

Comment limiter les impacts potentiels d'une unité de méthanisation sur le territoire ?



Les risques et les solutions



EAU, SOLS ET AIR



POLLUTION ENVIRONNEMENTALE EN CAS DE DÉBORDEMENT

En Allemagne, un grand nombre d'unités de méthanisation est en fonctionnement depuis les années 2000. Le risque de déversement de matières a été identifié dans les accidents les plus fréquents. Ce type d'accident peut être causé par la dégradation des cuves, raison pour laquelle, il est important de bien gérer le digesteur pour éviter des fuites ou son débordement. Un rapport d'étude de l'INERIS de 2008¹ décrit les résultats d'une enquête de terrain en Allemagne. Il apparaît que des mesures préventives permettent de limiter les risques de débordements, comme le contrôle des matières entrantes dégradables, la mise en place de mesures du niveau des débits d'entrées et de sorties avec l'asservissement à l'introduction d'intrants, et la mise en place d'espaces étanches. De même, la **mise en place d'une aire de rétention** permet de retenir les matières en cas de débordement ou de perte d'étanchéité du digesteur. Un **dispositif de drainage** peut être mis en place sous les cuves enterrées afin de détecter d'éventuelles fuites. En ce sens, **les arrêtés modificatifs ICPE 2781 de juin 2021 apportent de nouvelles prescriptions pour limiter les risques de pollution des milieux.**

¹Source : [Rapport annuel 2008](#)



LES NUISANCES OLFACTIVES ET SONORES

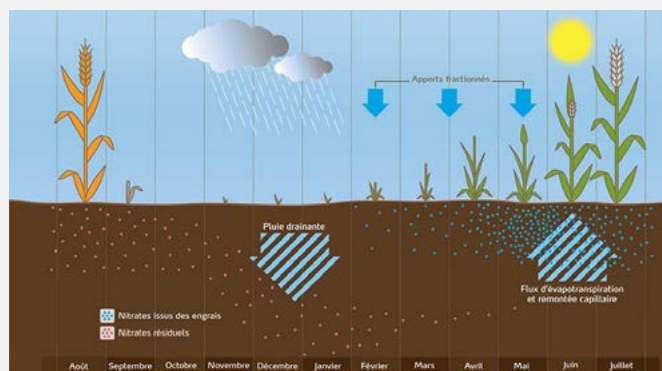
Les nuisances olfactives proviennent souvent de matières destinées à la méthanisation. Contrairement aux idées reçues, une unité de méthanisation n'émet pas d'odeur parce qu'il s'agit d'un milieu entièrement fermé, où tous les déchets sont traités. Pour limiter les odeurs ponctuelles des matières entrantes, les unités de méthanisation disposent de stockages couverts et en quantités les plus faibles possibles.

Les nuisances sonores dues aux passages des camions avec les matières entrantes et sortantes dans le digesteur dans la journée peuvent gêner les riverains. En général, le nombre des passages de camions sont minimisés pour baisser les coûts de transport, à titre d'exemple 30 tonnes de déchets par jour correspond à 1 camion. En fait, l'intérêt des porteurs de projet de méthanisation est d'optimiser la rentabilité économique du projet et de ne pas troubler la tranquillité des riverains.



POLLUTION DE L'EAU PAR DES ÉPANDAGES DE DIGESTAT

Le retour au sol du digestat peut impacter la qualité de l'eau. La pollution de l'eau est due à une haute concentration d'azote (N) et phosphore (P) qui est surveillée par l'agence de l'eau. Quand le digestat, un fertilisant organique (fumier, lisier) ou un engrais azoté minéral (ammonitrate), sont apportés au sol, le N est absorbé par les plantes. En fait, qu'il soit d'origine organique ou issu d'engrais de synthèse, il existe des risques de perte de N par lessivage, par des facteurs pédo-climatiques. Un rapport de synthèse réalisé par l'AILE, FGR, et l'AAMF² montre que le digestat présente les mêmes risques de lessivage que les autres fertilisants organiques en appliquant les mêmes pratiques d'épandage et quantités de N dans le sol. Pour limiter les risques de lixiviation de N, il faudra mettre en place de bonnes pratiques d'épandage de digestat et choisir des périodes appropriées, mais aussi **épandre la quantité correcte, selon sa composition chimique.** C'est pourquoi, un plan d'épandage ainsi qu'un plan prévisionnel de fumure annuel est primordial pour épandre le digestat. De plus, **les CIPAN ou les CIVES permettent de prévenir la lixiviation de N dans la période de pluie.** Enfin, à ce jour, aucune étude disponible ne montre que l'épandage du digestat entraîne plus de dispersion des nutriments dans les eaux ou de risque sanitaire que les engrais minéraux ou les engrais organiques.



Source schéma : <https://www.yara.fr/fertilisation/pur-nutriments/protéger-eau-maitriser-lessivage/>

² Sources :

AILE : Association d'Initiatives Locales pour l'Énergie et l'Environnement

FGR : France gaz renouvelable

AAMF : Association des agriculteurs méthaniseurs de France

<https://gazrenouvelables.fr/rapport-sur-l'impact-des-digestats-de-methanisation-sur-la-qualite-de-leau/>



LA DÉGRADATION DE MATIÈRE ORGANIQUE DES SOLS

Le digestat apporte les éléments nutritifs, principalement l'azote, le phosphore et le potassium aux plantes et la matière organique au sol.

Les propriétés agronomiques des digestats dépendent de la composition des déchets méthanisés, du type de digestion anaérobie et des post-traitements du digestat. Le digestat contient une matière organique stabilisée. En effet, la matière organique plus facilement dégradable des intrants est transformée en biogaz. La fraction stable de matière organique permet la formation d'humus dans les sols.

Contrairement aux idées reçues, les bénéfices de la matière organique du digestat sont multiples ; par exemple, **la matière organique peut nourrir les microorganismes du sol, mais améliore aussi ses propriétés physiques**, telles que son drainage, la portance, l'aération, la régulation thermique et l'hydratation. De plus, **l'intégration des CIVEs pour la méthanisation dans les exploitations agricoles permet de laisser de la biomasse (chaumes et système racinaire) au champ**. Celle-ci constitue la fraction de matière organique facilement disponible et dégradable qui va compléter les apports de matière organique du digestat.

Les exploitants peuvent réaliser un suivi de la matière organique des sols au travers des analyses (rapport carbone/azote et l'indice de stabilité des matières organiques) pour vérifier la fertilité de leurs sols.



LES ÉMISSIONS D'AZOTE DANS L'AIR

Le protoxyde d'azote (N₂O) est un des principaux gaz à effet de serre qui peut être émis par les effluents d'élevage et le digestat. Selon une étude ADEME³ publiée en 2015, les émissions de N₂O sont les plus importantes en phase de stockage des intrants et du digestat, et surtout lors de l'épandage du digestat. Toutefois, les bilans des émissions atmosphériques des installations de méthanisation sont assez peu documentés. Les risques de volatilisation d'ammoniac (NH₃) peuvent aussi être importants en phase d'épandage en raison d'une teneur élevée en ammonium (NH₄⁺) dans le digestat liquide. Le projet de recherche DIVA⁴ propose des solutions pour réduire les émissions d'azote dans les digestats riches en azote. Il s'agit d'appliquer des post-traitements du digestat comme :

- **La séparation de phase, qui permet une réduction globale des émissions de N₂O.**

D'autres recommandations, faites par l'ADEME, sont de **minimiser la durée de stockage des intrants et de confiner leur lieu de stockage**, puis d'aspirer et traiter l'air vicié. Pour le digestat, il est conseillé de **recouvrir les fosses de stockage**. Il est ensuite préconisé d'utiliser une rampe à pendillards ou des enfouisseurs à disques pour **l'épandage sur sol dans des périodes appropriées avec des bonnes conditions atmosphériques et d'hygrométrie**.

Sources :

³ADEME. 2015. Etat des connaissances des impacts sur la qualité de l'air et des émissions de gaz à effet de serre des installations de valorisation ou de production de méthane - Rapport d'étude (Marché ADEME n°1462c0011), 88 pages.

⁴Compte-rendu de fin de projet



Témoignage

Les principaux impacts des unités de méthanisation sont les odeurs, l'intégration paysagère, les intrants et les épandages de digestat. Toutes les unités de méthanisation sont des installations classées sous la rubrique 2781 (déclaration, enregistrement et autorisation).

3 arrêtés de prescriptions générales pour chaque régime sont à respecter pour prévenir l'ensemble des risques et nuisances. Ils ont été renforcés en juin 2021. Les dossiers déposés doivent répondre au cerfa correspondant à chaque régime.

Consultation du public prévue pour l'enregistrement ; enquête publique pour l'autorisation.

L'incorporation de sous-produits animaux (lisiers, déchets de table, ...) nécessite un agrément sanitaire destiné à garantir l'innocuité des digestats épandus. Des inspections au titre des ICPE et des sous-produits animaux sont réalisées régulièrement pour vérifier le respect des réglementations.

Thierry DUMONT, inspecteur de l'environnement à la DDETSPP de Eure-et-Loir

Vos interlocuteurs

CHER

Andreina LAERA
02 48 23 04 42
06 30 25 69 07
andreina.laera@cher.chambagri.fr



INDRE

Claire PERROT
02 54 61 61 88
06 21 39 28 63
claire.perrot@indre.chambagri.fr



LOIR-ET-CHER

Christophe BEAUJOUAN
02 54 55 74 74
06 27 28 07 13
christophe.beaujouan@loir-et-cher.chambagri.fr



LOIRET

Anne GAUTHIER-POULET
02 38 98 80 41
06 77 94 57 12
anne.gauthier-poulet@loiret.chambagri.fr



EURE-ET-LOIR

Alexandra JOFFRIN
02 37 24 46 26
06 43 44 35 13
a.joffrin@eure-et-loir.chambagri.fr



INDRE-ET-LOIRE

Leah SARGNON
02 47 48 37 25
07 76 84 02 52
leah.sargnon@cda37.fr



Romain NANDILLON

02 54 55 74 55
07 62 01 02 13
romain.nandillon@loir-et-cher.chambagri.fr

