

➤ ÉTUDE AQAMETHA : UNE ANALYSE INÉDITE DE L'IMPACT DE LA METHANISATION SUR LA QUALITE DE L'AIR ET LES ODEURS EN FRANCE

En réponse aux enjeux énergétiques et climatiques, la méthanisation est une filière en plein essor en France. Son impact sur les odeurs et la qualité de l'air interroge toutefois les riverains situés à proximité de ces installations. Lancé en 2021, le projet national AQAMETHA a été lancé pour étudier l'impact de la méthanisation sur la qualité de l'air et les odeurs. Les premiers résultats révèlent une présence olfactive significative près des sources, diminuant rapidement avec la distance. Les concentrations en ammoniac et en hydrogène sulfuré diminuent également à distance de la source et se situent sur la période de mesure en dessous des valeurs toxicologiques de référence de l'Anses et des valeurs guides de l'Organisation mondiale de la santé.

AQAMETHA, un projet innovant

AQAMETHA vise à fournir aux acteurs de la méthanisation, de l'agriculture, aux pouvoirs publics et au grand public une vision objective de l'impact de la méthanisation sur la qualité de l'air en se concentrant sur l'exposition à l'ammoniac, à l'hydrogène sulfuré et sur les odeurs, considérés comme des indicateurs clés de ce processus et la gêne principale perçue par les riverains

Cette étude se démarque par son caractère innovant et répond à un intérêt général de recherches en nouvelles connaissances :

- Il existe peu d'études qui combinent une analyse de polluants et des odeurs ;
- Peu de résultats publics ont été produits à l'échelle nationale sur l'état de la qualité de l'air et des odeurs dans l'environnement des sites de méthanisation ;
- La coopération de divers acteurs (sociologues, exploitants agricoles, fournisseurs d'énergie, associations environnementales, chambres d'agriculture et autres acteurs territoriaux) pour surveiller et préserver la qualité de l'air pour la santé de tous.



CHIFFRES CLEFS

12 unités de méthanisation dans 6 régions
2 polluants de l'air mesurés (ammoniac et hydrogène sulfuré)
38 notes olfactives recherchées
2 campagnes de mesure par unité durant 2 semaines
436 lieux d'olfactions
48 points de mesure polluants

[En savoir plus sur le protocole et les territoires étudiés](#)

Des premiers résultats illustrés par datavisualisation

Les résultats des campagnes olfactives régionales

La campagne olfactive a suivi la méthodologie du « langage des Nez[®] ». Ce référentiel permet de décrire l'ambiance olfactive à partir de molécules odorantes (appelées référents ou notes odorantes) organisées selon leur dominance (notes phénolées, soufrées, etc.).

L'analyse de la dispersion des odeurs révèle qu'à proximité des installations (entre 0 et 230 mètres), l'intensité des odeurs diminue rapidement d'une forte à moyenne intensité. Au-delà de 230 mètres, la diminution de l'intensité odorante varie en fonction de l'installation : elle passe à une faible

intensité entre 230 mètres et 2300 mètres de la source.

Les secteurs les plus odorants sont les stockages d'intrants solides, en particulier en présence de matières animales (fumier...), et les trémies en extérieur permettant l'alimentation du digesteur.

Plus généralement, les phénomènes de fermentation et de dégradations organiques sont le plus souvent associés aux intensités odorantes les plus élevées

Les résultats de la campagne de mesures des polluants

Des échantillonneurs passifs ont mesuré les concentrations dans l'air de l'hydrogène sulfuré et de l'ammoniac, à diverses distances de l'unité (4 sites de mesures), au niveau des zones habitées, en juin et octobre 2022 et 2023 durant deux fois quatorze jours soit 4 semaines au total.

Ammoniac

Des **niveaux plus élevés en limite de propriété qui décroissent rapidement** avec la distance.

Les valeurs obtenues durant la période mesurée de 4 semaines sont **inférieures à la valeur toxicologique de référence de l'Anses**¹ (500 µg/m³ sur 1 an).

La concentration moyenne, mesurée sur l'ensemble des unités en limite de propriété sur les 4 semaines est de 12,5 µg/m³, avec une concentration maximale observée sur une semaine de 78 µg/m³ sur un site.

Pour les premières habitations, la concentration moyenne, mesurée sur l'ensemble des unités sur la période, est de 3,8 µg/m³, avec une concentration maximale observée sur une semaine de 25 µg/m³ sur un site.

Hydrogène sulfuré

Des faibles niveaux mesurés à la limite de la quantification c'est-à-dire que les concentrations sont presque en-dessous des minimales que l'analyse peut détecter.

Les valeurs obtenues durant la période mesurée de 4 semaines sont **inférieures à la valeur guide sanitaire de l'Organisation mondiale de la santé**² (150 µg/m³ sur 24 heures).

La concentration moyenne, mesurée sur l'ensemble des unités en limite de propriété sur les 4 semaines, est de 1 µg/m³, avec une concentration maximale observée sur une semaine de 5 µg/m³ sur un site.

Pour les premières habitations, la concentration moyenne, mesurée sur l'ensemble des unités sur la période, est de 0,4 µg/m³, avec une concentration maximale observée sur une semaine de 2 µg/m³ sur un site.

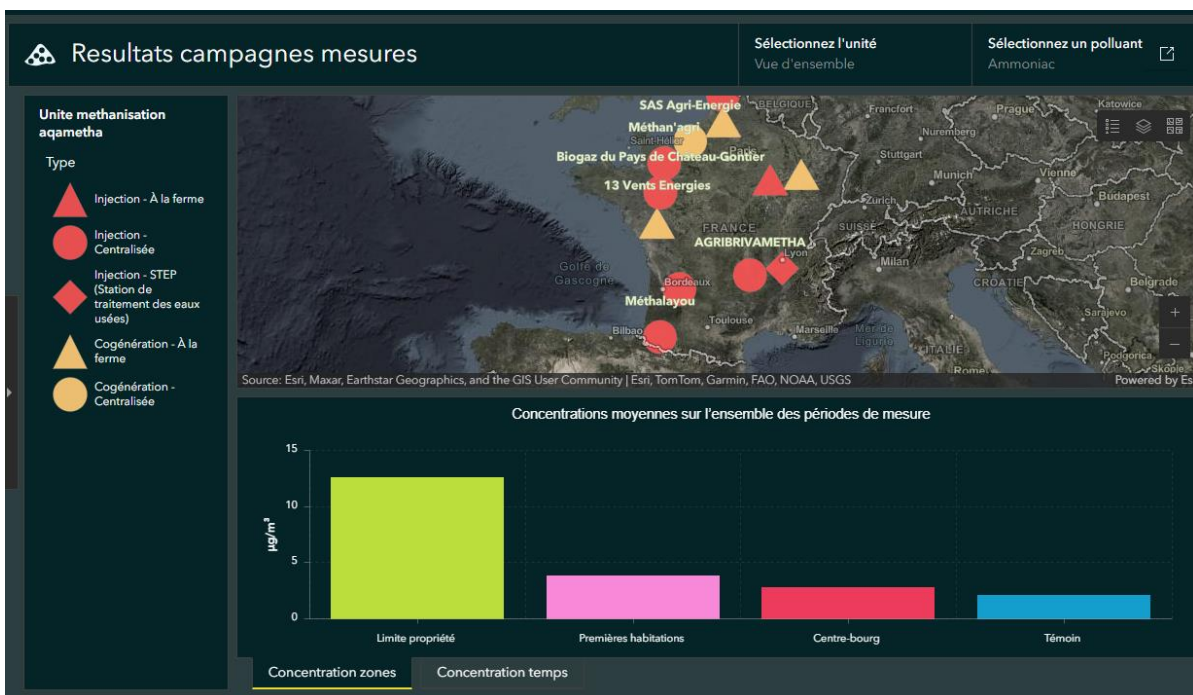
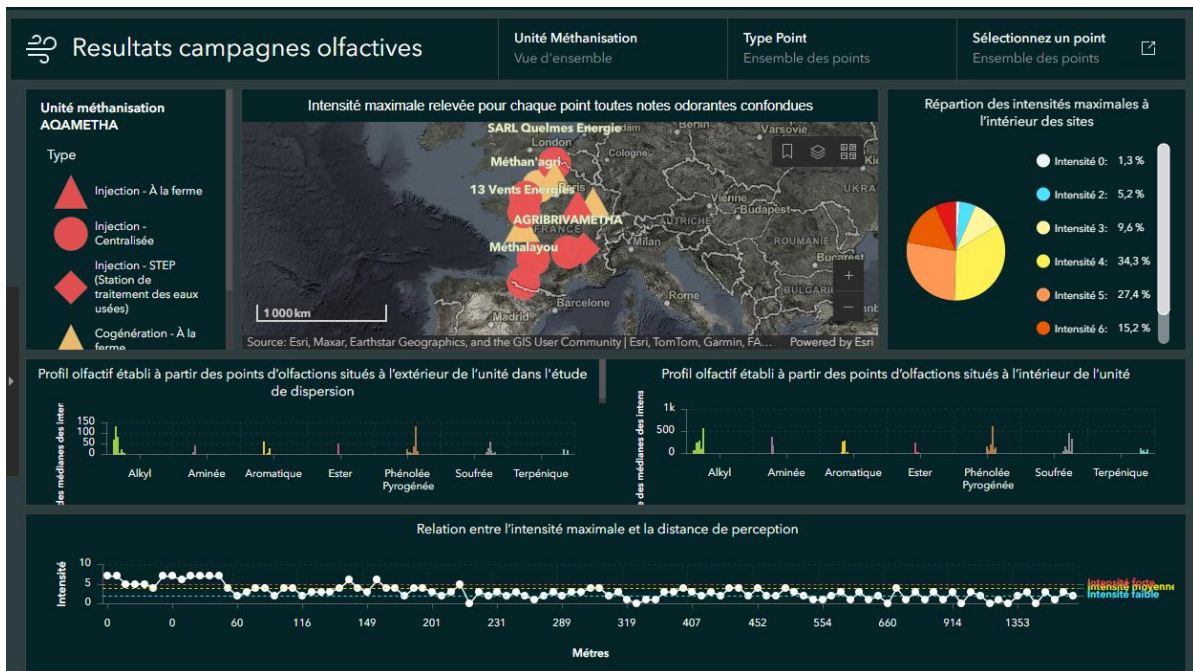
Datavisualisation des résultats

Pour faciliter l'accès aux données brutes provenant des campagnes olfactives et des mesures de polluants, les résultats ont été analysés et traduits visuellement à travers des graphiques pour mieux se représenter l'exposition à ces polluants.

 [Accédez à la datavisualisation](#)

¹ <https://www.anses.fr/fr/content/liste-des-valeurs-toxicologiques-de-reference-vtr>

² <https://www.who.int/publications/i/item/9789289013581>



Prochaine étape

Pour donner suite à ces résultats, un rapport complet d'analyse sera publié à la fin du 1^{er} semestre 2025. Il présentera le protocole, les résultats des 12 unités investiguées au niveau national, et apportera des préconisations à l'intention des exploitants.

Un projet porté par un collectif

AQAMETHA regroupe 8 porteurs de projet ([Atmo France](#), [Air Pays de la Loire](#), [Atmo Hauts-de-France](#), [Atmo Normandie](#), [ATMO Grand Est](#), [Atmo Auvergne-Rhône-Alpes](#), [Atmo Nouvelle-Aquitaine](#) et la société [Osmanthe](#)) et des partenaires issus des milieux académiques ([IMT Nord Europe](#) et l'[Université du Littoral-Côte-d'Opale](#)), professionnels ([ADEME](#), [Gaz Réseau Distribution](#)

[France, Centre Technique national du Biogaz et de la Méthanisation](#)) et associatif ([France Nature Environnement](#)). Cet équilibre entre les partenaires permet de prendre en compte les différentes sensibilités et regards, avec un socle technique et neutre garanti par les AASQA.

Ce projet est développé dans le cadre des appels à projet 2020 : « Comment préparer aujourd'hui la qualité de l'air de demain » associé au programme de recherche [AQACIA](#) (Amélioration de la Qualité de l'Air : Comprendre, Innover, Agir) financé par l'[ADEME](#). GRDF est également cofinanceur du projet.

Contact presse

Charlotte Lepitre, responsable projet et partenariat

06 83 57 05 77 charlotte.lepitre@atmo-france.org

Delphine Guillaume, responsable communication et événementiel

06 29 35 54 98 delphine.guillaume@atmo-france.org