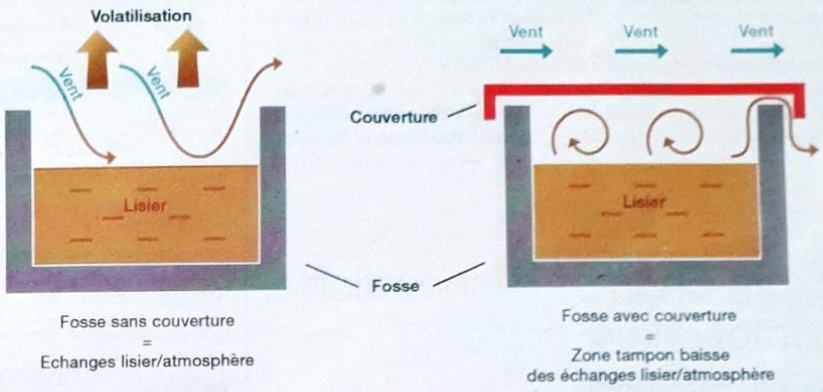
Qualité de l'air |

Quels leviers pour les ouvrages de stockage du lisier ?

La qualité de l'air est un enjeu fort de santé publique et ses effets sur la santé sont avérés. Les déjections animales et notamment leur stockage peuvent être à l'origine d'émissions de polluants atmosphériques. Mais elles représentent également une ressource majeure de matière brute riche en azote et autres éléments : leur gestion est donc un enjeu économique, mais aussi environnemental pour les élevages.

Influence de la couverture des fosses sur les échanges lisier/atmosphère *(IFIP, 2000)*



■ Il existe plusieurs postes responsables d'émissions d'ammoniac en élevage et cela concerne notamment toute la chaîne de gestion des effluents. Concernant le stockage d'effluent, le principal risque est la volatilisation de l'ammoniac qu'il contient, ce risque étant plus élevé avec le stockage de lisier. En 2014, en Normandie, 28% des émissions d'ammoniac de l'élevage bovin étaient imputables au stockage des effluents, 21% pour les volailles et 22% pour les porcins *(cf. Atmo Normandie)*. Le constat est simple, plus l'effluent reste au contact de l'air libre plus les émissions sont importantes.

Le principe de la couverture des fosses de stockage est donc de limiter le contact entre l'effluent et l'atmosphère et ainsi réduire les échanges gazeux. Il est difficile de déterminer un taux d'abattement des émissions d'ammoniac grâce à la couverture de fosses car de nombreux autres facteurs interviennent, néanmoins, selon les études, cet abattement est évalué entre 40 et 90 % des émissions selon les types de couvertures (Ademe). Plusieurs facteurs tels que la composition des déjections (taux de matière sèche, concentration en azote ammoniacal), la surface de contact entre le lisier et l'air, la durée de stockage ou encore les conditions météorologiques (température, vitesse du vent) influent sur les émissions d'ammoniac.

Les autres avantages de couvrir sa fosse à lisier

Cela permet de réduire à plus de 90% les odeurs (Ademe) et apporte ainsi une meilleure qualité de vie pour les exploitants et le voisinage et une meilleure acceptabilité sociale des activités d'élevage. La suppression d'apport d'eau pluviale permet d'augmenter la capacité de stockage de la fosse entre +15% et +60% (APCA), selon la pluviométrie locale et le diamètre de la fosse. Dans le cas d'une augmentation de cheptel de l'exploitation, c'est une solution qui peut permettre de maintenir des capacités de stockage suffisantes sans créer de nouveaux ouvrages.

Cela permet également de diminuer les volumes à épandre (-20 à -30 % - APCA) et donc de raccourcir les chantiers d'épandage, générant économie financière et de main-d'œuvre mais également de conserver un effluent plus concentré et plus homogène pour une valorisation agronomique améliorée. Les couvertures de fosses permettent aussi de réduire les émissions de méthane et de protoxyde d'azote, gaz à effet de serre responsables du réchauffement climatique.

Plusieurs types de couverture sont envisageables

Les couvertures rigides sont les plus efficientes en termes de réduction d'émissions qui peut dépasser 90% (BREF élevages 2017), mais aussi les plus couteuses. Elles peuvent être, par exemple, en béton étanche ou en fibre de verre. Ce système est difficilement adaptable à une fosse existante.

Les couvertures souples sont plus simples à mettre en œuvre et sont assez facilement adaptables aux fosses existantes. La bâche est soit flottante, soit supportée par un mât central qui facilite l'évacuation de la pluie ou de la neige. Elle est fixée au mur de la fosse ou dans le sol pour les fosses enterrées pour l'empêcher de bouger pendant les opérations de brassage du lisier et pour résister au vent. L'abattement des émissions d'ammoniac varie de 80 à 90 % (BREF élevages 2017). Les dispositifs flottants sont les plus simples à adapter sur fosse existante, les non flottants ont l'avantage de moins perturber la gestion des lisiers mais ils sont aussi plus onéreux.

Les couvertures de fosses restent un investissement important, elles sont éligibles au dispositif d'aide de la Région Normandie « Investissements agricoles pour une agriculture normande performante ». Les couvertures flottantes artificielles sont constituées de matériaux qui reposent à la surface du lisier. Il peut s'agir par exemple de balles plastiques, de matériaux légers en vrac, de granulats d'argile ou de paille. Ce système permet un abattement des émissions de l'ordre de 60 % (Unece – Code for good agricultural practice), bien que simple à mettre en œuvre il est à utiliser avec précaution car les matériaux plastiques peuvent adhérer à la croûte formée par le lisier et être difficiles à récupérer avant épandage.

La formation d'une croûte naturelle à la surface des lisiers à forte teneur en matière sèche est le procédé le moins onéreux. Cela implique de limiter le brassage et d'injecter les

Dans le cadre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), pour les exploitations porcines et avicoles soumises à autorisation, toutes les techniques de couverture de fosses font partie des meilleures techniques disponibles (MTD). Au niveau national, on estime à 39 % les élevages de volailles et 17% les élevages porcins équipés de fosses couvertes contre 10% pour les élevages bovins laitiers. (Citepa)

Plusieurs types de couverture sont envisageables.

déjections sous la croûte afin de ne pas la détruire, le système d'alimentation de la fosse doit donc y être adapté. Il faut également veiller à ne pas laisser une croûte trop épaisse se former sous peine de rendre sa résorption difficile sans curage de la fosse. Ce système ne permet pas la suppression des eaux de pluie. Son efficacité sur la réduction des émissions d'ammoniac dépend de l'étendue de recouvrement de la fosse et de son épaisseur, l'abattement des émissions d'ammoniac est donc variable entre 20 et 80% (Ademe).

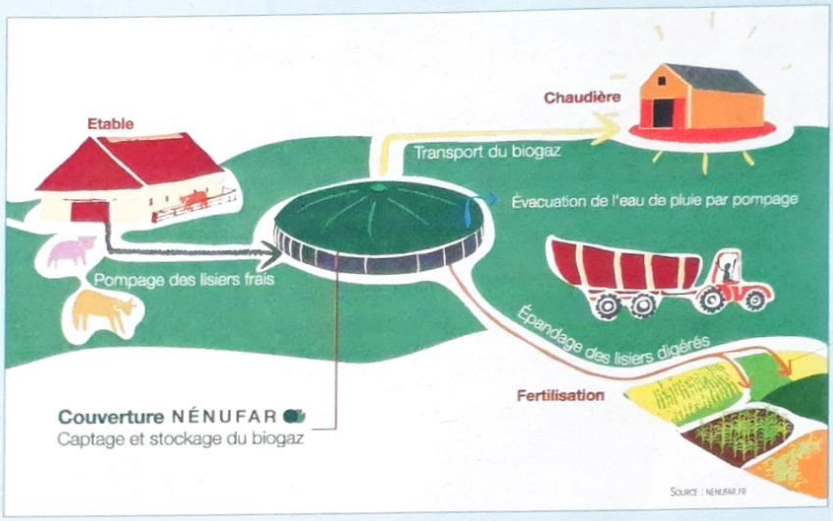
L'inconvénient majeur des systèmes d'ajout de matériaux flottants ou de formation de croûte naturelle est la difficulté de reprise du lisier pour les épandages et les incompatibilités possibles avec le matériel d'épandage choisi comme les injecteurs ou les pendillards susceptibles de s'obstruer si le lisier n'est pas suffisamment fluide.

Couvrir sa fosse et produire de l'énergie

Le biogaz est une énergie verte obtenue à partir de la fermentation de matières organiques dans un environnement privé d'oxygène. C'est ce qu'on appelle la méthanisation. C'est un combustible composé essentiellement de méthane et de dioxyde de carbone. La fermentation du lisier en milieu anaérobie dans les fosses de stockage va produire du biogaz. Il est possible de le piéger avant qu'il ne rejoigne l'atmosphère, le récupérer et le valoriser. Il peut servir à la production de chaleur, d'électricité ou de biocarburant. 50 exploitations en France dont 5 en Normandie ont choisi le système Nénufar pour couvrir leur fosse et valoriser le biogaz produit. ■

FLORENCE GEROUARD,
CHARGÉE DE MISSION ENVIRONNEMENT,
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE NORMANDIE

LE SYSTÈME NÉNUFAR



Le système Nénufar constitue une micro méthanisation à la ferme, il s'agit d'une couverture flottante qui permet de récupérer directement sur la fosse le biogaz produit naturellement par la fermentation du lisier. Le biogaz est valorisé sous forme de chaleur qui peut être utilisée en substitution d'autres énergies pour chauffer des bâtiments d'élevage ou des serres, pour alimenter des ateliers de transformation à la ferme ou pour du séchage de fourrages par exemple. Comme pour d'autres types de couvertures, les eaux pluviales sont évacuées, la valeur azotée du lisier est préservée et les odeurs réduites. Le principe est simple : une bâche flottante avec boudin pneumatique épouse les parois de la fosse et donc flotte au-dessus du lisier. La bâche se gonfle du gaz produit, ce dernier est récupéré et purifié grâce à un système de charbon actif et d'injection d'air avant d'être acheminé vers une chaudière biogaz propane. Attention cependant l'installation est plus onéreuse qu'une couverture de fosse seule et la consommation en chaleur de l'exploitation doit être suffisante pour rentabiliser l'investissement.

Concrètement, pour les projets que Nénufar a accompagnés jusqu'ici, la rentabilité se situe généralement entre 5 at 10 ans.

La SCEA des Mesleries à Saint-Laurent de Cuves (50) a installé une couverture Nénufar sur la fosse à lisier de son élevage de veaux de boucherie en 2020 et une chaudière biogaz propane pour produire de la chaleur. L'exploitant nous confie *« Mon objectif de départ était la sécurisation de ma production d'eau chaude pour mes veaux, ma chaudière à copeaux étant un peu juste. J'aurais pu installer une chaudière à fuel ou des panneaux solaires mais en choisissant de couvrir ma fosse, en plus d'avoir une énergie durable j'ai un co bénéfice sur la quantité d'effluents à épandre et donc des économies de temps de travail et de gazole. J'ai été surpris au montage du projet de la quantité d'énergie perdue que je pouvais ainsi récupérer. C'est en quelque sorte une énergie gratuite et j'ai bénéficié d'une aide financière de la région Normandie de 50% pour mon investissement (plan IDEE : Initiative Développement Durable Energie Environnement). »*

Au vu des rendements importants développés par l'installation, l'exploitant espère un retour sur investissement en 5 à 6 ans au lieu des 7 à 8 ans prévus dans le projet. La société, créée en 2012, diversifie son activité et propose également un système de micro cogénération, le biogaz permet alors de produire de la chaleur et de l'électricité revendue à EDF.

Les couvertures Nénuphar peuvent également être installées sur des fosses à digestat pour optimiser une unité de méthanisation. En effet, le digestat issu de la méthanisation continue de se dégrader dans les fosses de stockage, le biogaz rémanent peut alors être récupéré au même titre que sur une fosse à lisier et rejeté dans le digesteur. Cette technologie permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre (méthane, dioxyde de carbone) et peut être un atout intéressant dans une démarche d'obtention d'un label bas carbone.

Si vous voulez plus d'information : m.joubin@nenufar.fr

AGROÉCOLOGIE

Un nouveau site web

Afin de répertorier les quelques 1 500 collectifs agroécologiques (GIEE, groupes 30 000 et Dephy Fermes) existants et les plus de 25 000 agriculteurs accompagnés dans le cadre de ces groupes, l'Assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA) a lancé le site web collectifs-agroecologie.fr. *« Un site plus complet, dynamique et ergonomique »*, indique l'APCA. Il remplace l'ancien site giee.fr *« Grâce à un outil de cartographie, il sera possible, au niveau national et régional, de localiser un collectif et d'accéder à sa carte d'identité et à ses livrables de capitalisation »*, indique l'APCA. Cette plateforme web est le résultat d'un travail en partenariat entre l'APCA, les Chambres régionales d'agriculture, les DRAAF et la DGPE, et d'une concertation avec toutes les autres structures de développement. Pour en savoir plus : https://collectifs-agroecologie.fr/

RÉUNIONS D'INFORMATION

Certification Haute Valeur Environnementale (HVE)

La Certification Haute Valeur Environnementale (HVE) est une démarche nationale, soutenue et encadrée par les pouvoir publics, qui garantit que les pratiques agricoles utilisées sur l'ensemble d'une exploitation préservent l'écosystème naturel et réduisent au minimum la pression sur l'environnement (sol, eau, biodiversité, etc.).

Pour mieux appréhender cette certification, la Chambre d'agriculture de l'Orne organise prochainement des réunions d'information à destination des agriculteurs :

Vendredi 5 février, dès 14h, antenne de Sées (61)
Mercredi 10 février, dès 14h, antenne de Mortagne-au-Perche (61)
Vendredi 12 février, dès 14h, mairie, Saint-Pierre-du-Regard (61)

La Certification HVE peut intéresser tous types d'exploitations. Elle permet, selon le niveau atteint, de faire reconnaître de façon officielle vos démarches respectueuses de l'environnement, progresser sur votre exploitation grâce à un plan d'actions établi et suivi dans le temps de communiquer et valoriser vos productions.

Au programme des réunions : les étapes et mécanismes de la certification HVE, l'intérêt de la certification pour les agriculteurs, les moyens d'accompagnement proposés par la Chambre d'agriculture, échanges avec les participants.

Inscription en ligne sur notre site ou auprès de Sylvie Descollonges au 02 35 59 47 12.

Ces réunions seront organisées dans le respect des mesures de prévention et des règles sanitaires : gestes barrières, mesures de distanciation. Merci de vous munir de votre propre masque. Dans le contexte actuel, une **inscription préalable est indispensable** et obligatoire, afin de respecter la réglementation en vigueur.