



Esch-sur-Alzette, le 21 septembre 2021

Projet - Conditions types pour les autorisations d'exploitation des installations de biométhanisation

Dans le contexte de l'actualisation des autorisations et de nouvelles autorisations pour installations de biométhanisation en vertu de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés et de la loi modifiée du 21 mars 2012 relative aux déchets, les installations de biométhanisation seront confrontées à des nouvelles conditions d'exploitation afin de pouvoir répondre aux règles de l'art (Stand der Technik).

A. Des nouvelles conditions concernant la réduction des émissions de CH₄ et de NH₃ :

De « nouvelles » conditions devront être imposées dans le but de réduire les émissions de méthane (CH₄) et d'ammoniac (NH₃) en provenance du digestat issus de l'installation de biométhanisation qui est entreposé dans des réservoirs de stockage avant son épandage.

CH₄ :

Pour limiter ces émissions de la digestion de biomasse, il convient d'imposer le recouvrement étanche au biogaz des réservoirs destinés à son stockage et/ou d'imposer un temps de séjour moyen minimal des substrats dans la partie étanche au biogaz de l'ensemble du système de biométhanisation afin de pouvoir garantir une fermentation complète de la biomasse.

NH₃ :

Comme l'ammoniac (NH₃) se crée à l'interface digestat/atmosphère dans le réservoir ou sur l'aire de stockage ouvert, une réduction de ces émissions est obtenue par le recouvrement du digestat.

1. Les nouvelles conditions concernant les émissions de CH₄ :

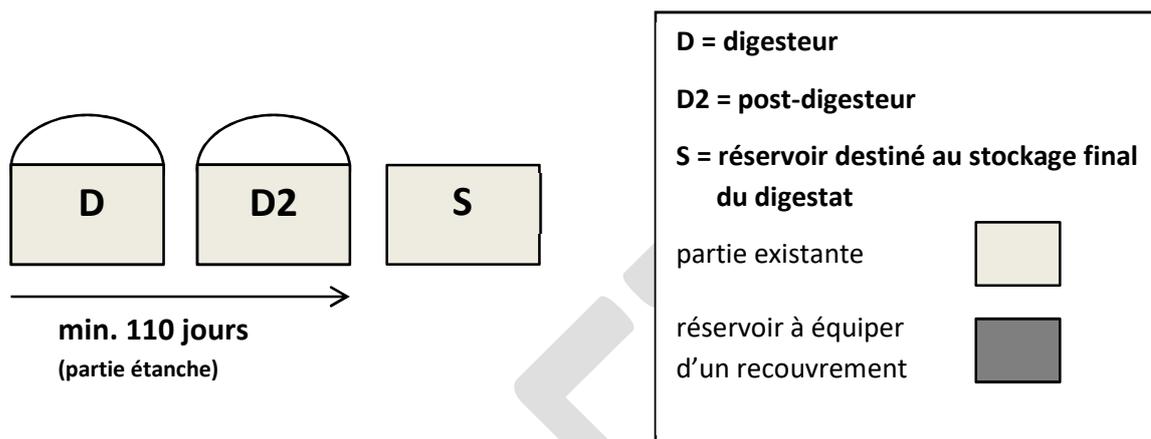
Les documents de référence pour les nouvelles conditions sont « VDI Richtlinien 3475, Blatt 4 : Emissionsminderung, Biogasanlagen in der Landwirtschaft, Vergärung von Energiepflanzen und Wirtschaftsdünger », « VDI Richtlinien 3475, Blatt 5 : Emissionsminderung, Biologische Abfallbehandlungsanlagen Vergärung und Nachbehandlung » et « Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft ».

1.1. Conditions imposées pour les installations existantes :

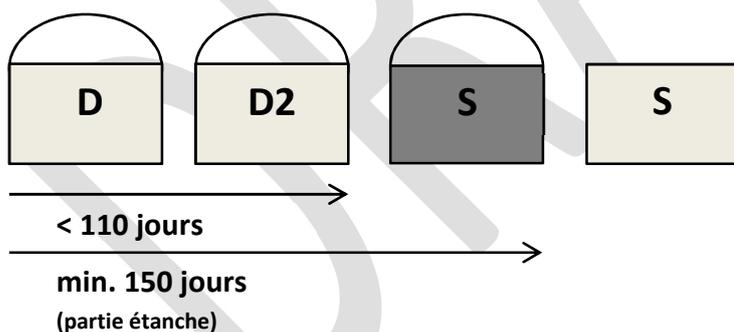
- a) Un recouvrement étanche au biogaz des réservoirs destinés au stockage final du digestat est désormais en principe imposé.



- b) Il peut toutefois être renoncé à ce recouvrement étanche pour les réservoirs de digestats existants, si le temps de séjour moyen des substrats dans les digesteurs et les post-digesteurs d'au moins 110 jours est garanti car dans ce cas, les émissions de CH_4 à partir du digestat sont minimales.



- c) Au cas où ce temps de séjour moyen des substrats dans les digesteurs et les post-digesteurs susmentionné n'est pas garanti, un temps de séjour total d'au moins 150 jours dans la partie étanche au biogaz de l'ensemble du système de biométhanisation, doit être garanti afin de minimiser les émissions de CH_4 . Pour garantir cela, les réservoirs destinés au stockage du digestat doivent être équipés d'un recouvrement étanche au biogaz.



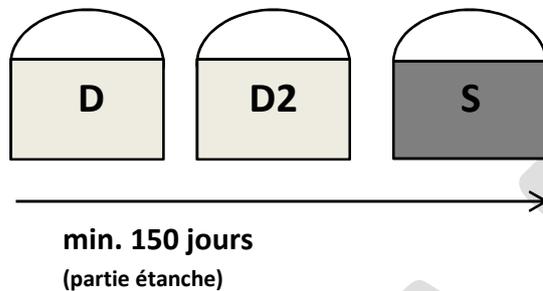
- d) Exception aux trois points précédents est faite si une preuve peut être fournie que les émissions de CH_4 en provenance du digestat sont faibles. Ceci est le cas, si le débit horaire en CH_4 du digestat est inférieur à 1,5 % du débit horaire total de CH_4 produit par l'installation de biométhanisation. Ce débit horaire est à déterminer à une température de 20°C sur une période de 60 jours, par un bureau spécialisé en la matière.



1.2. Conditions imposées pour les nouvelles installations :

Les réservoirs destinés au stockage final du digestat doivent être équipés d'un recouvrement étanche au biogaz.

En plus, pour que le débit horaire en CH₄ du digestat soit inférieur à 1 % du débit horaire total de CH₄ produit par l'installation de biométhanisation, un temps de séjour total d'au moins 150 jours dans la partie étanche au biogaz de l'ensemble du système de biométhanisation, doit être garanti, afin de minimiser les émissions de CH₄.



Le digestat pourra être enlevé de la partie étanche au biogaz de l'ensemble du système de biométhanisation avant le temps séjour minimal de 150 jours, s'il est séparé par la suite en phase liquide et phase déshydratée. La phase déshydratée devra être soumise à un traitement aérobie et la phase liquide devra de nouveau passer dans la partie étanche au biogaz de l'installation pour d'atteindre le temps de séjour minimal de 150 jours.

La séparation du digestat et le traitement aérobie du digestat devront se faire dans des installations fermées ou un hall fermé permettant le captage de l'air vicié. Afin de limiter les nuisances olfactives et de réduire les émissions en NH₃, cet air devra être traité par un laveur d'acide suivi d'un filtre biologique ou d'une installation équivalente. A savoir que pendant le traitement aérobie, le développement d'émissions de méthane doit être évité au moyen d'un apport intensif d'air.

2. Exceptions envisageables concernant le temps de séjours minimal de 150 jours pour les installations de biométhanisation à base d'effluents d'élevage :

Sachant que la durée de fermentation des effluents d'élevage est inférieure à la durée de fermentation des biodéchets et de la biomasse renouvelable (NAWARO – nachwachsende Rohstoffe) et afin de promouvoir la fermentation d'effluents d'élevage, des exceptions aux nouvelles conditions pourront être envisageables.

Les documents de référence pour cette exception sont « Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft » et l'étude Ifeu.



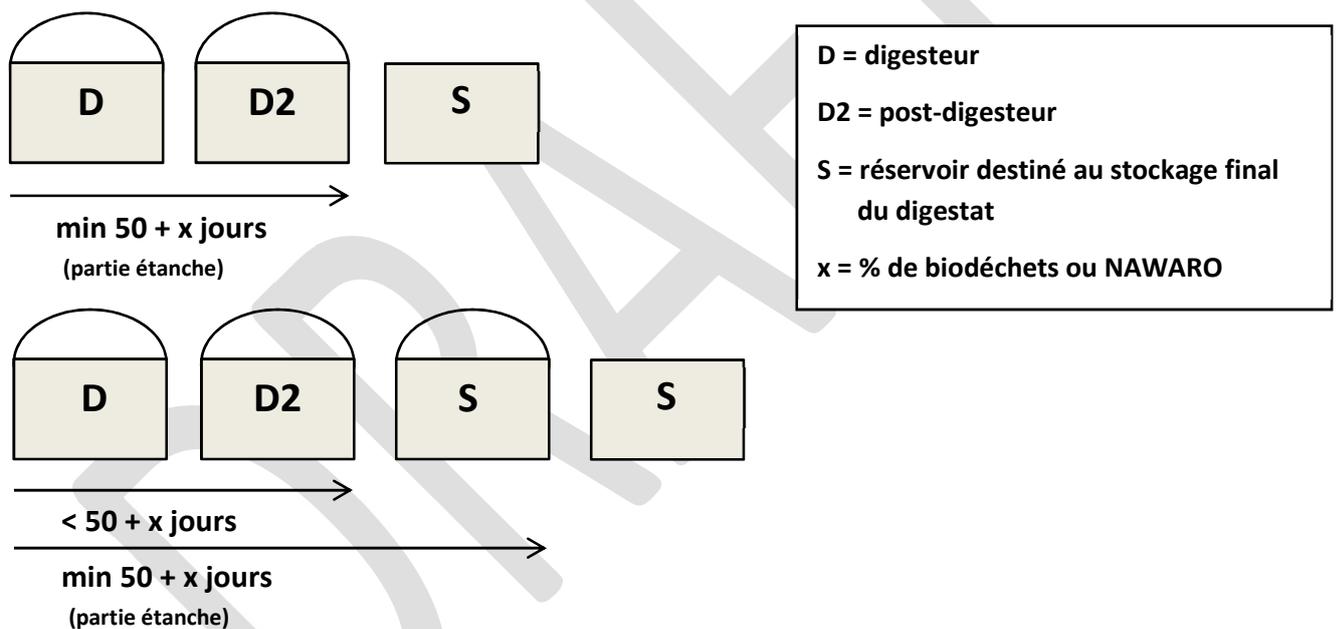
2.1. Conditions d'exception envisageables concernant le temps de séjour minimal pour toutes les installations de biométhanisation à base d'effluents d'élevage :

a) Le temps de séjour total dans la partie étanche au biogaz de l'ensemble du système de biométhanisation des installations à base d'effluents d'élevage sera défini en fonction du pourcentage de biodéchets ou de NAWARO traités dans l'installation.

Pour une installation, traitant 0% de biodéchets ou de NAWARO, le temps de séjour minimal sera de 50 jours. Pour chaque pourcentage supplémentaire de biodéchets ou de NAWARO traités dans une installation, 1-2 jours* seront additionnés aux 50 jours.

* 1 jour par pourcentage de substrats supplémentaire pour les installations dont le digesteur est suivi d'un post-digesteur
2 jours pour les installations sans post-digesteurs.

Illustration pour le cas d'une installation dont le digesteur est suivi d'un post-digesteur :



Pour le cas de l'exception susmentionné, un recouvrement étanche au biogaz des réservoirs destinés au stockage final du digestat ne sera pas d'office imposé, mais seulement quand le temps de séjour des substrats dans le digesteur et le post-digesteur, partie étanche au biogaz de l'ensemble du système de biométhanisation, sera inférieur au temps de séjour minimal, calculé à base des substrats entrants dans l'installation.

Les conditions du chapitre 1.2., concernant l'enlèvement du digestat de la partie étanche au biogaz de l'ensemble du système de biométhanisation avant le temps séjour minimal sont également d'application en cas d'application du principe ci-dessus.



B. Les nouvelles conditions concernant les émissions d'NH₃ :

Les réservoirs destinés au stockage final du digestat qui ne sont pas couverts par un recouvrement étanche au biogaz afin de réduire les émissions CH₄, devront toutefois être couverts pour limiter les émissions en NH₃.

Le recouvrement des réservoirs pourra se faire par un recouvrement rigide posée sur le digestat, p.ex. un film en plastique ou par une mesure équivalente (à ne pas confondre avec le recouvrement *étanche* exigé aux points précédents).

C. À titre d'information : Conditions pour les installations acceptant des déchets de cuisines et de cantines biodégradables (CED2 20 01 08) ou des déchets similaires :

1. Filtre biologique

Afin de pouvoir réduire les gênes olfactives dans le voisinage à un minimum, les déchets de cuisines et de cantines et les déchets similaires sont à entreposer à l'intérieur d'un hall fermé.

L'air vicié de ce hall devra être traité par un filtre biologique ou une installation équivalente.

À la sortie du filtre biologique ou de l'installation équivalente, la concentration en unités d'odeurs caractéristiques de l'air rejeté ne devra pas dépasser 500 GE/Nm³ (1 GE/Nm³ = 1 Geruchseinheit/Nm³ = une unité de mauvaises odeurs par m³), l'odeur propre du filtre comprise.

2. Installation d'hygiénisation

Selon les disposition du *RÈGLEMENT (UE) 142/2011¹ DE LA COMMISSION du 25 février 2011 portant application du règlement (CE) 1069/2009² du Parlement européen et du Conseil établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux et produits dérivés non destinés à la consommation humaine et portant application de la directive 97/78/CE du Conseil en ce qui concerne certains échantillons et articles exemptés des contrôles vétérinaires effectués aux frontières en vertu de cette directive*, une installation de biométhanisation doit le cas échéant être équipée d'une unité de pasteurisation/d'hygiénisation pour les sous-produits animaux ou produits dérivés.

Si tel est le cas*, l'installation de de biométhanisation traitant des déchets de cuisines et de cantines biodégradables ou des déchets similaires devra être équipée d'une installation d'hygiénisation dans

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/?uri=CELEX:32011R0142>

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/?uri=CELEX:32011R0142>



laquelle les déchets pourront être traités pendant 60 minutes au moins à une température de 70°C avant d'être introduite dans le digesteur.

* Le règlement prévoit des cas d'exceptions p.ex. lorsque les résidus de digestion de sous-produits animaux convertis en biogaz sont ensuite compostés, transformés ou éliminés conformément aux dispositions de ce règlement.

DRAFT