biologique</td> <td>Azote total (N total)</td> <td>25 mg/L (5) (6) (8)</td> <td>Mensuelle (3)</td> </tr> <tr> <td>Phosphore total (P total)</td> <td>2 mg/L (8)</td> <td>Mensuelle (3)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Traitement mécano-biologique des déchets</td> <td>Arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn) (4)</td> <td>As : 0,05 mg/L Cd : 0,05 mg/L Cr : 0,15 mg/L Cu : 0,5 mg/L Pb : 0,1 mg/L Ni : 0,5 mg/L Zn : 1 mg/L</td> <td>Mensuelle (7)</td> </tr> <tr> <td>Mercure (Hg) (4)</td> <td>5 µg/L</td> <td>Mensuelle (7)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective, les valeurs limites de concentration sont fixées par arrêté préfectoral dans les conditions de l'article R. 515-65 (III) et n'excèdent pas les valeurs limites indiquées dans le tableau divisées par « 1-taux d'abattement » de la station.</p> <p>(2) En cas de rejets discontinus à une fréquence inférieure à la fréquence minimale de surveillance, la surveillance est effectuée une fois par rejet.</p> <p>(3) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective, des fréquences de surveillance différentes peuvent être fixées par arrêté préfectoral.</p> <p>(4) Les valeurs limites et la surveillance ne sont applicables que lorsque les substances sont pertinentes pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire décrit au III de l'annexe 2.</p> <p>(5) La valeur limite peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C).</p> <p>(6) La valeur limite peut ne pas être applicable en cas de concentrations élevées en chlorures (supérieures à 10 g/L dans les déchets entrants).</p> <p>(7) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective, des fréquences de surveillance différentes peuvent être fixées par arrêté préfectoral.</p> <p>(8) Le préfet peut fixer une valeur différente par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39 du code de l'environnement.</p>	Traitement	Paramètre	Valeur limite (1)	Fréquence de surveillance (2)	Traitement biologique des déchets y compris traitement mécano-biologique	Azote total (N total)	25 mg/L (5) (6) (8)	Mensuelle (3)	Phosphore total (P total)	2 mg/L (8)	Mensuelle (3)	Traitement mécano-biologique des déchets	Arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn) (4)	As : 0,05 mg/L Cd : 0,05 mg/L Cr : 0,15 mg/L Cu : 0,5 mg/L Pb : 0,1 mg/L Ni : 0,5 mg/L Zn : 1 mg/L	Mensuelle (7)	Mercure (Hg) (4)	5 µg/L	Mensuelle (7)	<p>Pas de rejet des lixiviats de la PFC et du retour de la digestion sur le milieu naturel mais reprise en tête de STEU</p> <p>Surveillance de la qualité des eaux rejetées sur le milieu naturel après traitement sur la STEU (Auto-surveillance – cadre de l'arrêté préfectoral 2004-127-11 à fréquence journalière (article 5))</p> <p>Points de contrôle réglementaires actuels + déversoirs d'orage.</p> <p>Concentrations maximales autorisées sur échantillon moyen sur 24h non décanté :</p> <p>MES : 20 mg/l DCO : 50 mg/ N_{GL} : 10 mg/l N_{NH4} : 2 mg/l P_T : 1 mg/l</p>			
Traitement	Paramètre	Valeur limite (1)	Fréquence de surveillance (2)																				
Traitement biologique des déchets y compris traitement mécano-biologique	Azote total (N total)	25 mg/L (5) (6) (8)	Mensuelle (3)																				
	Phosphore total (P total)	2 mg/L (8)	Mensuelle (3)																				
Traitement mécano-biologique des déchets	Arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), nickel (Ni), plomb (Pb), zinc (Zn) (4)	As : 0,05 mg/L Cd : 0,05 mg/L Cr : 0,15 mg/L Cu : 0,5 mg/L Pb : 0,1 mg/L Ni : 0,5 mg/L Zn : 1 mg/L	Mensuelle (7)																				
	Mercure (Hg) (4)	5 µg/L	Mensuelle (7)																				

Meilleures Techniques Disponibles

VALORISATION DES RESSOURCES ISSUES DU TRAITEMENT DES EAUX USEES DE LA STATION DE NIMES OUEST

Annexe	Intitulé	Installations du site	Applicabilité		
			Oui	Non	Sans objet
3.4.	MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT PHYSICO-CHIMIQUE				X
3.5.	MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE DECHETS LIQUIDES AQUEUX				X