Note réglementaire biodéchets

La loi AGEC généralise le tri à la source des biodéchets au 1er janvier 2024. Effectivement, les biodéchets représentent une ressource renouvelable de fertilisants notamment azotés et carbonés très complémentaires aux effluents d'élevage communément utilisés en méthanisation. Cependant, cette loi n'accompagne pas pour autant le déploiement de solutions locales pour traiter les biodéchets. Pour garantir une valorisation durable et sécurisée des biodéchets, les agriculteurs méthaniseurs et composteurs sont prêts à réaliser les investissements techniques et humains nécessaires mais sur le terrain la valorisation organique des biodéchets, solution idéale pour nos territoires, est relativement freinée par des contraintes réglementaires.

Concernant la pasteurisation/hygiénisation

L'incorporation des restes alimentaires triés à la source en méthanisation est encadrée par les règlements (CE) n° 1069/2009 et (UE) n° 142/2011 et l'arrêté du 9 avril 2018 fixant les dispositions nationales d'application. Les restes alimentaires (collectés dans les restaurants, chez les particuliers, dans les supermarchés) sont des sous-produits animaux de catégorie 3 et nécessitent un prétraitement thermique à 70°C pendant 1 heure (hygiénisation/pasteurisation). Les sites de méthanisation agricoles sont tout à fait capables de mettre en œuvre ce traitement et le plan de maîtrise sanitaire nécessaire : traçabilité des matières, démarche HACCP, suivi du digestat par des analyses (dont bactériologie), etc. En outre, les agents pathogènes animaux et végétaux qui peuvent être présents dans la matière première sont soit considérablement réduits, soit totalement éradiqués, en raison des conditions à l'intérieur du digesteur (en particulier les facteurs combinés de la température, de la compétition microbienne et de la production d'ammoniac)[0].

Cependant, les sites de méthanisation qui souhaitent intégrer des biodéchets se voient par la même occasion **perdre leur dérogation à la pasteurisation/hygiénisation pour leurs effluents d'élevage**. Autrement dit, sans mélange avec des biodéchets, les effluents d'élevage peuvent être méthanisés sans hygiénisation, lorsqu'il y a mélange sur le même site, tous les sous-produits animaux doivent être hygiénisés. Il existe une petite subtilité pour les restes alimentaires qui ne proviennent que des ménages et des restaurants (déchets de cuisine et de table (DCT)), dans ce cas il est possible de conserver la dérogation à l'hygiénisation/pasteurisation des effluents d'élevage *(Article 7 de l'arrêté du 9 avril 2018 et tel qu'autorisé par le règlement (UE) n° 142/2011)*.

Avec la perspective du tri généralisé des biodéchets, des sites spécialisés dans le déconditionnement, disposant d'une unité d'hygiénisation/pasteurisation se sont développés ou sont en projets. Ces installations dédiées, encadrées par la rubrique 2783, produisent une soupe de biodéchets, destinée à être vendue à des méthaniseurs, pour *in fine*, retourner au sol. Dans ce cas, la soupe déjà hygiénisée peut être incorporée dans un méthaniseur agricole, sans faire perdre la dérogation à l'hygiénisation des effluents d'élevage.

Nous ne comprenons pas ces dispositions :

- Quelle différence en termes d'analyse de risque, entre des déchets de cuisine et de tables et des restes alimentaires qui contiendraient en plus des refus de grandes surfaces ? Dans tous les cas, les produits étaient initialement destinés à la consommation humaine, et des produits crus peuvent se retrouver aussi bien dans les DCT que dans les biodéchets des supermarchés.
- Quel risque supplémentaire apporte le mélange dans un digesteur entre de la soupe hygiénisée et des effluents non hygiénisés ?
- Pourquoi une soupe hygiénisée/pasteurisée hors site apporterait moins de risques qu'une soupe pasteurisée sur le même site que la méthanisation ?

[0] Mieke Decorte (EBA), Gabriella Papa (EBA), Marina Pasteris (EBA), Lucile Sever (EBA), Chiara Gaffuri (EBA) and Giulia Cancian (EBA), with the collaboration of Ulysse Bremond (Air Liquide) and Cyril Flamin (ENGIE). Exploring digestate's contribution to healthy soils. 2024. p. 23/40

Par ailleurs, l'instruction technique de 2020 *(instruction DGAL/SDSPA/2020-41 du 21/01/2020)* introduit une mesure supplémentaire, qui ne figure dans aucun règlement Européen, ni dans l'arrêté du 9 avril 2018, à savoir qu'aucune dérogation à la pasteurisation/hygiénisation ne peut être accordée pour un tonnage annuel entrant de lisier excédant 30 000 tonnes ou pour plus d'une dizaine d'élevages apporteurs.

L'hygiénisation de lisiers et fumiers impose des contraintes techniques et financières lourdes :

- Pour traiter à 70°C pendant 1 heure 1 tonne de matière, il faut environ 70 kWh (environ 50 si on met en place des échangeurs de chaleur) ; soit pour 20 000 tonnes, 1400 MWh ! Cela peut représenter entre 5 et 10 % de la quantité totale de l'énergie produite ce qui va à l'encontre de la **sobriété énergétique**.
- Sur une installation de 120 Nm^3/h traitant 30 000 Tonnes avec beaucoup d'effluents d'élevage, le sur-investissement est de l'ordre de 500 k€. Il n'y a pas d'économie d'échelle : l'investissement sur un site traitant 60 000 T (ex : MethaLandes) représente 1.5 M€.

Pour répondre à cette obligation, qui a commencé à être demandée par les DDPP en 2018 (alors même que l'instruction technique n'était pas encore publiée), la seule solution techniquement faisable lorsqu'il y a beaucoup de fumiers dans la ration, est de pasteuriser l'ensemble du digestat et donc l'entièreté de la ration digérée *(en conformité avec l'article 8 de l'arrêté du 9 avril 2018)*. En effet, les fumiers sont des matières difficiles à pomper, nécessitant un broyage et une forte dilution pour ce faire. Cependant, il n'est alors pas possible de recevoir des biodéchets, bien que le site soit équipé d'une unité d'hygiénisation/pasteurisation et que le digestat soit hygiénisé…

Ainsi, de nombreux sites agricoles ne seront pas en mesure d'intégrer les biodéchets de leurs territoires dans leurs plans d'approvisionnement, à cause de leurs fumiers. Ces dispositions génèrent une véritable incompréhension auprès de l'ensemble des acteurs de la filière de traitement, en lien avec une **absence de données sanitaires qui les justifieraient**. N'est-il pas de notre responsabilité de traiter localement les biodéchets plutôt que de les exporter ?

D'autres sites seront tentés d'arrêter de méthaniser les fumiers, ce qui serait une véritable aberration pour **notre filière qui constitue aussi une solution de diminution des gaz à effets de serre issus des élevages**.

Face à ces inadéquations, nous proposons :

- La possibilité de conserver la dérogation à la pasteurisation/hygiénisation pour les effluents d'élevage lorsque l'on incorpore une soupe de biodéchets, qu'elle soit pasteurisée/hygiénisée in situ ou ex-situ (comme autorisé en Autriche, Annexe 1).

Concernant l'hygiénisation/pasteurisation pour les collectifs de méthanisation :

- La possibilité de relever le seuil de la dizaine d'apporteurs ou des 30 000 t (comme autorisé en Flandre, Annexe 1). En effet, l'agrément sanitaire encadre déjà les risques notamment via l'analyse de dangers et la mise en place en conséquence du plan de maitrise sanitaire (analyses bactériologiques par lot, etc.) celui-ci comprend notamment un bilan sanitaire annuel des élevages, une maitrise du process de méthanisation (suivi biologique, temps de séjour, traçabilité, etc.). En outre, le transport et l'épandage sont également encadrés. La synthèse INRAE récente de 121 études montrent que bactéries non sporulées et virus sont abattus à plus de 98% par rapport aux quantités initiales dans les intrants[1] ; les effluents bruts étant quant à eux épandables sans analyse.

[1] Álvarez-Fraga, L., Capson-Tojo, G., Sanglier, M., Hamelin, J., Escudié, R., Wéry, N., et al. & Guilayn, F. (2025). A meta-analysis of pathogen reduction data in anaerobic digestion. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *207*, 114982 et figure 5 page 13 de la Veille technologique sur les filières gaz verts #6 de décembre 2024 par GRDF et blunomy.

Par ailleurs, des actions de prévention pourraient être renforcées : formation à la biosécurité pour les éleveurs apporteurs, avoir un vétérinaire référent pour identifier les principales maladies à surveiller sur un secteur, consolider la communication entre les élevages et la méthanisation, etc. Un traitement curatif à la chaux pourrait être envisagé comme l'efficacité a été démontré sur un site en Pays de la Loire et en attente de validation par l'ANSES. Il convient de considérer la maîtrise sanitaire plus largement que sous l'angle de l'efficacité d'un procédé de traitement, et de **mettre en place des mesures de bonnes pratiques d'hygiène, réalistes et réalisables dans les conditions économiques actuelles.**

- **De nombreux pays européens autorisent d'autres paramètres de conversion que l'hygiénisation** (notamment la méthanisation thermophile, voir annexe 1), comme cela est rendu possible par l'annexe V du règlement (UE) n° 142/2011 et l'article 5 de l'arrêté du 09 avril 2018. En outre, à propos de la méthode de transformation 7 du chapitre III de l'annexe IV, le règlement européen précise que « **L'autorité compétente doit communiquer à l'autorité compétente d'un autre État membre qui le demande** les informations relatives à une méthode de transformation autorisée qui lui ont été transmises ». Au regard de ces éléments, la mise en place d'alternatives reconnues à la pasteurisation 70°/1 heure devraient être facilitées (avec renforcement éventuel de la fréquence d'analyses). En effet, l'annexe II de l'instruction technique de 2020 demande de démontrer l'efficacité après ensemencement ce qui est peu applicable voir dangereux sur site. Certains sites ont commencé des expérimentations, à leur propre frais : par exemple, passage en thermophile du digesteur comme c'est autorisé au Danemark et sont en attente de retour de leur DDPP ou de l'ANSES.

Concernant la rubrique ICPE 2783 - Déconditionnement

Le cadrage réglementaire de notre activité est primordial pour sa pérennité et l'image qu'elle véhicule sur nos territoires. Nous soutenons donc les bonnes pratiques et l'amélioration continue sur nos sites ainsi que les évolutions réglementaires permettant objectivement la maîtrise des risques tout en favorisant le recyclage de la matière organique des biodéchets. Or, cela ne semble pas tout à fait être le cas pour l'article 15 de la rubrique 2783 concernant le déconditionnement des biodéchets ; à savoir : « *Les biodéchets non emballés peuvent être introduits dans le procédé de déconditionnement. Toutefois, ils doivent être traités par lots sans être mélangés avec des flux de biodéchets emballés*. »

Cette **disposition réglementaire est très impactante pour les nouveaux sites voire impossible à mettre en œuvre pour les sites existants.** Ceux-ci apprécieraient d'ailleurs d'illustrer leur situation en vous recevant pour une visite de leur installation, comme proposé au rendez-vous de juillet 2024 avec les Agriculteurs Composteurs de France dont certains de nos adhérents font partie.

Dans une problématique **d'un retour au sol de qualité**, les adhérents AAMF et ACF, **déconditionnent les déchets des ménages triés à la source** et ce sans obligation réglementaire car ces déchets contiennent de nombreux écarts de tri et les indésirables (sacs plastiques biodégradables, pots de yaourt, etc.) sont visibles dans les digestats ou composts. Le taux de refus rapporté par la dernière étude ADEME sur le déconditionnement est en moyenne de 10% du tonnage entrant (tous biodéchets confondus) et y compris pour un site recevant 93% de déchets des ménages. Des sites AAMF ont participé à cette étude[2] dont les analyses datent déjà d'il y a deux à trois ans et pour lesquelles les sites ont progressé depuis. Les plastiques sont particulièrement problématiques car non inertes contrairement au verre qui peut entrainer ponctuellement un dépassement de seuil sans pour autant constituer un réel danger (mis à part éventuellement lors de la récolte de cultures légumières). Ainsi, s'il peut y avoir une tolérance sur le verre vis-à-vis des seuils de la 2783, il ne doit y en avoir aucune pour les plastiques et **il est anormal que des soupes ne respectant pas ces seuils ICPE soient vendues**.

[2] LOTH Angélique (QSE Consult SARL), MEMBREZ Yves et MONTPART Nuria (EREP SA). 2023. Suivi des performances techniques et matières de déconditionneurs de biodéchets – Rapport final. 76 pages.

Il s'agit là d'une préoccupation majeure car constituant un risque important pour l'avenir c'est pourquoi l'AAMF dispose d'un groupe de travail sur le sujet.

La maitrise de la chaine amont (déconditionnement/hygiénisation) par le monde agricole dont le sol est l'outil de travail représente une certaine assurance qualité quant à la propreté des soupes car les agriculteurs y sont particulièrement attentifs. L'efficacité du déconditionnement dépend de l'outil, des intrants et des conditions opératoires. Un travail régulier est mené par les agriculteurs concernés pour obtenir une bonne qualité de tri et améliorer leurs outils et pratiques. L'étude ADEME[2] conclue que **l'homogénéité des intrants favorisent leur bon déconditionnement** (homogénéiser la matière sèche, etc.). Ainsi, les déchets triés à la source emballés ou non, de même « propriété », seront plus efficacement déconditionner en mélange : la « capacité à la valorisation » n'est donc pas « affectée ». Cela est d'ailleurs permis « si nécessaire » par la directive 2008/98/CE lorsque le résultat de la valorisation est de « qualité comparable » ou que les « coûts économiques sont disproportionnés compte tenu des possibilités d'amélioration de l'efficacité du traitement des déchets ». Les flux de déchets emballés et non emballés sont tous deux triés à la source et peuvent donc être considéré comme « ayant fait l'objet d'un même tri » comme formulé dans l'article D. 543-226-1 du code de l'environnement qui concernait originellement les flux issus de tri mécano-biologique. Ainsi, le mélange est autorisé sous conditions, comme cela est le cas pour les déchets verts et les biodéchets en compostage.

La qualité du retour au sol pourrait en revanche être renforcée par des **auto-contrôles et contrôles externes**. Cela serait notamment utile pour les acheteurs de soupe de biodéchets qui peuvent difficilement les refuser si elles contiennent trop d'indésirables car ils risquent alors de ne plus se voir proposer cet intrant pourtant prévu dans leur plan d'approvisionnement. La rubrique 2783 (article 18) fixe également des conditions d'entreposage visant à limiter les nuisances avec notamment un délai maximal d'entreposage de 48h en conditions normales. Or, **le traitement par lot crée** obligatoirement **un délai dans le traitement ce qui accentue le risque** de putréfaction, de présence de nuisibles et de moindre qualité de retour au sol. Pour finir, de nombreux sites utilisent des équipements supplémentaires (**systèmes de surfiltration**, centrifugation, etc.) pour améliorer la qualité des soupes dans le souci de la qualité des sols et ces derniers atteignent de meilleures performances vis-à-vis des seuils d'impuretés prévus par l'ICPE 2783 tout en traitant les DCT et GMS en mélange[2]. Ainsi, l'achat de ces systèmes mériteraient une incitation financière.

Ensuite, les sites existants doivent s'être **mis en conformité** (1 janvier 2024) **en moins d'un an** après la parution de l'arrêté le 4 mars 2023. Certains sites de méthanisation existants sont déjà **impactés économiquement** sur le tarif de rachat (pour les contrats d'injection signés entre novembre 2011 et 2020, déchets de cuisine et de table non valorisables en prime P2). En termes d'investissements, les modèles économiques et emprunts sont remis en cause avec l'achat d'une deuxième ligne de déconditionnement (env. 1.5 million pour 10 000 t traitées) pour des tonnages souvent faibles (< 1000 t/an considérées pour les DCT). En outre, le non-mélange implique une reprise de la matière (main d'œuvre), cela est particulièrement non optimisée dans le cadre de collecte mutualisée permettant des économies d'échelles et de moindres émissions de GES par les transports. Ces considérations économiques sont en faveur de sites industriels avec un tonnage et une provenance élargie des biodéchets, une moindre circularité pour le territoire ainsi que le passage par un intermédiaire dont le sol n'est pas l'outil de travail. Cela entraine donc un accroissement des risques et une moindre attractivité des DCT pour leur valorisation.

Dans les faits, le traitement par lots pourrait nuire à l'esprit initial d'amélioration du retour au sol de la 2783 en créant de la difficulté pour le déconditionnement souhaitable des déchets non emballés et ce sans résoudre les problématiques de plastiques dans les soupes.

Enfin, les agriculteurs d'ACF et d'AAMF refusent de polluer leur sol qui est leur outil de travail comme cela a pu être le cas pour les boues de STEP avant réglementation. Toutefois, ils sont déjà largement contraints (diverses rubriques ICPE, agrément sanitaire, plan d'épandage, socle commun à venir sur les matières fertilisantes, etc.). Aussi, la contrainte pourrait, par exemple, peser sur la **performance des technologies vendues**. Les technologies existantes sont évaluées par les vendeurs, eux-mêmes et parfois dans des conditions optimisées. Il est par exemple plus aisé de respecter les 0,5% maximum d'inertes (article 26 de l'ICPE) avec des briques de lait plutôt qu'avec des sacs d'ordures ménagères qui se délitent. Une évaluation normalisée (mix d'intrants normalisé, etc.) des technologies avant leur mise sur le marché serait pertinente. Des technologies plus performantes permettront d'obtenir une meilleure qualité de tri, ce qui est le cœur du sujet.

La possibilité encadrée de mélanger les déchets triés à la source avec les déchets emballés favoriserait le traitement de volumes importants de déchets et donc le recyclage de la matière organique tout en garantissant la sécurité du retour au sol pour la santé humaine et la sobriété pour l'environnement (moindre consommation de ressources : engrais, acier, eau, etc.).

À propos de l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France :

Créée en 2010, l'Association des Agriculteurs Méthaniseurs de France (AAMF) a pour vocation de fédérer, représenter et défendre les intérêts de la méthanisation agricole. Elle met en relation les exploitants mais également les porteurs de projets au travers de rencontres et de groupes de travail (injection, charte, digestat, CIVE ...) L'association œuvre pour la pérennité de la méthanisation agricole dans le respect des bonnes pratiques agronomiques et environnementales (qualité du retour au sol, etc.). Elle compte plus de 550 adhérents répartis sur toute la France et travaille en collaboration avec les acteurs de la filière, le monde de la recherche, la profession agricole... (www.aamf.fr/)

Contacts Olivia RUCH, directrice – oruch@aamf.fr ; Elsa ROUCHES, animatrice biomasse – erouches@aamf.fr

À propos de l'Association des Agriculteurs Composteurs de France :

Après plus de 18 années de développement, Agriculteurs Composteurs de France (ACF) est un réseau regroupant 60 professionnels du traitement des déchets organiques par compostage. Nous développons un métier de traitement des déchets organiques pour concrétiser des objectifs de développement durable et de gestion de proximité des biodéchets par retour au sol. Nos services environnementaux s'adressent aux collectivités locales, industries agroalimentaires et petites et moyennes entreprises. Nos produits principalement issus du compostage sont destinés aux agriculteurs, paysagistes et aux particuliers. Notre charte des bonnes pratiques de compostage garantit le professionnalisme et savoir-faire technique des agriculteurs (https://www.composteursdefrance.com/).

Contacts Philippe MEINRAD, Président - philippe.meinrad@agrivalor.eu ; Laurent FORRAY, animateur - laurent.forray@composteursdefrance.com

Annexe 1 : EBA survey 2024, alternative time-temperature methods

Member States	Transformation parameters allowed	Link to the legislation
EU level	**Category 2 ABP - Other than manure:** pressure sterilisation **Category 2 ABP - Manure:** without processing if authorised at national level **Category 3 ABP (including catering waste):** pressure sterilisation, pasteurisation/hygienisation (1h, 70°C, particle size ≥ 12 mm) or several methods of Annex IV R. 142/2011 + Alternative transformation parameters can be authorised by competent authority	
AUSTRIA	**Manure:** pasteurisation not required. **Catering waste:** Usually standard transformation parameters or case-by-case validation of alternative method or - 5h at 60°C - 24h at 55°C (+ HRT of 20 days) - AD + post-composting.	
BELGIUM - Flanders	**Catering waste:** possible to use an equivalent treatment that has been approved or recognised by the Manure Bank (case-by-case basis, usually thermophilic). **Manure:** pasteurisation not required upon specific authorisation of the Manure Bank when meeting specific requirements outlined in the document "Recognition requirements in the context of Regulation (EC) No. 1069/2009 for a biogas plant without pasteurization", e.g. manure must be the only raw material of animal origin that is processed in the biogas plant; containers and vehicles for the transport are clean and disinfected + regular hygiene controls; HACCP (risk analysis) implementation, etc.	Recognition requirements in the context of Regulation (EC) No. 1069/2009 for a biogas plant without pasteurization / Erkenningseisen in het kader van de Verordening (EG) Nr. 1069/2009 voor een BIOGASINSTALLATIE ZONDER PASTEURISATIE
DENMARK	**Waste feedstock e.g. catering waste or former foodstuffs of animal origin (when more than 25% of the feedstock):** 3 alternative time-temperature methods (i.e. thermophilic AD and pasteurisation are taking place the same time): - 10h at 52°C (+ HRT of 7 days) - 8h at 53.5°C (+ HRT of 7 days) - 6h at 55°C (+ HRT of 7 days). Or if treated in a separate pasteurisation tank (i.e. pasteurisation is separated from AD): - before or after thermophilic AD: 5.5h at 55°C OR 2.5h at 60° OR 1h at 65°C - before or after mesophilic AD: 7.5h at 55°C OR 3.5h at 60°C OR 1.5h at 65°C. (NB: thermophilic ≥ 52°C; mesophilic ≥ 20°C) **Livestock manure or catering waste representing less than 25% of the feedstock**: pasteurisation not required	Statutory order from 1996 "Use of waste products for agricultural purposes"/ BEK nr 1001 af 27/06/2018 (Gældende) Bekendtgørelse om anvendelse af affald til jordbrugsformål
FINLAND	Biowaste: example: 2 days at 55°C + 3 days in sanitisation tunnel (+ pre-composting)	
FRANCE	**Category 2 manure**: pasteurisation required over 30k tons/year of manure or originating from more than 10 farms ("centralised plants"); and/or when mixed with category 3 material other than catering waste on-site (e.g. former foodstuffs from supermarkets).	Arrêté du 9 avril 2018

	Category 3 catering waste: pasteurisation required, no alternative time-temperature method. (NB: in case of co-digestion, catering waste can be hygienised on a site also treating manure without requiring manure to be also hygienised; contrary to former foodstuffs from supermarkets for instance which, if treated on the same site as manure, will require an hygienisation of the manure)	
IRELAND	**Category 3 catering waste** (by itself or mixed with manure), with use of digestate: 48 hours twice at 60°C, particle size ≤ 400 mm. **Category 2 manure:** pasteurisation not required for own manure OR external manure (up to 5000 tons/year) under specific conditions (e.g. digestate from cattle manure may only be spread either on the farms that supplied the manure or on arable land; the farm from which the external manure is sourced may be changed only at the start of a new calendar year and must be notified to Department of Agriculture). **Possible derogation:** 'Authorised alternative transformation parameters' that were authorised by DAFM on foot of the applicant demonstrating that such parameters ensure adequate reduction of biological risk by way of validation in accordance with the requirements laid down in EU legislation (Section 2, Chapter III, Annex V of Commission Regulation 142/2011)	