

# Lien entre la méthanisation, la qualité de l'air et les odeurs

## Projet EPIQUE-FM

### Bilan intermédiaire – juin 2022

## Contexte & objectifs

En France et dans les Pays de la Loire notamment, la filière méthanisation, en plein essor, contribue à l'atteinte des objectifs nationaux de transition énergétique. Cette expansion suscite aussi des interrogations sur le lien entre l'activité des unités et la qualité de l'air dans leur environnement : la perception de cette composante peut diverger entre les porteurs de projet et les riverains.

Air Pays de la Loire déploie en 2021 et 2022 l'étude pilote **EPIQUE-FM**, dont l'objet est de suivre la qualité de l'air au niveau de cinq unités de méthanisation des Pays de la Loire.

EPIQUE-FM étudie la pollution atmosphérique locale et les odeurs<sup>1</sup> autour de ces unités.

La finalité d'EPIQUE-FM est de **mettre à disposition des exploitants, des décideurs et des citoyens, des connaissances et des résultats issus d'une approche normalisée et scientifique.**

Cette synthèse rassemble les résultats obtenus à l'issue des 2 investigations réalisées en 2021 à Agribiométhane en Vendée et à Derval Agri'méthane en Loire-Atlantique, installations volontaires pour cette expérimentation.

Le Comité de Suivi d'EPIQUE-FM rassemble l'ADEME Pays de la Loire, la Région Pays de la Loire, GRDF, GRTgaz, France Nature Environnement Pays de la Loire, la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, l'association AILE, Méthatlantique et Air Pays de la Loire. Le projet bénéficie du soutien financier des partenaires suivants :



## Méthodologie

### Sélection des unités

La sélection réalisée par Air Pays de la Loire avec l'appui du Comité de Suivi permet de prendre en compte des **critères objectifs et représentatifs de la filière régionale** : typologie (à la ferme – collective – centralisée), volume et types d'intrants, technologies de valorisation énergétique, localisation géographique et adhésion de l'exploitant au projet.

### Les odeurs

- Une méthode standardisée : **le Langage des nez**<sup>®</sup>, outil pour décrire tout type d'odeurs perçues, organisé autour de plusieurs dizaines de notes odorantes caractéristiques (raffinage, méthanisation, agro-alimentaire,...)
- Des relevés olfactifs par des experts odeurs d'Air Pays de la Loire pendant 2 journées
- Entre **20 et 30 points d'olfaction** à l'extérieur et à l'intérieur de chaque unité



### Les polluants atmosphériques

- Un suivi pendant un mois au niveau de l'habitation la plus proche de l'unité
- Des appareils de mesure normalisés
- 3 polluants indicateurs de l'activité de méthanisation : méthane, ammoniac, hydrogène sulfuré



## Premiers résultats

### Sources d'odeurs au sein des deux unités

Les points les plus odorants communs aux deux unités sont **les ateliers de réception, les zones de stockage des intrants et les fosses à graisse**. Des points spécifiques ont été mis en évidence : limite de propriété, aval du

<sup>1</sup> La méthanisation a pour objectif de contribuer à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Cet aspect n'est pas traité dans le cadre d'EPIQUE-FM mais fait l'objet d'études menées notamment par l'ADEME, GRDF et INRAE.

bio-filtre, épurateur de gaz (Agribiométhane) et trémie en mouvement (Derval Agri'méthane).

A noter qu'au niveau des **digesteurs et des poches à digestat liquide**, qui sont des parties spécifiques au processus de méthanisation, **les intensités d'odeurs ont été perçues à un niveau faible**.

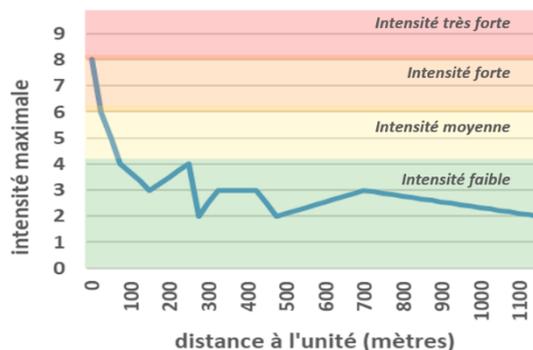
Trois notes odorantes communes caractérisent les deux unités, tant en termes de nombre de points odorants qu'en intensité : **l'acide volatil, le scatol et l'ammoniac**. Ces notes dominantes sont liées à des phénomènes de fermentation et de dégradations organiques, inhérents à l'activité de méthanisation.

### Dans l'environnement : portée des odeurs limitée

Les observations ont été menées **sous les vents** de chaque unité, afin de déterminer son influence odorante.

Agribiométhane : les **intensités maximales des olfactions perçues varient en fonction de la distance au site**. A proximité immédiate du site, l'intensité relevée est forte. Puis, dans les 150 premiers mètres, les odeurs sont d'intensité moyenne. A partir de 150 mètres les intensités maximales perçues sont faibles.

Dans l'environnement de Derval Agri'méthane, seuls **deux points odorants d'intensité faible ont été identifiés comme étant influencés par l'activité de l'unité**.

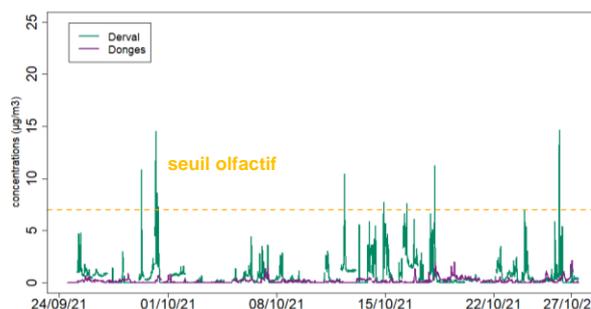


Intensité maximale des odeurs dans l'environnement d'AgriBioMéthane en fonction de la distance à l'unité

### Les concentrations de polluants dans l'air

Les concentrations mesurées dans l'environnement proche montrent une **influence ponctuelle de l'activité de méthanisation** sur les niveaux de méthane, de sulfure d'hydrogène et d'ammoniac, mais **les seuils sanitaires de référence sont largement respectés** (les niveaux les plus élevés atteignent au plus 4 % de ces seuils).

A noter que pour les deux unités, les dépassements du seuil olfactif, beaucoup plus bas que les seuils sanitaires, sont attribués à l'activité de l'unité mais aussi à la présence d'exploitations agricoles proches du site de mesures (bâtiments d'élevage, en particulier).



Evolution de la concentration horaire en hydrogène sulfuré à Derval du 24 septembre au 27 octobre 2021

### Recommandations

Pour une meilleure gestion de la qualité de l'air et des nuisances odorantes, Air Pays de la Loire préconise :

- un suivi précis des « points d'échappement » : ateliers de réception et de stockage, fosses à graisse en minimisant les durées de stockage et en limitant les durées d'ouverture des ouvrants ;
- une optimisation de certains process (biofiltre) ;
- le maintien de bonnes pratiques comme le nettoyage régulier des sols de l'unité, dont l'impact positif est observable.

## Conclusions & perspectives

Ces résultats, spécifiques aux deux unités investiguées en 2021<sup>2</sup>, ne peuvent pas être extrapolés à l'ensemble de la filière régionale. En 2022, 3 exploitations sont étudiées : Rivergaz dans le Maine-et-Loire, Fertiwatt en Mayenne et une unité de type industriel (en cours de détermination). A l'issue du programme, en 2023, un bilan des études autour des cinq installations de méthanisation sera réalisé, il apportera un éclairage plus global et des préconisations consolidées.

Selon une approche scientifique, le projet EPIQUE-FM apporte des résultats inédits, précis et transparents. D'autres initiatives, telles que le projet national AQAMETHA, dont Air Pays de la Loire assure la coordination technique, (<https://atmo-france.org/aqametha-un-projet-dedie-aux-impacts-de-la-methanisation-sur-la-qualite-de-lair-et-les-odeurs/>) visent à progressivement apporter des réponses aux parties prenantes, à nourrir la réflexion collective et à objectiver les représentations.

<sup>2</sup> Les résultats détaillés sont disponibles sur le site d'Air Pays de la Loire :

<https://www.airpl.org/rapport/investigation-de-la-qualite-de-l-air-de-la-filiere-methanisation-agribiomethane-2021>

<https://www.airpl.org/rapport/investigation-de-la-qualite-de-l-air-de-la-filiere-methanisation-derval-agri-methane-2021>