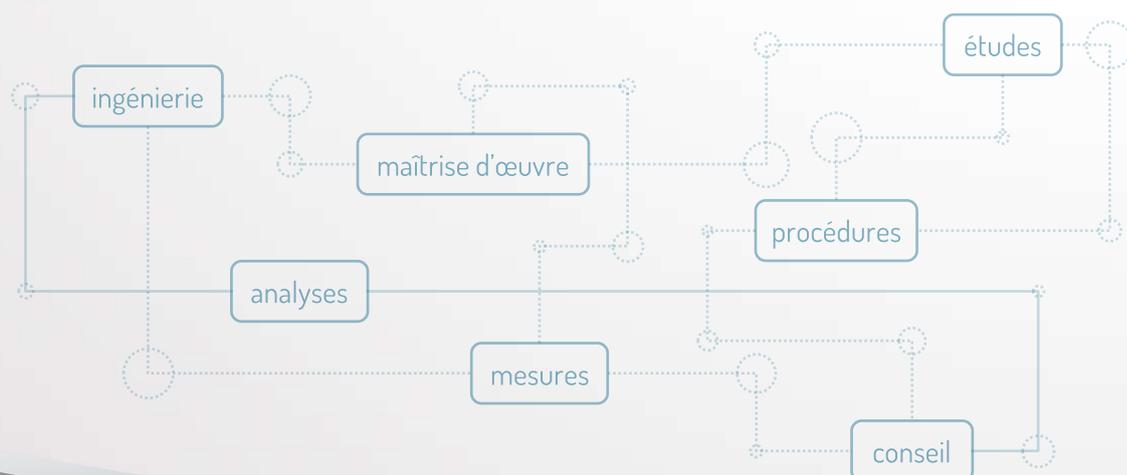


Accueil de déchets non dangereux externes sur les installations de méthanisation de la station d'épuration de Courtine

Demande d'autorisation environnementale
D_bis - Résumé non technique de l'étude d'impact



mars 2022



12 Avenue du Pré de Challes - Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX - 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 ☎ 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

Fiche document :

Informations :

| | |
|------------------------------------|--|
| Client / Maître d'ouvrage : | Communauté d'Agglomération du Grand Avignon |
| Contact – Coordonnées : | |
| Numéro dossier SAGE : | 18.211 |
| Responsable : | Sandrine Chabault |
| Assistant(e)s : | |
| Relecteur : | |
| Titre : | Accueil de déchets non dangereux externes sur les installations de méthanisation de la station d'épuration de Courtine |
| Sous titre – objet : | Demande d'autorisation environnementale D_bis - Résumé non technique de l'étude d'impact |
| Catégorie document : | Dossier réglementaire |
| Mots clés : | Méthanisation, ICPE, Autorisation, Vaucluse |
| Statut document : | Définitif |
| Indice de révision : | V2 |
| Référence document : | SC/18.211/V2 |
| Confidentialité : | |
| Fichier : | Dbis - Résumé non technique de l'étude d'impact.docx |
| Date : | 01/03/2022 |
| Nombre de pages : | 15 |

Historique des versions et révisions :

| Indice révision | Date | Détails – modifications | Resp. |
|-----------------|------------|--|-------------------|
| 0 | 09/08/2021 | Version initiale | Sandrine Chabault |
| 1 | 07/12/2021 | Version mise à jour | Sandrine Chabault |
| 2 | 10/02/2022 | Version complétée avec les éléments communiqués par l'exploitant | Sandrine Chabault |



12 Avenue du Pré de Challes – Parc des Glaisins
ANNECY LE VIEUX – 74 940 ANNECY
☎ 04 50 64 06 14 📠 04 50 64 08 73
@ : sage.annecy@sage-environnement.fr
🌐 : www.sage-environnement.com

I. Le demandeur : Le Grand Avignon

Le projet d'accueil de boues d'épuration et de graisses sur les installations de méthanisation équipant la station d'épuration de Courtine est porté par la Communauté d'Agglomération du Grand Avignon (Le Grand Avignon), maître d'ouvrage des installations, représentée par son président Monsieur Joël GUIN.

Le dossier est suivi par Sébastien FEUTRY, directeur adjoint des services techniques.

II. Objet de la demande

La demande présentée à l'appui du présent dossier porte sur l'autorisation environnementale d'exploiter les installations de méthanisation implantées sur le site de la station d'épuration de Courtine. Elle s'inscrit dans le cadre du projet d'accueil sur ces installations de boues d'épuration et graisses externes.

Ledit projet soumet ces installations à **AUTORISATION** et à **DECLARATION** au titre des rubriques suivantes de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (annexe à l'article R511-9 du Code de l'environnement) :

- n°2781 : Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production.

→ **Méthanisation de boues et graisses urbaines pour une capacité totale de 222 t/j**

- n°3532 : Valorisation ou mélange de valorisation et d'élimination de déchets non dangereux non inertes

→ **Méthanisation de boues et graisses urbaines pour une capacité totale de 222 t/j**

- n°4310-2 : Gaz inflammable de catégories 1 et 2, la quantité totale susceptible d'être présente dans les installations étant supérieure à 1 t mais inférieure à 10 t

→ **Stockage de biogaz pour une capacité totale de 1,2 t**

Pour rappel, la station d'épuration de Courtine fait partie intégrante du système d'assainissement desservant l'agglomération constituée des communes d'Avignon, Le Pontet, Les Angles et Villeneuve-lès-Avignon. Ledit système est soumis à **AUTORISATION** et à **DECLARATION** au titre des rubriques suivantes de la nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) (article R214-1 du code de l'environnement) :

- 2.1.1.0-1° : Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales supérieure à 600 kg DBO₅.

→ **Système d'assainissement destiné à collecter et à traiter une charge brute de pollution organique de 11 170 kg DBO₅/j.**

- 2.1.5.0.-2° : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha.

→ **Surface de collecte des eaux pluviales = 4,6 ha**

III. Etat actuel de l'environnement

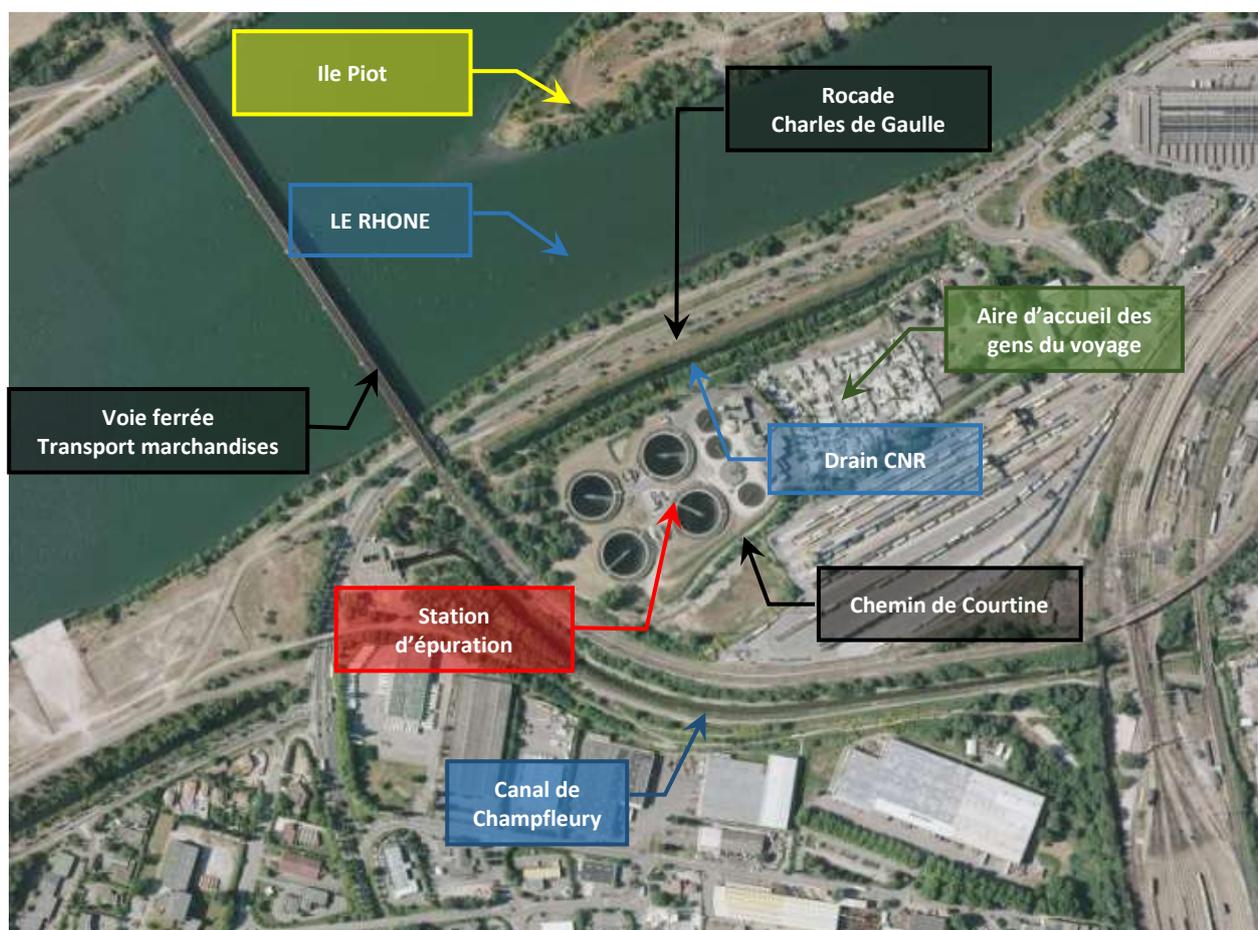
III.1 LOCALISATION DES INSTALLATIONS

Les installations de méthanisation prennent place dans l'emprise de la station d'épuration de Courtine :

- Adresse : Chemin de Courtine, 84000 AVIGNON ;
- Parcelles cadastrales : n° 124, 128 section CZ ;
- Coordonnées géographiques (Lambert 93) : X = 843 412; Y = 6 317 061

L'emprise de la station d'épuration est bordée :

- au Sud, par le chemin de Courtine qui en assure la desserte routière ;
- à l'Ouest, par une voie ferrée dédiée au transport de marchandises ;
- au Nord, par le drain CNR, la rocade Charles de Gaulle puis le Rhône ;
- à l'Est, par une aire d'accueil des gens du voyage (sédentarisés et non sédentarisés).



III.2 CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat local est de type méditerranéen avec des étés chauds et secs, des hivers doux et de fortes précipitations au printemps et à l'automne. La pluviométrie moyenne est de 648 mm/an. La température moyenne annuelle s'élève à 14,4 °C. Les vents dominants sont de secteur Nord-Ouest à Nord (Mistral) et de secteur Sud-Est.

III.3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Au droit du site occupé par la station d'épuration de Courtine, les formations géologiques superficielles sont des limons sableux, voire localement argileux, constituant les formations alluvionnaires récentes du Rhône. Elles sont surmontées de remblais hétérogènes.

Les bases de données nationales font état d'une pollution des sols (présence de plomb) sur une partie du site en lien avec la présence d'une ancienne aire d'accueil sur laquelle ont été antérieurement exercées des activités illégales de ferrailage, recyclage de batteries et brûlage de déchets.

Un diagnostic de la qualité des sols réalisé en 2019 et complété en 2020 montre un dépassement des seuils définis par l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif à l'acceptation des matériaux en installations de stockage de déchets inertes pour les paramètres « fraction soluble » et « sulfates ». Des dépassements modérés des valeurs de références dans les sols sont également mis en évidence pour le cuivre, le mercure et le plomb dans certaines parties du site.

Les eaux souterraines circulent dans les alluvions à faible profondeur (de 2,5 à 4,5 m de profondeur par rapport au terrain naturel). L'écoulement général s'effectue du Sud-Est vers le Nord-Ouest, ce qui implique une importante alimentation de la nappe par la Durance et un drainage par le Rhône.

Aucun usage sensible de ces eaux souterraines n'est répertorié en aval hydraulique proche.

III.4 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique local s'articule autour de deux cours d'eau majeurs : le fleuve Rhône et l'un de ses principaux affluents : la Durance. Leur confluence intervient environ 4 km en aval de la station d'épuration de Courtine.

Le Rhône est le milieu récepteur des eaux traitées et déversées en entrée de la station d'épuration. Avec un débit moyen annuel de 1 610 m³/s et un débit de basses eaux de 360 m³/s, ses capacités de dilution sont très importantes. La qualité de ses eaux est plutôt satisfaisante mais son potentiel écologique est jugé moyen.

Il fait l'objet d'usage de loisirs (nautisme, aviron, pêche) et de navigation marchande. La baignade y est interdite.

III.5 RISQUES NATURELS

La station d'épuration de Courtine est implantée en dehors des zones inondables sauf en cas de scénario extrême (crue millénale).

Localement, le risque de mouvements de terrains lié au retrait-gonflement des argiles est jugé moyen.

Le risque sismique est modéré.

III.6 CONTEXTE ECOLOGIQUE

Le site de la station d'épuration n'intercepte aucune zone d'inventaire, de protection ou de conservation du patrimoine naturel.

Le fleuve Rhône dans lequel sont effectués les rejets est répertorié en site Natura 2000.

III.7 CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Les ouvrages composant la station d'épuration sont peu visibles de l'extérieur. Leur perception est limitée au voisinage le plus proche (chemin de Courtine).

Par ailleurs, le site n'intercepte aucun site inscrit ou classé et aucun périmètre de protection de monument historique.

III.8 ENVIRONNEMENT HUMAIN ET URBAIN

La station d'épuration est implantée en zone d'activités. Son environnement se compose d'infrastructures routières et d'espaces naturels en friches. On note toutefois la présence d'une aire d'accueil des gens du voyage en bordure Nord-Est.

Aucun établissement d'accueil de populations sensibles (établissements scolaires, crèches, maisons de retraite, établissements de santé,...) n'est recensé dans un rayon de 500 m autour du site.

III.9 SANTE ET SALUBRITE PUBLIQUE

La qualité de l'air s'améliore progressivement sur l'agglomération mais les objectifs fixés par le Plan de Protection de l'Atmosphère 2014-2019 n'ont pas été atteints et nécessitent la poursuite et l'intensification des efforts.

Le bruit de fond olfactif constaté dans l'environnement du site est marqué par l'activité actuelle de la station d'épuration. L'intensité des odeurs demeure néanmoins « très faible à faible » avec un caractère « très faiblement désagréable et neutre ». Les odeurs n'ont pas été perçues en zone d'habitation.

Les niveaux sonores sont modérés en limites du site occupé par la station d'épuration. L'ambiance sonore associée est jugée de bonne qualité ; elle est influencée prioritairement par le fonctionnement de la station d'épuration et secondairement par le trafic routier sur les infrastructures proches (rocade Charles de Gaulle).

IV. Description des installations

IV.1 LA STATION D'EPURATION DE COURTINE

Mise en service en 1995, la station d'épuration de Courtine a été initialement prévue pour assurer le traitement des eaux usées d'Avignon et du Pontet. Depuis 2007, elle reçoit également les eaux usées en provenance des communes gardoises de Villeneuve-lès-Avignon et des Angles.

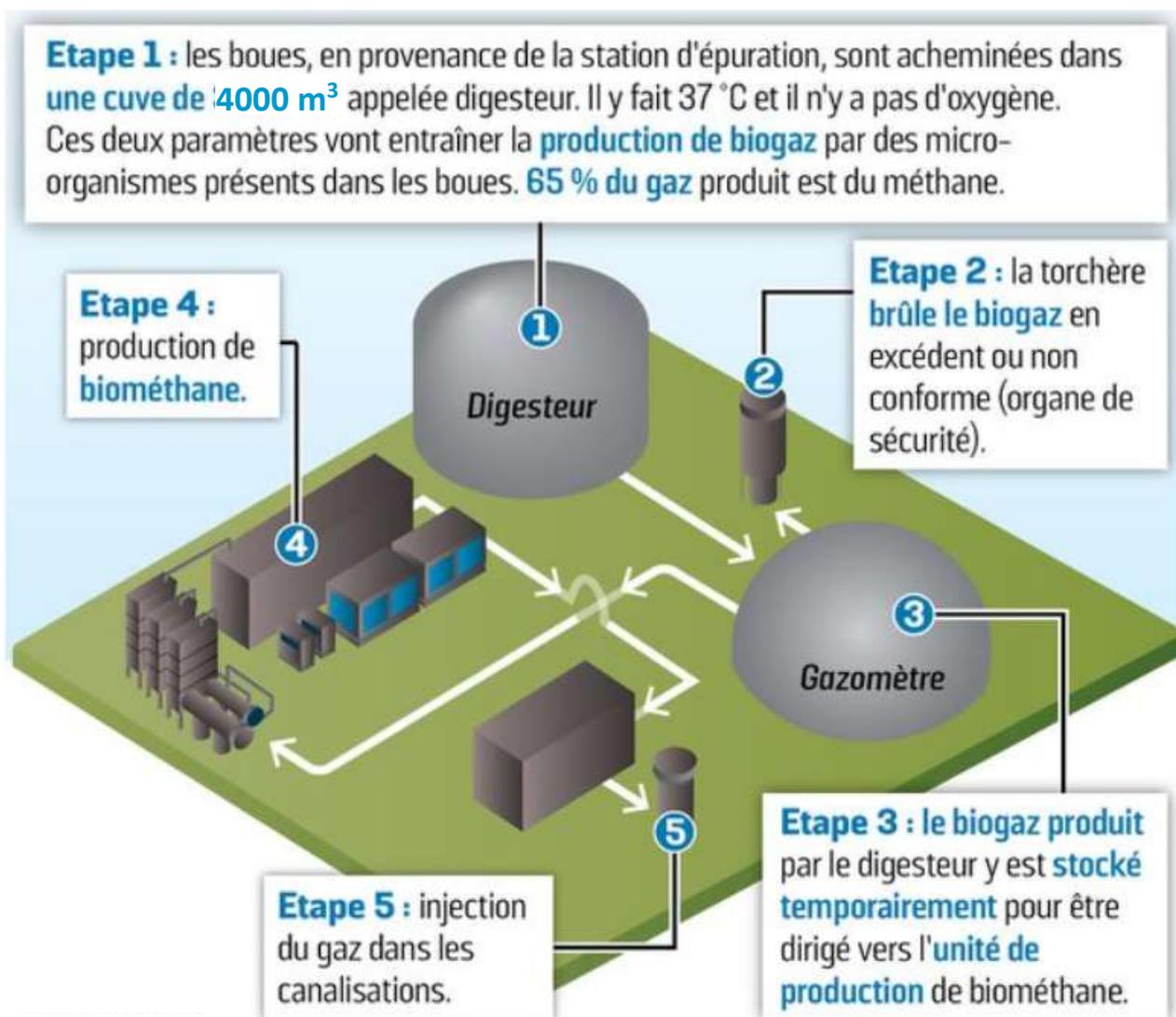
Cette unité dispose d'une capacité de traitement d'un peu plus de 186 000 équivalents-habitants et est conçue pour recevoir 135 700 m³/j d'effluents. Les boues résultant de ce traitement sont déshydratées par centrifugation puis évacuées vers des plates-formes de compostages externes.

IV.2 LES INSTALLATIONS DE METHANISATION

La méthanisation (ou « digestion anaérobie ») consiste en la dégradation d'une matière organique (le substrat), par des micro-organismes en conditions contrôlées et en l'absence d'oxygène.

Cette dégradation effectuée au sein d'une cuve appelée « digesteur » aboutit à la production :

- d'un digestat : produit humide riche en matière organique partiellement stabilisée ;
- de biogaz : mélange gazeux composé d'environ 50 à 70% de méthane (CH₄), de 20 % à 50 % de gaz carbonique (CO₂) et de quelques gaz traces (NH₃, N₂, H₂S). Le biogaz est une énergie renouvelable qui peut être utilisée sous différentes formes : combustion pour la production d'électricité et de chaleur, production d'un carburant, ou injection dans le réseau de gaz naturel après épuration.



Les installations de méthanisation équipant la station d'épuration de Courtine sont en cours de construction. Elles sont destinées à traiter les boues et graisses produites sur site. Leur capacité de traitement s'élève à **13,3 tonnes de matières sèches par jour soit environ 222 tonnes de matières brutes par jour.**

Elles se composent :

- d'une bache de 220 m³ dans laquelle sont homogénéisées les boues et graisses ;
- d'une bache de stockage de 50 m³ permettant d'assurer une alimentation continue et la plus constante possible du digesteur afin de limiter les à-coups de charges et les variations de production de biogaz ;
- d'un digesteur pouvant contenir 4 000 m³ de matières en cours de traitement et 611 m³ de biogaz ;

- d'une bâche assurant le stockage des matières digérées (ou digestats) avant envoi vers un atelier dans lequel elles seront déshydratées par centrifugation puis stockées en bennes dans l'attente de leur évacuation vers une plate-forme de compostage extérieure ;
- d'un gazomètre de 400 m³ permettant le stockage temporaire du biogaz ;
- d'une unité d'épuration du biogaz permettant sa « transformation » en biométhane ;
- d'une unité d'injection du biométhane dans le réseau de transport de gaz.

Les boues et graisses actuellement produites par la station d'épuration de Courtine représentent 65% des capacités de traitement des installations de méthanisation. Aussi, afin d'optimiser l'utilisation de ces installations, le Grand Avignon projette d'accueillir, **temporairement et dans l'attente de l'augmentation des charges reçues en entrée de la station d'épuration de Courtine**, des boues en provenance de stations d'épuration présentes sur son territoire et à ses abords ainsi que des graisses en provenance des prétraitements de ces stations et de bacs à graisses équipant les réseaux de collecte.

Les quantités maximales de matières externes accueillies s'élèveront à environ 250 kg de matières sèches par jour pour les graisses et 4 000 kg de matières sèches par jour pour les boues d'épuration.

Les stations d'épuration dont les boues et graisses seront accueillies sur les installations de méthanisation seront **des unités traitant des effluents strictement urbains (aucun effluent industriel)**.

A ce stade de la réflexion, le Grand Avignon envisage d'accueillir les boues produites par les stations d'épuration présentes sur son territoire : Caumont-sur-Durance, Rochefort du Gard, Velleron, Roquemaure, Morières-lès-Avignon et Saze, pour une quantité annuelle de 426 tonnes de matières sèches par an, soit environ 1 200 kg de matières sèches par jour.

V. Les effets du projet sur l'environnement

Le projet porte sur une évolution des conditions de fonctionnement d'installations existantes et ne requiert aucuns travaux. En conséquence, seule la période dite « d'exploitation » est envisagée dans les développements suivants.

V.1 EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS PERMANENTS

V.1.1 Effets sur la ressource en eau et les eaux superficielles

V.1.1.1 Effets sur les consommations d'eau

Pour le fonctionnement des installations de méthanisation, les eaux utilisées ont pour origine le réseau d'alimentation en eau potable.

L'accueil de boues et graisses externes ne modifie pas significativement les volumes d'eau potable consommés.

V.1.1.2 Effets des rejets générés par la méthanisation

La méthanisation n'est pas à l'origine de rejets liquides directs vers le milieu naturel. En revanche, la déshydratation des matières digérées engendre la production d'effluents qui sont renvoyés en tête de station pour être admis sur la file eau.

L'accueil de boues et graisses externes sur les installations de méthanisation induit une augmentation des quantités de matières digérées produites et par suite une augmentation du volume des effluents renvoyés en tête de station lors de leur déshydratation. Les charges de pollution correspondantes sont néanmoins compatibles avec la capacité résiduelle de traitement de la station d'épuration et il est donc possible d'effectuer ce renvoi en tête de station sans remettre en cause le respect des valeurs limites définies par l'arrêté interpréfectoral en vigueur pour le rejet des eaux traitées au Rhône.

V.1.1.3 Effets des eaux pluviales

Le site de la station d'épuration de Courtine couvre une surface totale de 4,6 hectares dont environ 1 ha est imperméabilisé.

Les eaux pluviales collectées sont dirigées vers un bassin qui en assure la rétention et le rejet à un débit régulé vers le Rhône.

L'accueil de boues et graisses externes sur les installations de méthanisation n'engendre pas d'imperméabilisation de surfaces supplémentaires. Il n'a donc pas d'impact sur les volumes et les modalités de gestion des eaux pluviales.

V.1.2 Effets sur la commodité du voisinage

V.1.2.1 Effets des émissions de composés odorants

La mise en œuvre d'une méthanisation sur le site de la station d'épuration de Courtine s'accompagne de la mise en service d'une nouvelle unité de désodorisation à laquelle sont raccordées les installations les plus susceptibles d'être à l'origine d'émissions de composés odorants.

Le projet d'accueil de boues et graisses externes « ajoute » une autre source d'émissions : la zone de dépotage des boues.

Une modélisation de la dispersion des odeurs en situation future montre que les niveaux d'odeurs atteints respectent très largement les dispositions réglementaires, y compris au droit de l'aire d'accueil des gens du voyage qui constitue la zone la plus proche et par suite la plus exposée.

V.1.2.2 Effets des émissions sonores

Le fonctionnement des installations de méthanisation est à l'origine de nouvelles sources sonores qui ont été en compte en phase de conception pour assurer la conformité de l'ensemble aux prescriptions réglementaires.

Ainsi, les atténuations des niveaux sonores liées à l'insertion des équipements les plus bruyants dans des locaux adaptés et leur éloignement vis-à-vis des récepteurs sensibles (habitations les plus proches = aire d'accueil des gens du voyage) permet de garantir en tout temps le non-dépassement des niveaux sonores maximum en limites de propriété et des valeurs-limites d'émergence sonore.

Les apports de boues et graisses externes induiront un trafic supplémentaire de véhicules assurant d'une part la livraison des matières externes, d'autre part l'évacuation des matières digérées déshydratées. Ce trafic s'élèvera à 4 à 5 rotations de véhicules par jours, soit une valeur comparable à celle relevée avant la mise en service de la méthanisation.

V.1.2.3 Effets des émissions atmosphériques

Les émissions atmosphériques imputables à l'exploitation des installations de méthanisation et de valorisation du biométhane sont liées :

- à l'unité de désodorisation dédiée aux installations de méthanisation,
- au module d'épuration du biogaz,
- à la circulation des véhicules assurant la livraison des boues externes et des réactifs ainsi que l'évacuation des digestats déshydratés,
- épisodiquement, au fonctionnement de la torchère.

Ces émissions sont conformes à la réglementation et ne sont pas significativement modifiées par l'accueil de boues et graisses externes.

V.1.2.4 Effets sur les consommations d'énergie

En situation actuelle, le fonctionnement de la station d'épuration est à l'origine d'une consommation d'énergie de l'ordre de 4 800 MWh/an (énergie électrique). Compte tenu des dispositions prises pour la conception du projet (récupération d'énergie), cette consommation augmentera d'environ 1 900 MWh/an, après mise en service de la méthanisation. Elle ne sera modifiée par l'accueil de boues et graisses externes.

Dans le même temps, l'injection du biométhane produit dans le réseau GrDF (1 850 Nm³/j en conditions nominales de fonctionnement) permettra de valoriser 8 650 MWh/an.

Le projet se révèle donc vertueux sur le plan énergétique.

V.1.3 Effets sur la gestion des déchets

Les boues produites par la station d'épuration de Courtine sont actuellement évacuées vers différentes plates-formes de compostage situées à Tarascon (Bouches-du-Rhône), à Châteaurenard (Bouches-du-Rhône), et à Deux-Grosnes (Rhône).

Les boues produites par les stations d'épuration présentes sur le territoire du Grand Avignon sont également évacuées vers ces plates-formes de compostage.

La méthanisation de l'ensemble de ces boues va permettre de diminuer les quantités à évacuer vers les centres de valorisation d'environ :

- 30% par rapport à la situation actuelle (avant mise en service de la méthanisation) ;
- 6% par rapport à la situation après mise en service de la méthanisation des seules boues et graisses internes.

V.1.4 Effets sur le contexte écologique

V.1.4.1 Effets sur les sites Natura 2000

Les terrains accueillant la station d'épuration de Courtine se situent à environ 100 m de la zone spéciale de conservation intitulée « Le Rhône aval » (FR9301590) et à 1,8 km de la zone spéciale de conservation - zone de protection spéciale intitulée « La Durance » (FR9301589 / FR9312003).

En l'absence d'interaction avec les sites Natura 2000 les plus proches, la dégradation directe d'habitats ou la perturbation d'espèces en lien avec l'accueil de boues externes sur le site de la station d'épuration de Courtine n'est pas envisageable.

En ce qui concerne les effets indirects, on rappelle ici que :

- le rejet des eaux traitées par la station d'épuration s'effectue dans la ZSC susmentionnée, dont l'emprise est calée sur le lit mineur du Rhône ;
- ce rejet n'a pas d'effets notables sur la qualité des eaux réceptrices qui est à ce jour compatible avec le classement du fleuve en zone Natura 2000 ;
- le projet n'est pas de nature à induire une modification notable des flux rejetés par la station d'épuration.

En conséquence, la mise en œuvre du projet n'est pas de nature à porter atteinte à l'intégrité des habitats et/ou espèces qui ont motivé la désignation des sites Natura 2000 les plus proches.

V.1.4.2 Effets sur la faune, la flore et les habitats naturels

Comme précisé précédemment, l'accueil de boues et graisses externes ne requiert aucuns travaux ou aménagements supplémentaires. En conséquence, aucun impact sur la faune, la flore et les habitats naturels n'est imputable à sa mise en œuvre.

V.1.4.3 Effets sur les sites et les paysages

Sans objet en l'absence de mise en œuvre de travaux ou aménagements en lien avec le projet.

V.2 EFFETS TEMPORAIRES

V.2.1 Pollution accidentelle des sols, des eaux souterraines ou des eaux superficielles

La conception et les modalités d'exploitation des installations intègrent les dispositions nécessaires pour :

- éviter la perte d'intégrité des ouvrages ou, en cas de survenance d'un tel phénomène, confiner sur le site l'ensemble des volumes correspondant aux matières à traiter, aux matières en cours de traitement et aux matières digérées ;
- éviter les dysfonctionnements ou les erreurs de manipulation susceptibles d'être à l'origine d'un épandage accidentel ;
- confiner sur site les eaux polluées résultant des opérations d'extinction d'un incendie.

V.2.2 Pollution temporaire ou accidentelle de l'air

Une pollution temporaire ou accidentelle de l'air est liée :

- au fonctionnement de la torchère (équipement de secours) ;
- à des fuites éventuelles (sur incident) de biogaz ou de biométhane sur les différentes installations liées à la méthanisation / épuration / injection, au stockage et/ou au transfert.

La torchère équipant le site est conforme aux dispositions réglementaires. Son fonctionnement, limité à 440 h/an, n'est pas de nature à induire une pollution de l'air.

Les installations sont conçues et dimensionnées de manière à **ne pas émettre de biogaz dans l'atmosphère en fonctionnement normal**. Des dysfonctionnements peuvent toutefois survenir et entraîner des émissions diffuses de biogaz ou de biométhane. La conception des ouvrages et équipements ainsi que les sécurités mises en place permettent toutefois de rendre très exceptionnelles de telles émissions.

V.3 EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES

L'étude d'impact inclut une évaluation des risques sanitaires. Cette évaluation a été menée en intégrant les émissions atmosphériques des installations de méthanisation. Elle conclut que ces émissions sont compatibles avec les recommandations des autorités sanitaires.

V.4 EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Au vu des effets évalués, une aire d'influence correspondant à une distance d'un kilomètre autour des installations de méthanisation a été définie.

Les effets liés aux installations de méthanisation ne sont pas susceptibles de se cumuler avec ceux des activités existantes dans l'aire d'influence retenue. En outre, aucun projet approuvé mais non encore réalisé n'a été recensé dans cette aire.

VI. Effets sur le climat et vulnérabilité au changement climatique

VI.1 EFFETS SUR LE CLIMAT

L'impact de la méthanisation sur le climat est globalement positif dans la mesure où elle constitue un moyen de produire une énergie renouvelable à partir de déchets organiques.

Ainsi, le bilan carbone de l'exploitation des installations montre que la méthanisation des boues et graisses produites sur site permet d'éviter l'émission de 530 T équivalent CO₂/an et que l'accueil de boues et graisses externes permet d'éviter l'émissions de 176 T équivalent CO₂/an supplémentaires.

VI.2 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

La méthanisation des boues telle qu'elle est prévue sur le site de la station d'épuration de Courtine est peu vulnérable aux changements climatiques.

Les matières admises sur ces installations résultent en effet du traitement des eaux usées urbaines. Ces apports ne sont pas susceptibles de connaître une variation en quantité ou en nature en relation avec le changement climatique.

En outre, les installations utilisées sont principalement des bâtiments et des infrastructures peu sensibles au climat, ou pour lesquels des dispositions de protection sont définies (Cf. protection contre la foudre).

Il n'est pas possible en l'état des connaissances scientifiques de déterminer quel sera l'effet du changement climatique sur le fonctionnement et la sécurité de la station de Courtine. Néanmoins, on peut considérer l'installation comme peu sensible au changement climatique.

VII. Principales solutions de substitution examinées et raisons du choix du projet

VII.1 CHOIX DU PROJET

Le projet de méthanisation porté par le Grand Avignon sur le site de la station d'épuration de Courtine apporte à l'échelle locale une réponse aux enjeux majeurs que sont le développement durable, la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique.

Le projet affiche ainsi des ambitions fortes dans le domaine des énergies renouvelables et constitue un levier essentiel pour produire une énergie verte à bilan carbone neutre, et amorcer un cercle vertueux dans la gestion économique et énergétique de la station d'épuration et de sa filière boues.

L'accueil de boues externes sur ces installations permet d'en assurer le fonctionnement à pleine capacité tout en offrant à ce gisement supplémentaire une filière de valorisation.

VII.2 CHOIX DU SITE

Les installations de méthanisation construites par le Grand Avignon sur le site de la station d'épuration de Courtine ont pour vocation, en premier lieu, de traiter les boues et les graisses produites par cette unité. Dès lors, et dans le but de limiter les coûts financiers et environnementaux liés au transport, l'implantation des installations sur un site unique s'impose.

En outre, ce site présente un contexte favorable pour l'accueil de ces installations :

- Disponibilité foncière à proximité immédiate de la station d'épuration ;
- Activité compatible avec les prescriptions des documents d'urbanisme en vigueur ;
- Absence de zones naturelles d'intérêt répertoriées ;
- Absence de risque naturel identifié ;
- Site relativement éloigné des zones dédiées à l'habitat.

VII.3 CHOIX DES PROCÉDES TECHNIQUES

Les procédés techniques retenus sont ceux présentant le meilleur bilan technique, économique et environnemental.

VII.4 CHOIX DE LA CAPACITE DE TRAITEMENT

Les installations de méthanisation mises en place sur le site de la station d'épuration de Courtine sont destinées à traiter les boues et graisses produites sur site. Leurs capacités de traitement sont donc calquées sur celles de la station d'épuration.

L'accueil de boues et graisses externes envisagé par le Grand Avignon vise à optimiser l'utilisation des installations créées dans l'attente de l'augmentation des charges reçues par la station d'épuration.

VIII. Synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation et proposition de suivi des mesures

VIII.1 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

VIII.1.1 Mesures en faveur des eaux superficielles et souterraines

VIII.1.1.1 Réduction de la pollution chronique liée aux effluents de la méthanisation et aux eaux pluviales

La station d'épuration est en mesure d'admettre, sans atteindre une saturation prématurée, les charges supplémentaires liées aux retours en tête des effluents résultant de la déshydratation des digestats. Dans ces conditions, la mise en œuvre d'un traitement préalable de ces retours n'est pas prévu et **l'impact du projet sur les eaux superficielles est jugé faible.**

De la même façon, du fait des faibles surfaces en jeu et de l'absence d'accroissement de ces surfaces en lien avec le projet d'accueil de boues et graisses externes, **l'impact des rejets d'eaux pluviales sur les eaux superficielles est jugé faible à négligeable** ; aucune mesure spécifique de réduction n'est donc prévue (hormis celles liées au stockage temporaire et au rejet de ces eaux à débit régulé).

VIII.1.1.2 Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux superficielles et souterraines

L'exploitation des installations de méthanisation est associée à un risque de pollution accidentelle.

Des mesures visant à prévenir ce type d'événement ou à en réduire les conséquences sont définies. Elles permettent de considérer comme faible l'impact résiduel sur les eaux souterraines ou superficielles d'une pollution accidentelle survenant sur le secteur dédié à la méthanisation.

VIII.1.2 Mesures en faveur de la commodité du voisinage

VIII.1.2.1 Réduction des nuisances potentielles de voisinage

La mise en place d'une unité de désodorisation dédiée que les modalités de dépotage des boues externes sont de nature à prévenir les risques de nuisances olfactives.

VIII.1.2.2 Réduction des émissions sonores

Les installations sont conçues de manière à en réduire l'impact sonore par l'emploi de matériaux adéquats, le confinement des installations bruyantes dans les locaux et le capotage des équipements extérieurs potentiellement bruyants.

Les dispositions constructives nécessaires (capotage, isolement, mise en place de dispositifs antivibratoires, pièges à sons...) sont prévues et ajustées pour garantir le respect des niveaux de bruit autorisés par la réglementation.

VIII.1.3 Mesures en faveur de la santé publique

Outre les éléments spécifiques présentés ci-avant relatifs aux risques de nuisances, des mesures de sécurité sont mises en œuvre de manière à limiter la probabilité de survenue d'un phénomène dangereux et en limiter les conséquences (effets thermiques ou de surpression), comme présenté dans l'étude de dangers jointe.

VIII.1.4 Bilan des impacts après mesures d'évitement et de réduction

Du fait de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction décrites aux paragraphes précédents les impacts du projet sur les différentes thématiques étudiées sont jugés négligeables à faibles.

VIII.2 MESURES COMPENSATOIRES ET D'ACCOMPAGNEMENT

En l'absence d'impacts résiduels, il n'apparaît pas nécessaire de prévoir des mesures compensatoires ou des mesures d'accompagnement.

VIII.3 MODALITES DE SUIVI DES MESURES

VIII.3.1 Suivi de la qualité des rejets aqueux et des eaux réceptrices

Un suivi de la qualité des rejets de la station d'épuration et des eaux réceptrices est d'ores et déjà réalisé dans le cadre de l'autosurveillance effectuée par l'exploitant, conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral en vigueur.

VIII.3.2 Suivi des émissions olfactives

Après mise en service des installations, un suivi sera réalisé pour vérifier le respect des performances garanties et contrôler l'évolution de l'état olfactif dans l'environnement du site.

VIII.3.3 Suivi des émissions sonores

Une fois les installations de méthanisation en service, le respect des garanties exigées fera l'objet d'un contrôle avant réception des ouvrages. Les mesures effectuées permettront de confirmer le respect de la réglementation applicable en matière de niveaux sonores en limites de propriété et au droit des zones à émergence réglementée. Dans le cas contraire, des moyens de protection acoustiques supplémentaires seront mis en œuvre.

IX. Compatibilité du projet avec les plans et schémas en vigueur

La compatibilité avec :

- Les documents d'urbanisme : SCoT du bassin de vie d'Avignon, PLU d'Avignon,
- Le schéma directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) Provence Alpes Côte d'Azur ;

a été vérifiée dans l'étude d'impact.

Le projet est compatible avec l'ensemble des dispositions de ces plans et schémas.