

Qualité de l'air et odeurs autour des unités de méthanisation : que nous apprend AQAMETHA ?

L' intervenante



Charlotte Lepitre

Directrice générale adjointe
AtmoFrance



Atmo France, le réseau des Associations agréées
de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)



Projet AQAMETHA

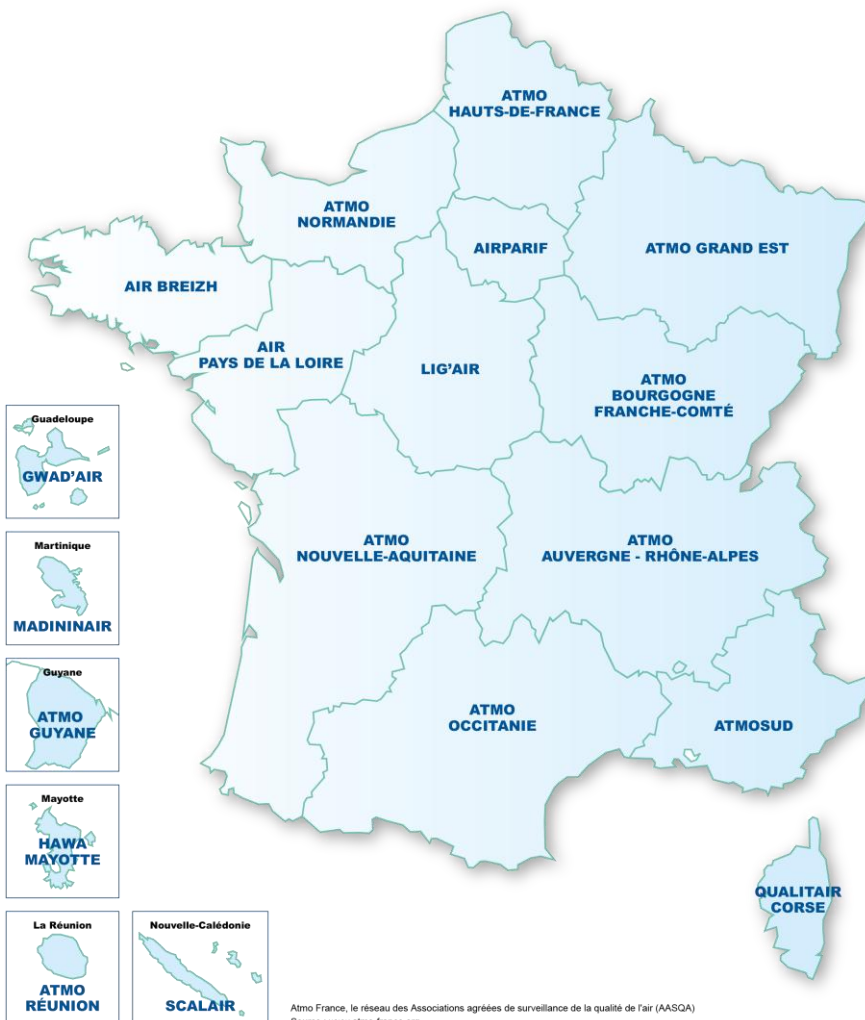
Objectiver et partager les impacts de la méthanisation sur la
qualité de l'air et les odeurs

Webinaire CTBM



Charlotte Lepitre

Les Association agréée par l'État pour la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) : des observatoires de l'air au cœur des territoires



Atmo France, le réseau des Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA)
Source : www.atmo-france.org

**1 AASQA dans chaque
région**

40 ans d'expertise

Plus de 580 experts

Inventoristes | Chimistes | Prévisionnistes | Ingénieurs
| Chargés d'étude | Techniciens | Communicants | etc

**Et une fédération:
Atmo France!**

Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air



Les spécificités des AASQA

**Organismes
de type
associatifs**



AASQA agréées par le
Ministère de l'Ecologie



Proximité des acteurs locaux

**Informations fiables
et transparentes**

**Neutralité et
indépendance**

**Données de
référence**

**Fiables
Transparentes
Homogènes sur tout
le territoire**



Gouvernance équilibrée (Etat,
collectivités, acteurs économiques
et associatifs)



Financements diversifiés
(Etat, collectivités, industriels)

Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air

Le financement des AASQA

FINANCEMENT

Les finances des AASQA proviennent :



- > De l'État, via des crédits examinés chaque année dans le cadre du Projet de Loi de Finances ;



- > De collectivités territoriales, sur la base du volontariat, appelées à des responsabilités importantes en matière de politique air-climat-énergie ;

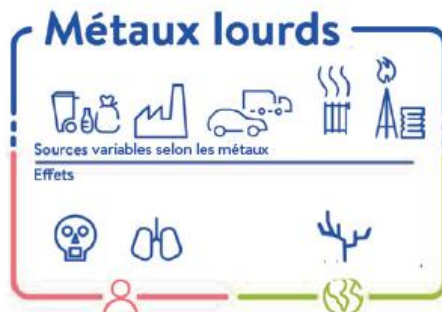
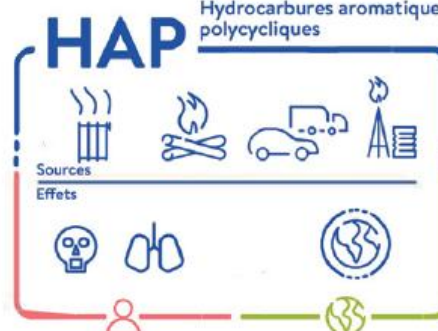
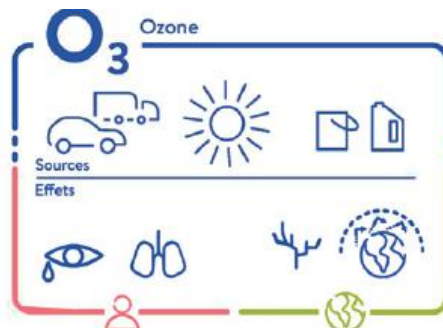


- > D'établissements industriels assujettis à la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) du fait de leurs activités émettrices de polluants et qui peuvent faire le choix de reverser une partie aux AASQA sous forme de dons libératoires.

Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air



Une surveillance des polluants réglementés...



Le MTE demande aux AASQA de surveiller 12 polluants atmosphériques spécifiques en air extérieur, dits « réglementés »

Une mission d'intérêt général confiée par la Loi (LAURE, 1996)

... mais qui ne s'y limite pas!

Outre les polluants réglementés, les AASQA travaillent également sur d'autres polluants, dits non-réglementés (pour l'instant!)

Situations
incidentelles

Air intérieur

Ammoniac

Odeurs

PUF

Carbone
suie

Pesticides

Pollens

Gaz à effet de serre

Polluants « émergents » dans l'air ambiant

Identification, catégorisation
et hiérarchisation de polluants
actuellement non réglementés
pour la surveillance
de la qualité de l'air

Avis de l'Anses
Rapport d'expertise collective

Juin 2018 Édition scientifique



Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air

Un périmètre d'action qui ne se limite pas à la mesure et à la surveillance

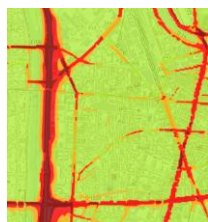


Fédération des associations
de surveillance de la
qualité de l'air

Des actions et outils divers au service de la qualité de l'air

Open data

Carte Stratégique Air



- zone non touchée par un dépassement réglementaire
- zone en dépassement réglementaire potentiel
- zone en dépassement réglementaire
- zone « air » prioritaire

Micro capteurs



PhytAtmo



Rapport de la Cour des comptes sur les politiques de l'air

Plan National Santé environnement



Indice ATMO

Indices de la qualité de l'air

Très bon à bon (1-4)

Mauvais à très mauvais (8-10)

Moyen à médiocre (5-7)

ND Non déterminé

Pas d'épisode de pollution

Le mardi 15 septembre 2020, l'été jouera les prolongations, mais l'ozone et le dioxyde d'azote devraient encore être de la partie. La qualité de l'air sur les Hauts-de-France

PARTAGER LA CARTE

Pollens : risques d'allergie

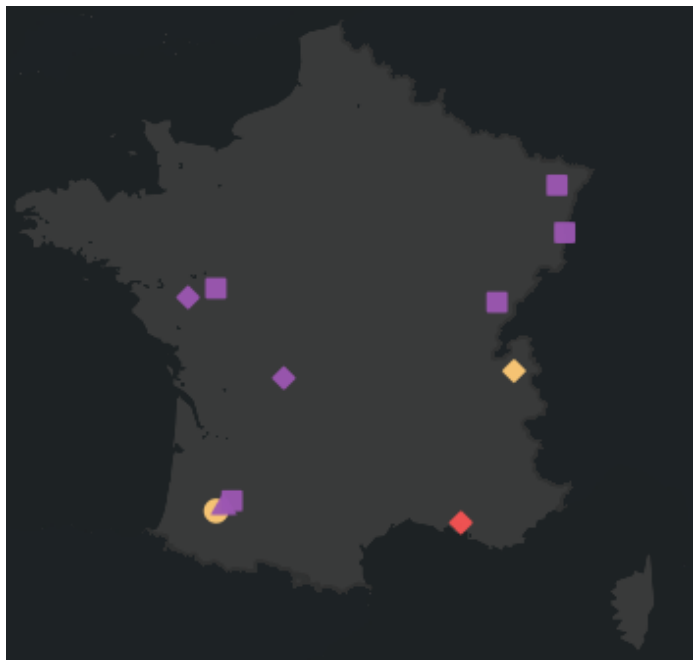
1 Capteur d'Amiens très faible

1 Capteur très faible

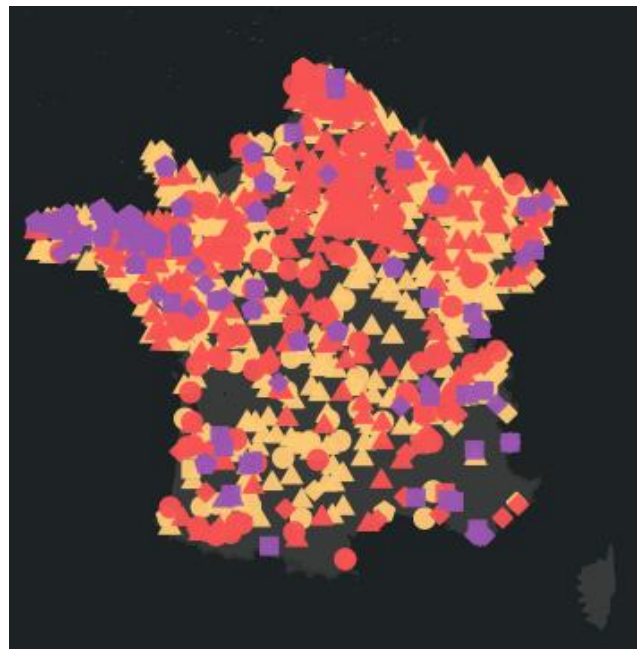
bulletin hebdomadaire

Contexte

Méthanisation : une filière en essor



Source: SINOE - 2003



Source: SINOE - 2023

- ➔ **Divergence d'opinion possible entre porteurs de projet et les riverains**
- ➔ **Des questions sur les impacts : odeurs, bruit, risques, préjudices**

AQAMETHA

Un projet national



Objectifs

- Consolider les connaissances sur **l'environnement olfactif et les niveaux de qualité de l'air** au niveau de **12** unités de méthanisation, à partir d'une évaluation normalisée
- Répondre aux **questionnements** des acteurs de la filière et du grand public et contribuer à **objectiver le débat**
- Apporter des premiers **conseils techniques** aux exploitants

Porteurs & Partenaires

Porteurs :



Partenaires :



Fédération des associations de surveillance de la qualité de l'air



Objectif et structuration du projet

Objectiver et partager les impacts de la méthanisation sur la qualité de l'air et les odeurs

- **Consolider les connaissances sur la qualité de l'air et les odeurs**
- **Contribuer à objectiver le débat**
- **Apporter des premiers conseils techniques aux exploitants**

Lot 1

- Coordination et management de projet

Lot 2

- Campagne nationale de suivi des 12 unités de méthanisation

Lot 3

- Volet implication citoyenne

Lot 4

- Bancarisation, datavisualisation, valorisation des résultats

Les unités investiguées

Valorisation

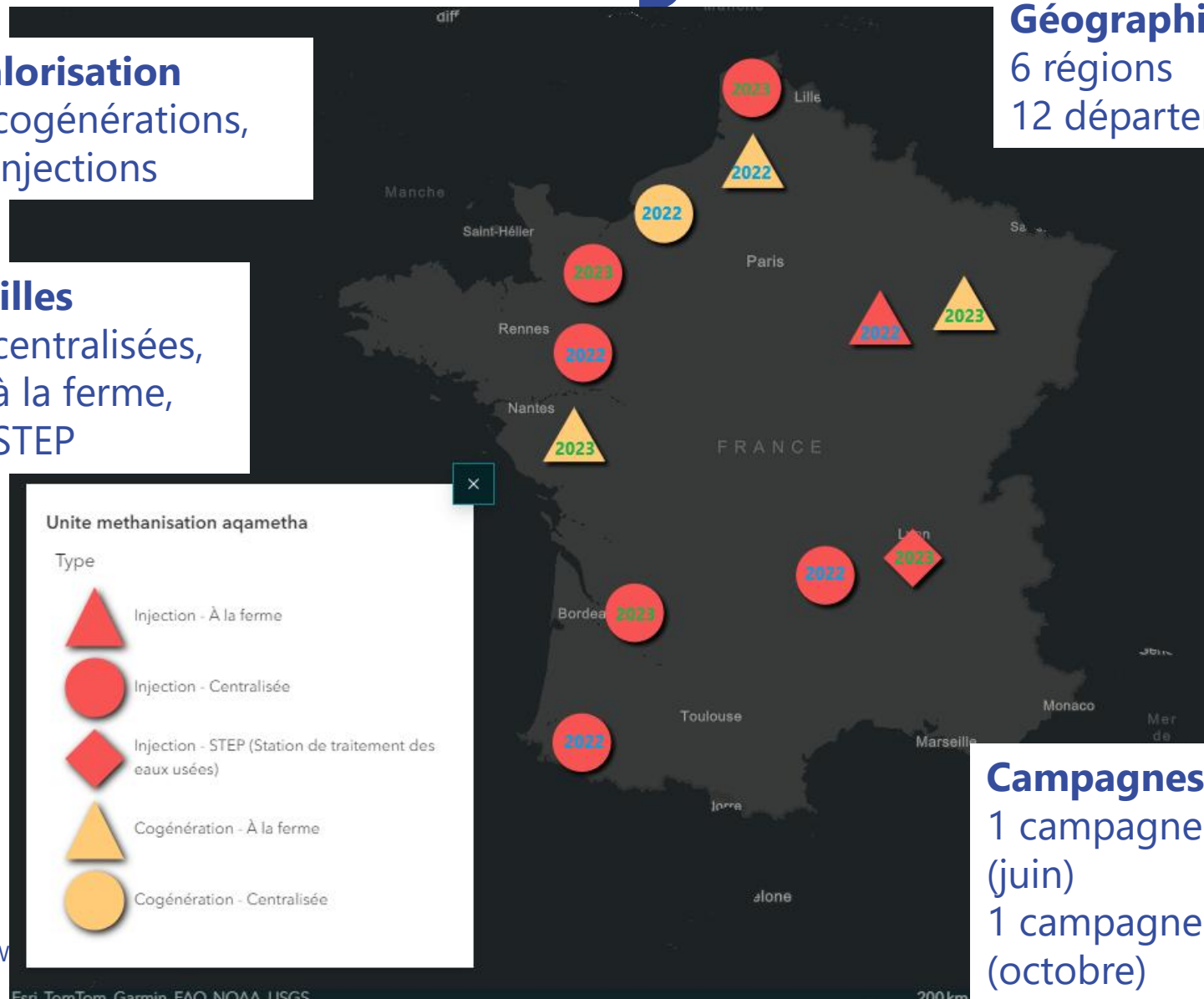
4 cogénérations,
8 injections

Tailles

6 centralisées,
5 à la ferme,
1 STEP

Géographie

6 régions
12 départements



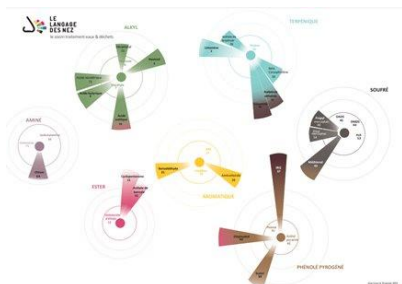
Campagnes

1 campagne estivales
(juin)
1 campagne hivernale
(octobre)

Les tournées

Méthodologie

Odeurs



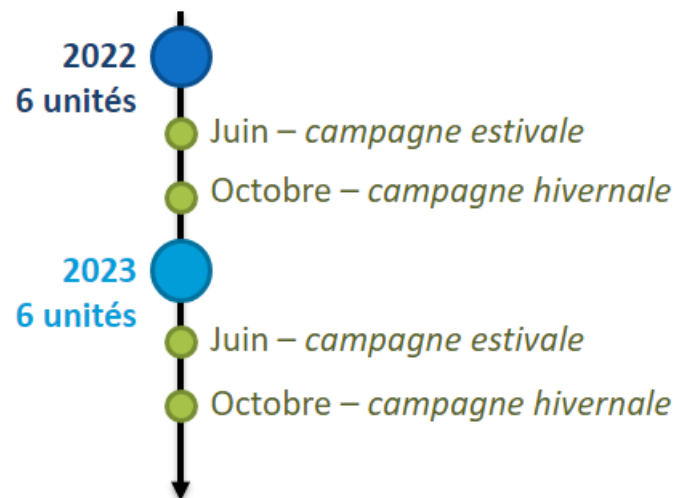
- Nature et intensité
 - Profil interne à l'unité (caractérisation et hiérarchisation des sources)
 - Cartographie à l'extérieur (distance d'influence)

Polluants



- NH_3 et H_2S
- 4 sites
 - Limite de propriété
 - 1ère habitation
 - Centre-bourg
 - Site non influencé

Méthodologie



Ève Chrétien, Emmanuel Jantzen et Éric Herber sont formés au Langage des Nez. Ils ont dressé le profil olfactif de l'unité de méthanisation G3 Environnement, en évaluant les odeurs à quinze endroits différents ©Agathe Jantzen

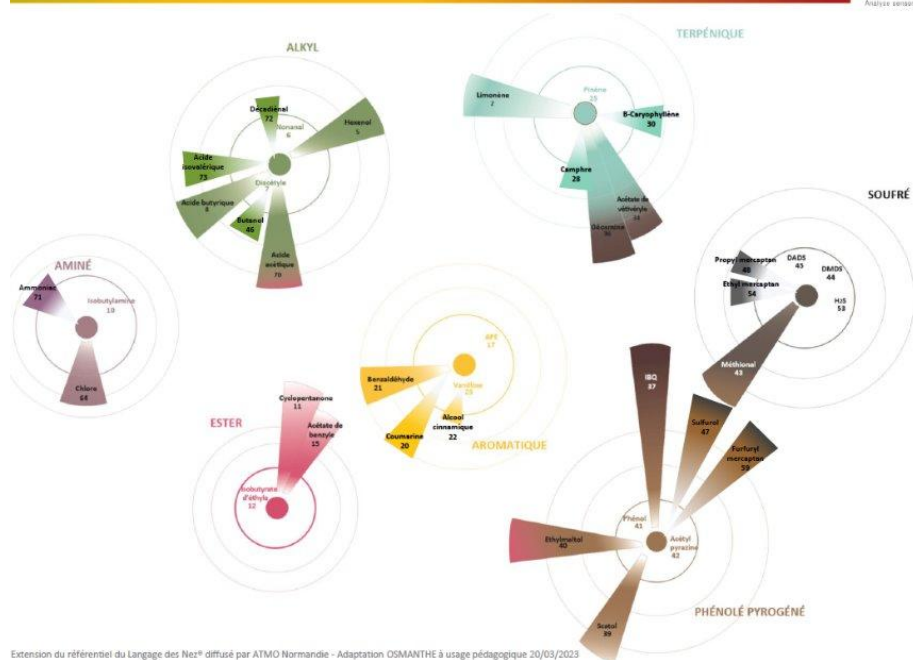
Méthodologie

Odeurs :

- ✧ Des experts odeurs formés au Langage des Nez®, une méthode standardisée pour décrire tout type d'odeurs perçues, organisé autour de plusieurs dizaines de notes odorantes caractéristiques d'activités diverses (ex : raffinage, méthanisation, agro-alimentaire,...)
- # 2 journées d'investigation pour chaque unité (une en été et une en automne) : points d'olfaction à l'intérieur et points d'olfaction à l'extérieur
- # Par point d'olfaction : note(s) odorante(s) et intensité de l'odeur

Langage des nez

EXTENSION DU RÉFÉRENTIEL – MÉTHANISATION - V1 (AQAMETHA) – 2022-2024



Extension du référentiel du Langage des Nez® diffusé par ATMO Normandie - Adaptation OSMANTHE à usage pédagogique 20/03/2023

intensité	ressentis
1	odeur extrêmement faible, indéfinissable
2	odeur perçue si connue et avec un flairage soigneux
3	odeur perçue par un simple flairage
4	odeur perceptible sans flairage (dans la respiration normale)
5	odeur perçue même lorsque l'attention est portée ailleurs
6	odeurs gênant les autres activités intellectuelles
7	odeur incontournable polarisant l'attention
8	odeur très puissante rendant l'olfaction difficile
9	odeur si forte qu'elle contraint à limiter ses inspirations
10	odeur trop puissante pour être supportable (fuite)

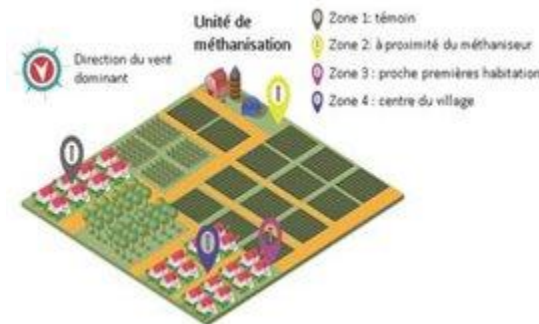
- Caractériser
- Objectiver
- Hiérarchiser

Méthodologie

Qualité de l'air :

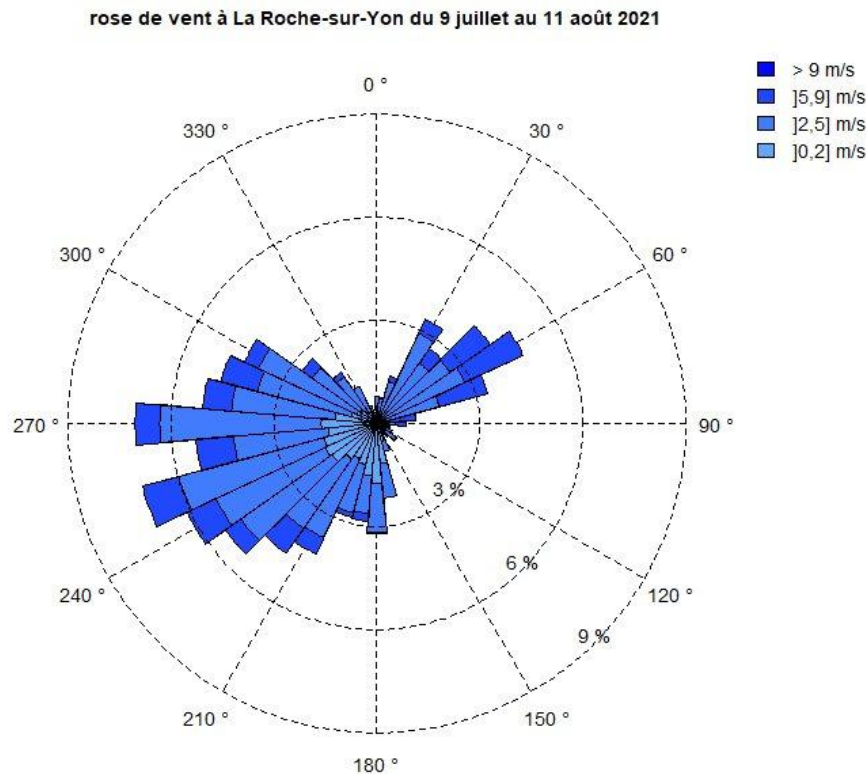
- ✧ 2 indicateurs spécifiques de l'activité de méthanisation : NH_3 et H_2S
- ✧ 2 périodes de mesures : été – automne
- ✧ Chaque campagne dure 2 semaines (prélèvement toute les semaines)
- ✧ 4 sites dans l'environnement :
 - ➔ Site 1 : hors vents (site témoin)
 - ➔ Site 2 : unité de méthanisation
 - ➔ Site 3 : première habitation
 - ➔ Site 4 : centre-ville

*mesures de NH_3 et H_2S
par tubes à diffusion passive
(Radiello)*



Conditions météorologiques sur la période étudiée

% du temps sous les vents de l'unité



Résultats

- Bancarisation
- Analyse des données
- Développement de la datavisualisation
- Présentation des résultats
- Rédaction de recommandations aux exploitants

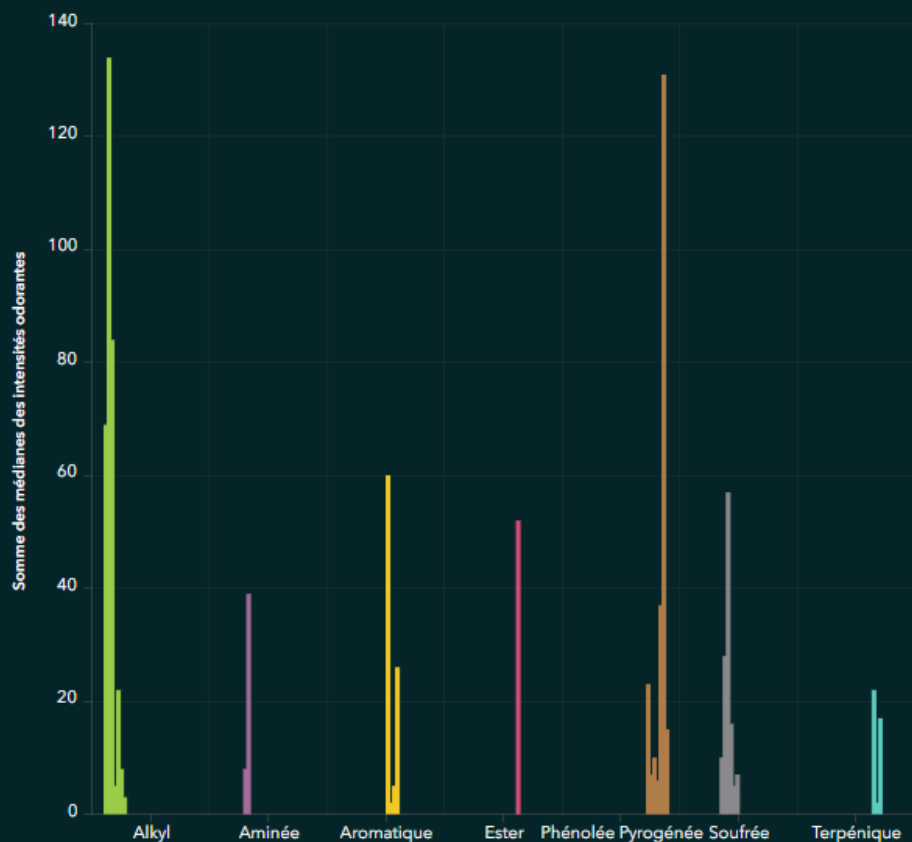


[accédez à la datavisualisation](#)

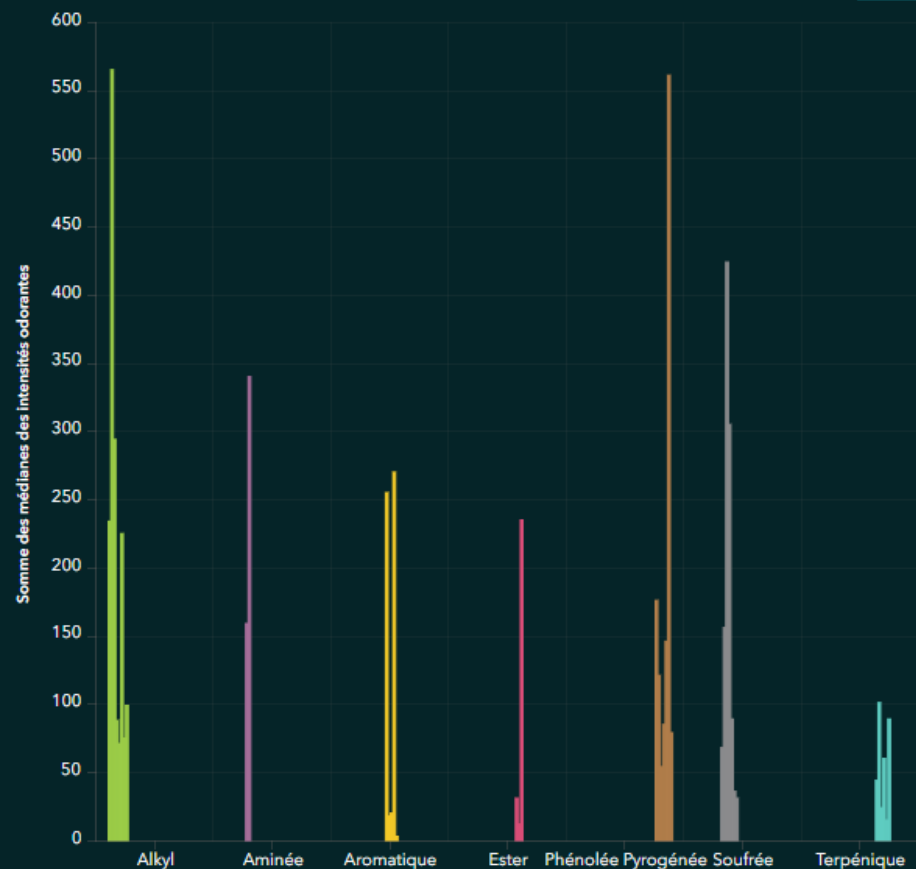
Exemple d'odeurs

Notes odorantes dominantes

Profil olfactif établi à partir des points d'olfactions situés à l'extérieur de l'unité dans l'étude de dispersion



Profil olfactif établi à partir des points d'olfactions situés à l'intérieur de l'unité



Exemple de résultats – Odeur



Polluants – NH3

Resultats campagnes mesures

Sélectionnez l'unité
G3 ENVIRONNEMENT

Sélectionnez un polluant
Ammoniac

Unite methanisation aqametha

Type

- Injection - À la ferme
- Injection - Centralisée
- Injection - STEP (Station de traitement des eaux usées)
- Cogénération - À la ferme
- Cogénération - Centralisée

Resultats mesure polluant

- Témoin
- Limite propriété
- Premières habitations
- Centre-bourg



Concentrations moyennes sur l'ensemble des périodes de mesure



Résultats



De 0 à 230 mètres



Au-delà de 230 mètres



Entre 230 à 2300 mètres



Secteurs
les plus
odorants

- Stockages d'intrants solides
- Trémies en extérieur
- Bassins, fosses, canalisation

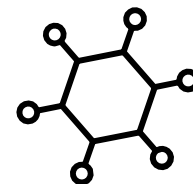
Secteurs
les moins
odorants

- Stockages d'intrants liquides (fermés)
- Déchets verts, ensilage et équipements d'hygiénisation

Notes les
plus fortes
sont liées

- Fermentation
- Dégradations organiques

Résultats



- Concentration les plus élevées en limite de propriété
- 1ères habitations : concentrations moyennes divisées par 3
- Concentrations hebdomadaires entre $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ et $78\mu\text{g}/\text{m}^3$, **en dessous de la VTR** de $500\mu\text{g}/\text{m}^3$ de l'Anses (moy. an.)



- Concentrations les plus élevées en limite de propriété, puis proches des concentrations témoins ensuite
- Concentrations maximales entre $0,4\mu\text{g}/\text{m}^3$ (LQ) et $5\mu\text{g}/\text{m}^3$, **en dessous de la valeur guide OMS** de $150\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne/24h

Limites

- Attention aux fluctuations possibles dans l'année
- L'échantillonnage passif ne permet pas une analyse fine des influences ponctuelles



Préconisations

- Minimiser les durées de stockage
- Limiter les durées d'ouverture des portes des bâtiments de stockage d'intrants
- Couvrir les fosses
- Lors des opérations occasionnelles tels qu'un curage, maîtriser les échappements d'odeurs potentielles et informer en amont les riverains
- Garantir le bon état de fonctionnement des systèmes de traitements (biofiltre, cuve à hygiénisation...)
- Maintenir des bonnes pratiques comme le nettoyage régulier des sols
- Mettre en œuvre une gestion des eaux pluviales
- Communiquer auprès de la municipalité et/ou des riverains lors d'évènements exceptionnels susceptibles de générer des odeurs

Conclusions - perspectives

- ➔ **Première étude nationale au sujet de l'impact sur la qualité de l'air et les odeurs de la méthanisation**
- ➔ **Méthode qui comprend des analyses chimiques et une approche sensorielle avec le Langage des Nez®**
- ➔ **Validation avec succès d'une méthode de caractérisation objective qui peut être déployée sur d'autres unités**
- ➔ **Contractualisation du projet PROMETHAIR pour un début du projet en novembre 2025**



Merci de votre attention

Contact :

www.atmo-france.org

Retrouvez-nous sur Twitter :

@ATMOFRANCE



air



santé



climat



énergie

Prochaines sessions

29 Janvier 2026, 14h : Présentation des résultats du projet COMETE

5 décembre 2025, 11h : « Regard de jeunes docteurs sur la méthanisation »



f.doumit@atee.fr



ATEE • Tour Eve - 1 place du Sud

CS20067 - 92800 PUTEAUX

Tél. : 01 46 56 91 43 • www.atee.fr



Retrouvez les infos scientifiques
sur InfoMetha.org

