



# MethAlcyon

---

## *Note de synthèse*

### *Risque de nuisances olfactives*

---

#### **Contexte et enjeu**

La maîtrise des nuisances olfactives constitue un enjeu majeur pour l'acceptabilité locale du projet MéthAlcyon. Conscients des attentes fortes du territoire sur ce sujet, les porteurs de projet ont engagé une démarche rigoureuse visant à limiter, contrôler et surveiller toute émission potentielle d'odeurs à chaque étape du processus de méthanisation.

#### **Process biologique peu émetteur de nuisance olfactive**

Le procédé de méthanisation ne constitue pas une source d'émissions odorantes. Ce processus biologique se déroule en milieu entièrement confiné et hermétique, où la matière organique est transformée en biogaz.

Au cours de cette transformation, les composés responsables des nuisances olfactives — tels que l'ammoniac, les amines, les acides organiques ou les composés soufrés — sont dégradés ou neutralisés.

Le biogaz épuré avant injection est totalement inodore, tout comme le digestat, produit final du procédé, qui présente une odeur nettement atténuée voire inexistante par rapport aux matières entrantes.

Enfin, le stockage du digestat liquide s'effectue dans une cuve étanche, ce qui empêche toute volatilisation de l'azote et garantit l'absence de rejets odorants dans l'atmosphère.

#### **Maitrise des points sensibles : la réception des intrants**

Les principales sources potentielles d'odeurs concernent la réception des intrants (déchets agroalimentaires et biodéchets).

Pour cette étape, le projet intègre un bâtiment confiné équipé :

- d'un système de captation de l'air aux points d'émission,
- d'un traitement de l'air performant,
- aucun stockage en extérieur des matières odorantes.

Ces dispositions permettent de traiter les flux d'air chargés avant tout contact avec l'extérieur.

La réception des biodéchets sera faite de manière à limiter tout contact avec l'air libre :

- **Les déchets liquides** seront pompés directement des camions citernes vers les cuves de stockage. Ces matières ne seront donc pas en contact avec l'air libre ;
- **Les déchets solides en vrac** seront stockés dans un silo dédié dans le bâtiment. Le déchargement se fera à l'intérieur avec l'ensemble des portes fermées pour éviter les nuisances olfactives ;
- **Les déchets organiques solides conditionnés dans des emballages hermétiques et ne présentant aucune odeur**, seront déchargés via un quai de déchargement vers une aire de stockage dédiée. Le flux de ces déchets solides à déconditionner sera ensuite traité par incorporation dans une trémie, qui passeront dans le système de biodéconditionnement.

### Cadre réglementaire

Les concentrations d'odeurs sont exprimées en unités d'odeur par mètre cube (uo/m<sup>3</sup>). **1 uo/m<sup>3</sup>** correspond à la quantité d'odorant à introduire dans 1 m<sup>3</sup> d'air pour atteindre le seuil de détection olfactive.

L'installation respecte l'article 49 de l'arrêté du 12 août 2010, modifié par celui du 17 juin 2021, qui encadre la prévention des nuisances olfactives pour les installations de méthanisation.

Les principales obligations sont :

- Respect du seuil de 5 unités d'odeur européenne/m<sup>3</sup> plus de 175 h/an (2%) dans un rayon de 3000 m.
- Tenue d'un registre des plaintes, consultable et actualisé.
- Contrôle triennal des dispositifs de traitement des odeurs par un organisme agréé.

MéthAlcyon intégrera ces obligations dès le stade de la mise en service.

### Mesures préventives : mesures d'odeur sur un site en fonctionnement

Dans une démarche de prévention et d'amélioration continue, les porteurs du projet MéthAlcyon ont réalisé une étude olfactive comparative sur une unité de méthanisation en fonctionnement dans la région de Toulouse. Cette campagne comprenait des mesures olfactométriques, des mesures chimiques exploratoires sur trois indicateurs (NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, COVT), ainsi que des mesures aérauliques sur le bâtiment.

Cette démarche visait à caractériser les émissions odorantes en conditions réelles et à déterminer le dimensionnement optimal du futur système de traitement de l'air de MéthAlcyon, ainsi que le positionnement le plus efficace des dispositifs de captation dans le bâtiment de réception des biodéchets.

Pour ce faire, un bureau d'études spécialisé dans les mesures olfactives, Environnement'Air, s'est déplacé sur le site afin de mesurer les débits d'odeur à la fois dans le milieu émetteur (zone de réception) et dans le milieu récepteur (environnement extérieur et riverain).

Ces analyses ont permis d'évaluer la performance des solutions existantes et d'orienter le choix technique de MéthAlcyon vers le traitement d'air le plus adapté et le plus performant pour garantir la maîtrise durable des nuisances olfactives.

### **Méthodologie**

Les émissions du bâtiment de réception et d'hygiénisation des biodéchets ont été évaluées à partir d'une campagne de mesures réalisée sur une installation comparable. Cette campagne comprenait des mesures olfactométriques, des mesures chimiques exploratoires sur trois indicateurs (NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, COVT), ainsi que des mesures aérauliques sur le bâtiment.

Afin d'assurer la représentativité des résultats, les échantillons odorants ont été prélevés indépendamment des conditions météorologiques, à l'aide de dispositifs adaptés à chaque source, puis analysés en laboratoire.

Concernant les émissions liées aux silos de stockage des intrants agricoles et au stockage du digestat solide, celles-ci ont été estimées sur la base de mesures déjà réalisées sur des ouvrages similaires.

### **Un dispositif de traitement de l'air performant**

Le bâtiment d'exploitation de Methalcyon comportera trois zones distinctes : un hall de réception et de déconditionnement équipé d'un dispositif de captage de l'air ambiant, un atelier d'hygiénisation doté d'un captage direct sur les équipements et les cuves de stockage, et enfin un hall de stockage des digestats solides qui ne génère pas d'odeurs nécessitant un traitement.

Le système de traitement retenu s'appuie sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) reconnues pour le traitement des émissions issues des déchets organiques. Il repose sur un enchaînement de traitements successifs :

- Lavage acide pour neutraliser l'ammoniac,
- Finition au charbon actif pour éliminer les composés organiques volatils (COV) et parfaire la dépollution.

Le lavage chimique consiste à faire traverser l'air par une tour dans laquelle circule un flux d'eau maintenu à un pH de 3 à l'aide d'acide sulfurique. Avant de passer dans les cuves de charbon actif, l'air doit être séché afin d'éviter tout risque de colmatage du charbon. L'air traverse ensuite des cuves remplies de charbon actif pour en assurer la dépollution.

Ce procédé garantit une réduction maximale des odeurs à la source.

Le recours à un biofiltre n'a pas été retenu, cette technologie n'étant pas considérée comme suffisamment performante pour répondre aux objectifs de ce projet.

### Mesures de surveillance et de maintenance

Le projet prévoit une surveillance continue et un suivi régulier des émissions :

- État des lieux initial (« état zéro ») des odeurs avant démarrage, permettant de disposer d'une base de référence (étude obligatoire).
- Surveillance permanente des gaz émis (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, COV, H<sub>2</sub>S) via des capteurs en autocontrôles.
- Vérification périodique des équipements par un organisme compétent (au moins tous les 3 ans).
- Tenue d'un cahier de conduite répertoriant les opérations de maintenance et les interventions critiques.

### Mesures curatives et gestion des plaintes

En cas de réclamation, des procédures correctives sont prévues :

- Réception et enregistrement systématique des observations des riverains dans un registre dédié.
- Analyse des causes et actions correctives immédiates.
- Si nécessaire, réalisation d'un diagnostic olfactif et d'une étude de dispersion pour identifier les sources et adapter le dispositif de traitement.

Ces dispositions garantissent une réactivité et une transparence totales envers les riverains et les autorités.

Le projet MéthAlcyon a été conçu pour anticiper et prévenir toute émission odorante, en s'appuyant sur un processus entièrement confiné, des technologies de traitement de l'air parmi les plus performantes et un dispositif de surveillance continue.

Au-delà du strict respect des exigences réglementaires, les porteurs du projet réaffirment leur volonté d'écoute et de transparence, en maintenant un dialogue constant avec les habitants, les élus et les acteurs du territoire.

Cet engagement vise à garantir une gestion exemplaire des éventuelles nuisances et à inscrire durablement MéthAlcyon comme un projet respectueux de son environnement et de la qualité de vie locale.