

**MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES
/ DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PRÉVENTION DES RISQUES / SERVICE DES RISQUES
TECHNOLOGIQUES / BARPI**

Résultats de la recherche "Torchère ET méthanisation" sur la base de données ARIA - État au 02/07/2024

La base de données ARIA, exploitée par le ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires, recense essentiellement les événements accidentels qui ont, ou qui auraient pu porter atteinte à la santé ou la sécurité publique, l'agriculture, la nature et l'environnement. Pour l'essentiel, ces événements résultent de l'activité d'usines, ateliers, dépôts, chantiers, élevages,... classés au titre de la législation relative aux Installations Classées, ainsi que du transport de matières dangereuses. Le recensement et l'analyse de ces accidents et incidents, français ou étrangers sont organisés depuis 1992. Ce recensement qui dépend largement des sources d'informations publiques et privées, n'est pas exhaustif et ne constitue qu'une sélection de cas illustratifs.

Les informations (résumés d'accidents et données associées, extraits de publications) contenues dans le présent export sont la propriété du BARPI. Aucune modification ou incorporation dans d'autres supports ne peut être réalisée sans accord préalable du BARPI. Toute utilisation commerciale est interdite.

Malgré tout le soin apporté à la réalisation de nos publications, il est possible que quelques inexactitudes persistent dans les éléments présentés. Merci au lecteur de bien vouloir signaler toute anomalie éventuelle avec mention des sources d'information à l'adresse suivante : barpi@developpement-durable.gouv.fr

Liste de(s) critère(s) pour la recherche "Torchère ET méthanisation":

Accident

Eclatement de la double membrane surmontant un digesteur

N° 50490 - 15/09/2017 - FRANCE - 45 - LA FERTE-SAINT-AUBIN .

D35.21 - Production de combustibles gazeux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/50490/>



A partir de 7h13, la pression passe de 4 mbar à 80 mbar en 1 h dans la double membrane d'un digesteur sur une installation de méthanisation. Alerté vers 7h30 grâce au système de contrôle à distance, le responsable du site demande au technicien d'exploitation d'intervenir. A 8h15, cette membrane éclate. Deux des cornières de fixation sont arrachées et emportent des morceaux de voile de béton. En étant éjectée, une des cornières perce la citerne souple de stockage de digestat liquide et le contenu se déverse. L'exploitant ferme la vanne de rétention du réseau d'eaux pluviales. La citerne est mise sur rétention et le digestat est pompé. Une entreprise cure les réseaux, 3 à 4 m³ de digestat liquide très peu chargé (2,5 % de matière sèche) polluent les eaux pluviales. Plusieurs équipements sont endommagés. Les dommages matériels s'élèvent à 70 000 EUR. La remise en état du site engendre des pertes d'exploitation pendant 1 mois, soit l'équivalent de 150 000 EUR.

Les causes de l'accident

Au moment de l'incident, l'installation était en fin de phase de montée en puissance. La charge nominale venait d'être atteinte. Le digesteur n'était plus alimenté depuis 1 h, comme anticipé par la programmation des alimentations de la journée. L'éclatement est dû à une émulsion de matière, probablement à cause d'une surcharge organique. La matière émulsionnée dans le digesteur a débordé dans la cuve tampon de digestat brut via la canalisation de biogaz reliant les 2 cuves. Vers 3 h, l'alarme niveau haut de la cuve tampon de digestat brut s'est déclenchée. Toutes les voies d'évacuation du gaz se sont bouchées, causant la défaillance des équipements de sécurité (torchère et soupapes de sécurité). Les alarmes de surpression au niveau de la cuve tampon du digestat brut, puis au niveau du digesteur se sont déclenchées à 7h15 et 7h36. En revanche, l'alarme de niveau haut dans le digesteur ne s'est pas déclenchée. La production de gaz à l'intérieur a induit une montée en pression dans la membrane pour aboutir à son éclatement à 8h15.

Scénario non envisagé par le constructeur

Le constructeur n'avait pas envisagé ce scénario de danger, que ce soit dans le choix des équipements de sécurité (soupapes non adaptées à la formation de mousse), dans la conception du contrôle commande qui ne prévoit pas l'évacuation de matière lors du déclenchement de l'alarme niveau haut de la cuve tampon de digestat brut, ainsi qu'au niveau des instructions opérationnelles transmises. D'autres causes ont également joué un rôle comme la sonde de niveau haut du digesteur mal branchée ou le non report des alarmes du système de supervision.

Mesures mises en place par l'exploitant

Suite à l'accident, l'exploitant :

- asservit la pompe de vidange de la cuve tampon à l'atteinte du niveau haut dans cette cuve ;
- installe de nouvelles soupapes de sécurité pour réguler automatiquement le niveau de liquide ;
- installe des cols de cygne pour surélever la prise de gaz au niveau des soupapes et réduire leur risque d'inondation par de la matière en cas d'émulsion ;
- vérifie plus fréquemment le fonctionnement des sondes de niveau ;

- renforce le système d'alerte (report des alarmes par téléphone) et met en place un système d'astreinte dans le cadre du contrat de maintenance ;
- met en place une montée en charge plus progressive pour minimiser le risque de moussage ;
- fait vérifier la vanne de rétention des eaux pluviales par le fournisseur.

Une consigne d'exploitation est mise en place pour demander au personnel, lors de la vérification des soupapes, de regarder le contenu du digesteur à travers les hublots. Une procédure à suivre en cas de surpression dans le stockage de biogaz est établie.

Accident

Rejet de biogaz dans une installation de méthanisation

N° 59500 - 18/06/2022 - FRANCE - 33 - SAINT-SELVE .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59500/>



Vers 16 h, un samedi, un rejet de biogaz à l'atmosphère se produit dans une installation de méthanisation. Une défaillance sur la torchère a conduit les soupapes à se mettre en fonctionnement. L'automate de la torchère est remplacé le lendemain vers 12h30. L'injection dans le réseau est rétablie le surlendemain. 3 500 Nm³ de biogaz sont émis à l'atmosphère. Le biogaz est composé de 60 % de CH₄, 40 % de CO₂ et de 150 ppm de H₂S.

Vers minuit, le jour de l'événement, la torchère d'un site de méthanisation est mise en route à la suite d'un très haut niveau des gazomètres. Deux heures plus tard, l'épurateur biogaz est arrêté en raison de non-conformités multiples sur le biométhane lié à la teneur du gaz odorisant (THT). De 3h52 à 5h05, la torchère est de nouveau démarrée. Vers 8h30, l'épuration biogaz est redémarrée bien que les non-conformités soient toujours présentes. À 10h52, des périodes de recyclages intempestives sont détectés à distance (THT < à 15 mg/Nm³). De 10h08 à 11h21, la torchère est démarrée une troisième fois. L'odorisation est forcée à distance mais l'action est non concluante. Le gestionnaire du réseau de gaz démonte le système d'odorisation. Vers 16 h, un court-circuit du servomoteur d'air et de l'automate de la torchère se produit sur le démarrage de la torchère en raison des températures climatiques extrêmes, 42 °C, le département était en vigilance rouge. Cette défaillance entraîne l'ouverture des soupapes. L'automate est remplacée le lendemain et l'odorisation réparée le surlendemain.

À la suite de l'événement l'exploitant met en place les actions suivantes :

- programmation d'une expertise par le gestionnaire de gaz sur la pompe odorisant pour déterminer la nature et l'origine de la défaillance ;
 - vigilance renforcée des équipes lors du contrôle des installations en cas d'annonce de fortes chaleurs ;
 - réflexion sur la possibilité de mise en stock complémentaire d'un automate sur site pour la torchère. Il est à noter toutefois que le contrat de maintenance a permis d'obtenir la pièce de rechange le lendemain, lors d'une période de week-end.
-

Accident

Explosion et incendie dans le digesteur du méthaniseur

N° 57801 - 24/08/2021 - FRANCE - 60 - IVRY-LE-TEMPLE .

D35.21 - Production de combustibles gazeux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/57801/>



Vers 17 h, lors d'une opération de maintenance, une explosion se produit dans le digesteur de 3 900 m³ d'une entreprise de méthanisation. Celle-ci entraîne l'incendie de la bâche du méthaniseur. Le site est isolé du réseau électrique et gaz. L'effondrement du dôme formé par les membranes étouffe une partie de l'incendie mais provoque l'apparition de poches de gaz. Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide d'une lance en moins d'une heure. Ils refroidissent également la membrane du post-digesteur. Des mesures de méthane sont effectuées et se révèlent négatives en bordure de réservoir. Des trouées sont effectuées par les pompiers sous ARI pour éviter l'accumulation de méthane. Pour éviter tout risque de surpression, l'exploitant veut mettre en place la torchère mais celle-ci est inopérante en raison de la coupure électrique et les tentatives de remise en service sont infructueuses. Les vannes de surpression du 2^{ème} digesteur, situé à 3 m, sont donc ouvertes. Les eaux d'extinction sont contenues dans le digesteur tandis que les eaux de refroidissement sont récupérées par le bassin de collecte et réutilisées dans le process. L'installation redémarre 8 mois plus tard.

Le site était en maintenance annuelle par le constructeur de l'installation et un des agitateurs de l'installation venait d'être changé. Le digesteur est remis en service vers 16 h et il disjoncte 35 min plus tard. L'équipe de maintenance modifie l'intensité du courant dans un contacteur et remet en service l'installation. L'explosion survient immédiatement. En effet, la membrane supérieure se gonfle et est perforée par le contact des fourches d'un engin de manutention. Une expertise est menée et montre que :

- l'agitateur en place présentait des caractéristiques incompatibles avec son ambiance de travail (Temp max de 40 °C) ;
- de nombreux cycles de démarrage sur un court laps de temps ont pu conduire à une surchauffe de l'agitateur ;
- la sécurité « thermistance » étant shuntée depuis près d'un mois et les anomalies durant les nombreux cycles de démarrage n'ont pu être détectées ;
- les opérations de maintenance n'étaient pas parfaitement sécurisées par les opérateurs (présence d'O₂, fonctionnement des agitateurs) ;
- les étriers des brides servant de cavaliers pour guider le câble d'alimentation présentaient des longueurs anormales de filetage dont l'un a blessé le gainage isolant par poinçonnement, générant un défaut d'isolement.

L'expertise recommande des mesures de prévention de l'ATEX air /biogaz lors d'intervention d'entretien et de maintenance avec notamment la création d'une zone ATEX 2 à l'intérieur du digesteur, la formation des intervenants, le port d'un détecteur multi-gaz, la mise à la terre des installations électriques et l'équipotentialité des éléments métalliques du digesteur. Par ailleurs, le jour du sinistre, le système de défense contre l'incendie était inopérant.

À la suite de l'événement, un arrêté de mesures d'urgence est pris notamment pour gérer les intrants sur le site et pour la remise en état de l'installation. L'exploitant met à jour son étude de dangers en développant la partie opération de maintenance et mesures préventives car 2 scénarii couvraient déjà cet événement.

Accident

Nuisances olfactives en provenance d'une installation de méthanisation

N° 53913 - 08/05/2019 - FRANCE - 45 - ESCRENNES .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53913/>



Sur un site de méthanisation, une succession d'incidents entraîne des nuisances olfactives pour les riverains. Le grappin convoyant le fumier (principal intrant du digesteur) vers les trémies d'incorporation tombe en panne. Le digesteur étant par ailleurs alimenté avec des graisses végétales, un déséquilibre biologique se produit. L'exploitant constate une montée des acides gras volatiles (AGV) dans le digesteur en raison d'une quantité trop importante de graisses. La production de biogaz et la teneur en CH₄ du biogaz décroissent tandis que la température du digesteur s'élève anormalement. L'exploitant stoppe l'introduction de graisses puis, 10 jours plus tard, étant donné que les paramètres de fonctionnement ne s'améliorent pas, il interrompt complètement l'introduction de matière dans le digesteur. Le réensemencement du digesteur, à partir de lisier et digestat en provenance d'un autre site, démarre 2 semaines plus tard. L'évolution biologique est alors favorable et le digesteur reprend son fonctionnement habituel.

Plusieurs problèmes d'odeurs se produisent pendant la phase dégradée au cours de laquelle le digesteur n'est plus alimenté, puis lors de la remise en service :

- les intrants (lisier et graisses) ont continué à être reçus et se sont accumulés sur site en bâtiment et en extérieur (stockage prolongé sur plusieurs semaines contre quelques jours d'habitude). Ils ont commencé à fermenter en générant des odeurs ;
- suite à l'arrêt de l'alimentation en intrants du digesteur, le biogaz produit, non conforme, ne pouvait être envoyé ni en chaudière ni en épurateur. Le biogaz n'a pu être torché en raison de travaux sur la torchère. Du biogaz a donc été émis à l'atmosphère pendant la phase d'arrêt du digesteur puis, de manière plus importante, lors de la phase de réensemencement. Une importante mobilisation des riverains a lieu en raison des nuisances olfactives ;
- préalablement à la phase de réensemencement du digesteur, il a fallu extraire une partie du digestat malade, riche en AGV et donc plus odorant qu'un digestat habituel.

Suite à cet épisode s'étalant sur près de 2 mois, l'exploitant met en place plusieurs mesures :

- recherche de filières alternatives de gestion des intrants pour éviter tout stockage de longue durée sur le site ;
- boisement du site du côté le plus proche des habitations ;
- dépotage du fumier à l'abri du vent et interdiction de livraison de fumier en fin de journée ;
- mise en place avec le conseil municipal d'un système pour être alerté en cas de gênes olfactives perçues par les riverains. Une réunion d'information est par ailleurs organisée.

Un arrêté préfectoral de mise en demeure est pris le 27/08/2019 pour le respect de certaines prescriptions réglementaires prévenant les nuisances olfactives.

Accident

Perte d'alimentation électrique au niveau d'un méthaniseur

N° 59761 - 05/09/2022 - FRANCE - 09 - LUDIES .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59761/>



Dans la nuit, un rejet de biogaz se produit sur une installation de méthanisation. Plus tôt dans la soirée, vers 23h10, l'exploitant reçoit une alerte relative à un problème électrique sur le site. Ne pouvant régler le problème à distance, il se déplace et à 23h30, il constate une disjonction générale de la partie méthanisation de l'installation. La partie gaz

(épurateur et torchère) est, quant à elle, toujours sous tension. La perte de l'alimentation électrique entraîne l'arrêt de l'agitation provoquant une accumulation de mousse liée à la digestion des intrants. Le niveau de cette mousse grimpe et obstrue la canalisation de transfert du biogaz du digesteur vers le post-digesteur, puis une montée en pression dans le digesteur. Cette dernière entraîne la perte d'intégrité de la membrane extérieure du gazomètre du digesteur. L'introduction de déchets dans le méthaniseur est stoppée. À 2 h, l'exploitant débouche la canalisation de transfert pour rétablir la libre circulation du biogaz jusqu'à la torchère. Une fois ce biogaz évacué en totalité, l'exploitant ferme, vers 14 h, la vanne de la canalisation de transfert du biogaz du digesteur vers le post-digesteur. La membrane d'isolation thermique du digesteur toujours en place protège le digestat contenu d'une contamination extérieure. L'agitation dans le digesteur et le post-digesteur est réenclenchée.

La quantité de biogaz directement envoyé à l'atmosphère est estimée entre 300 à 350 m³.

La présence d'eau dans un bornier du moteur d'un des 2 broyeurs d'intrants, qui aurait dû être étanche, serait à l'origine de la disjonction générale de la partie méthanisation de l'installation. L'exploitant signale que pendant son intervention une rafale de vent a détérioré la membrane interne du gazomètre du digesteur.

À la suite de l'événement, l'exploitant :

- modifie ses consignes d'exploitation ;
- prévoit l'alimentation de la soupape de sécurité en permanence avec de l'eau afin d'éviter qu'elle ne se bouche ;
- prévoit l'alimentation par un système de secours électrique de l'agitateur pour éviter la production de mousse.

Accident

Dysfonctionnement d'une torchère sur un méthaniseur

N° 55532 - 19/05/2020 - FRANCE - 29 - QUIMPER .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/55532/>



Au milieu de la nuit, sur un site de méthanisation de déchets, la panne d'une vanne de régulation sur la centrale d'injection de biométhane dans le réseau de transport se produit. L'unité est mise en sécurité et le gaz est stocké dans les gazomètres jusqu'à leurs capacités maximales. Un ordre de démarrage de la torchère pour la destruction de l'excédent de gaz est envoyé mais celle-ci refuse de démarrer. Le méthane est relâché à l'atmosphère. Un riverain se plaint des nuisances olfactives. Les pompiers constatent le dysfonctionnement du système d'allumage de la torchère. Cette dernière est réparée vers 8 h. Le poste d'injection de gaz est à nouveau opérationnel à 14h30.

Les périodicités de maintenance de la torchère s'avèrent trop espacées. L'inspection des installations classées recommande de renforcer la vérification périodique et d'envisager un dimensionnement en redondance.

À la suite de l'événement, l'exploitant met en place un test hebdomadaire de fonctionnement de la torchère.

Accident

Rejet de biogaz sur un site de méthanisation

N° 59496 - 17/07/2022 - FRANCE - 10 - LUSIGNY-SUR-BARSE .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59496/>



Un dimanche, en fin de journée, du biogaz est rejeté à l'atmosphère pendant 2 h par une installation de méthanisation, dans sa première année de fonctionnement. Cela est dû au non-fonctionnement de la torchère. Le lendemain, en fin de journée, un nouveau rejet se produit pendant 2 h. L'exploitant change le charbon actif d'un premier filtre. Il arrête l'alimenter le digesteur avec l'apport de nouveaux déchets. Le prestataire en charge de la maintenance n'est pas en mesure d'intervenir en raison d'un manque de personnel pour cause de congés. Il intervient, le surlendemain, et permet la remise en fonctionnement de la torchère vers 12 h. Trois jours plus tard, l'injection dans le réseau reprend sans incident de fonctionnement. Le constructeur intervient sur le site un mois après l'événement.

La veille de l'événement, un raccord semi-rigide au niveau de l'alimentation de l'épurateur rompt et l'épurateur se met en sécurité. L'alarme n'est pas transmise à l'exploitant (problème récurrent, signalé au constructeur à plusieurs reprises). L'exploitant se rend compte du dysfonctionnement lors d'une visite de surveillance dans les heures qui suivent et répare le raccord. L'épurateur est remis en fonctionnement vers 22 h. Le lendemain, jour de l'événement, vers 15 h, l'épurateur se met de nouveau en sécurité. L'exploitant remplace le raccord par un raccord rigide. Durant les indisponibilités, les gazomètres jouent leurs rôles et stocke le biogaz et le volume de gaz injecté sur le réseau diminue. À la suite de la seconde remise en fonctionnement de l'épurateur, le gestionnaire du réseau augmente le débit de gaz pour compenser ce manque. Trois heures après, l'analyseur de qualité de gaz se met en défaut car un capteur relatif à la hauteur du gazomètre est défaillant et transmet des données incohérentes. Cette mise en défaut éteint l'oxygénation d'air dans les digesteurs. La qualité du biométhane est insuffisante et l'injection dans le réseau est bloquée. Les gazomètres arrivent à leur capacité maximale et la torchère aurait dû automatiquement brûler la surproduction de biogaz. Toutefois, en raison des données erronées données par le capteur défaillant, elle ne se déclenche pas. Les soupapes de décompression prennent le relais et du biogaz est rejeté à l'atmosphère. Le capteur défaillant avait été shunté par le prestataire en charge de la maintenance lors de la dernière visite, antérieure à l'événement, en lui imposant de transmettre une donnée constante aux autres éléments de l'installation.

Des plaintes pour nuisances odorantes ont été déposées par le voisinage. Toutefois, les horaires ne correspondent pas aux horaires de fonctionnement des soupapes.

Quatre mois après l'événement, le tribunal administratif annule la déclaration d'activité de ce site datant de 4 ans.

Accident

Rejets de lixiviats et méthane dans un centre de méthanisation

N° 53713 - 29/11/2018 - FRANCE - 42 - SURY-LE-COMTAL .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/53713/>



Dans un centre de méthanisation, des fuites de lixiviats sont constatées au niveau des 4 silos semi-enterrés destinés au processus de digestion d'effluents d'élevage et de déchets verts. Les parois bétonnées des 4 silos présentent des fissures. Des flaques sont présentes au sol. Par endroits, des dépôts d'oxydes de soufre sont observés, signalant la possibilité de formation d'une atmosphère toxique et corrosive (sulfure d'hydrogène). Des bulles de gaz,

observées dans les flaques de lixiviats, indiquent qu'il y a des fuites de biogaz et risque de formation d'une atmosphère explosive.

En raison des risques en présence, le procédé de méthanisation est mis à l'arrêt : l'aspersion de la biomasse est arrêtée et cette dernière est égouttée.

Le biogaz restant dans les silos est brûlé, soit dans la chaudière de cogénération, soit dans la torchère. L'accès aux installations est interdit pour toute personne autre que l'exploitant. Un périmètre de sécurité est mis en place et l'accès à un logement (celui du fils de l'exploitant) situé à 40 m est interdit.

Suite au constat de fuites de lixiviats et de biogaz en juillet 2015, des réparations avaient été entreprises par le constructeur des silos. Ces injections de résines dans les fissures se sont avérées insuffisantes et de nouvelles fissures sont apparues. Selon un expert, les fissures sont dues au retrait du béton lié à des défauts de conception (absence de chaînage, insuffisance des armatures, absence de cuvelage avec membrane d'étanchéité).

De nouveaux travaux sont prévus : injection de résines, renforcement du ferrailage du béton, application d'un système d'étanchéité résistant aux liquides et aux gaz et notamment au soufre, aux fluctuations de température et de pH.

Les conséquences économiques sont importantes pour l'exploitant. Du fait de l'arrêt de la cogénération, il y a arrêt du chauffage de l'atelier et du logement voisin, pertes d'exploitation liées à la vente d'électricité. A ceci s'ajoute la perte des matières organiques entrantes et la perte d'un contrat de rachat d'engrais (digestat). Faute de financements disponibles, l'installation a été définitivement fermée.

Accident

Fuite sur un digesteur

N° 57222 - 21/04/2021 - FRANCE - 62 - CALAIS .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/57222/>

Vers 17 h, une fuite de digestat se produit sur le digesteur de 3 000 m³ de l'unité de méthanisation-compostage d'un centre de traitement et élimination des déchets non dangereux. Les installations gaz et électrique sont sécurisées. L'exploitant déplace le digestat à l'aide d'une chargeuse et l'épand sur la pelouse du site pour éviter un écoulement vers les champs alentours et rendre accessible l'arrière du digesteur. L'exploitant souhaite remettre 400 m³ de digestat dans le méthaniseur. Le service support signale qu'au-delà la biologie de celui-ci serait compromise.

La quantité de digestats répandus sur le sol est estimée entre 1 000 et 1 200 m³. Le pompage avec des camions d'assainissement classiques se révèle impossible, car le liquide est trop épais. Des camions pour aspirer les gravats de chantier sont utilisés, mais une benne ne fait que 10 m³. L'exploitant ne sait pas quoi faire des digestats épandus. Il décide d'en stocker une partie dans une alvéole en faisant un merlon avec des déchets verts à l'entrée de celle-ci. Cependant ce dernier ne tient pas en tas. L'option retenue serait de les envoyer vers des installations de compostage si ce n'est pas trop liquide pour elles. Les arrivages de déchets verts sont stoppés et détournés vers un autre centre.

L'ouverture accidentelle d'une vanne est à l'origine du déversement. L'exploitant met plus de 30 minutes à la refermer. L'ouverture pourrait être due à un problème sur la commande pneumatique. La vanne se trouve en hauteur à l'extérieur. Le digestat est passé à travers les vitres du bâtiment d'extraction et l'a envahi.

Lors de sa visite, l'inspection des installations classées constate :

- que la vanne d'isolement du réseau pluvial a été fermée dès le début de la fuite et qu'il n'y a pas d'écoulement vers le milieu naturel ;
- que le digestat très épais a coulé en formant une nappe de 30 cm d'épaisseur qui est restée dans l'établissement, sauf peut-être à l'arrière où un peu de digestat a pu s'épandre dans un champ ;
- une odeur de gazon fermenté est constatée, mais pas plus importante qu'habituellement et aucune habitation ne se trouve à proximité ;
- aucune perte des équipements électriques et des dispositifs de sécurité (incendie, torchère, détecteur gaz..) ;
- le méthaniseur contient encore 1 400 m³ et le biogaz produit est valorisé dans un groupe électrogène comme en fonctionnement normal.

Accident

Incendie dans une installation de méthanisation

N° 59955 - 19/11/2022 - FRANCE - 91 - ETAMPES .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59955/>



À 0h50, un feu se déclare au niveau du TGBT dans une installation de méthanisation. L'alerte est donnée par le déclenchement de l'alarme incendie. De la fumée blanche est visible. Un opérateur appelle les services de secours et déclenche l'arrêt d'urgence de l'entreprise. L'équipe d'astreinte est alertée. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les installations de méthanisation sont arrêtées. Du CO₂ se dégage au niveau de l'hydrolyse par la soupape de sécurité. Le digesteur n'est plus alimenté. L'incendie est éteint à l'aide d'extincteurs à poudre. Deux jours plus tard, un groupe électrogène est mis en place afin de redémarrer la torchère. Le biogaz est torché 2 fois par jour jusqu'à destruction totale. Il n'y a pas de rejet de biogaz via les soupapes de sécurité du digesteur et aucun moussage n'est observé dans le digesteur. Les déchets sont orientés vers d'autres exutoires. Une surveillance des installations est mise en place.

Le local TGBT est détruit et les dégâts sont estimés à 1 million d'euros. Des pertes d'exploitation importantes sont subies par l'exploitant jusqu'au retour à la production nominale, prévue 7 mois après l'événement.

À la suite de l'événement, l'exploitant :

- met en place d'un groupe électrogène pour les équipements de sécurité (torchère, pompe anti-mousse, ventilateurs membranes) et installe une extinction automatique par CO₂ dans le local TGBT ;
- adapte les procédures de gestion des situations d'urgence et forme le personnel.

Accident

Fissure d'une vis d'alimentation dans une usine de méthanisation

N° 51744 - 11/05/2018 - FRANCE - 71 - CHAGNY .

E38.11 - Collecte des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/51744/>



Dans une usine de méthanisation en arrêt technique depuis un mois, la vis de répartition des déchets alimentant les cribles trampolines de chaque ligne de tri se casse vers 6 h en

début de poste. La chaîne de tri est arrêtée. L'arrêt technique couplé à cet incident a pour conséquence de réduire l'alimentation des digesteurs en matières organiques. Le biogaz produit étant insuffisant pour être valorisé, la torchère se déclenche. Les ordures ménagères sont détournées vers l'installation de stockage des déchets voisine.

Une fois déposée, une très forte usure est constatée sur une partie de la vis de répartition. La chaîne de tri est remise en service trois jours plus tard après réparation de la vis.

Accident

Fuite de biogaz sur un site de méthanisation

N° 59067 - 10/05/2022 - FRANCE - 63 - ENNEZAT .

A01.49 - Élevage d'autres animaux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59067/>



Vers 8h30, un fonctionnement anormal du stockage de biogaz est observé sur une unité de méthanisation. Après analyse, une fuite est détectée au niveau de la membrane qui sépare le stockage biogaz du coussin d'air qui assure la contre-pression dynamique et le maintien du dôme au-dessus du digesteur secondaire. A 10 h, le biogaz est confiné dans le dôme du digesteur, la méthanisation tourne au ralenti et la régulation de l'unité est réalisée suivant un mode spécifique permettant le maintien du site en sécurité. Les intrants sont modifiés et l'alimentation des digesteurs est réduite. L'accès au périmètre du digesteur est restreint et une signalisation est mise en place. Les mesures de CH₄ dans le coussin relevées sont de 24 % en fin de matinée. La production de biogaz est surveillée régulièrement et la consommation est adaptée manuellement 24/24h. La programmation de la torchère est modifiée pour garantir son fonctionnement automatique en fonction de la pression au lieu du volume. Pour confiner le biogaz dans le dôme du digesteur, celui-ci est débranché du ventilateur qui insuffle de l'air pour le maintenir en forme et toutes les entrées et sorties d'air sont obturées. Le dôme est rempli de biogaz par l'alimentation normale des digesteurs primaires et est vidangé par la ligne normale qui alimente la torchère, la cogénération et la chaudière. Les détecteurs de gaz portatifs ne détectent aucune émission autour du digesteur. Le mode de fonctionnement mis en place consiste à utiliser le stockage de biogaz sous la bâche à basse pression et ainsi limiter les fuites potentielles.

La cause de la fuite n'est pas connue. L'expertise de la membrane ne peut être réalisée qu'après sa dépose, à l'arrêt de l'unité. La durée de vie de la membrane est de 8 ans, celle-ci datait de 6 ans.

Accident

Incendie dans une usine de méthanisation

N° 54022 - 16/07/2019 - FRANCE - 22 - LE MENE .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/54022/>



Vers 6 h, dans une usine de méthanisation, un feu se déclare dans un atelier de 2 000 m² dédié au traitement des boues issues du process. Des fumées sont visibles à plusieurs km autour du site. Un tiers alerte les pompiers et l'exploitant. L'activité de l'usine est entièrement arrêtée et les énergies sont coupées. Le réseau biogaz est mis en sécurité. Le bâtiment contient une cuve de 10 000 l d'acide sulfurique à 78%, qui fond sous l'effet des flammes. Un important dispositif de pompiers circonscrit l'incendie vers 7h30. Un groupe électrogène est installé pour remettre en service les principaux organes de sécurité

(torchère et ventilateur du digesteur secondaire). Un pH de 2,5 (présence d'acide sulfurique) est relevé dans les eaux d'extinction contenues dans le bassin de rétention de 100 m³. Un engin mécanique déblaie les lieux. Un gardien surveille le bâtiment impliqué durant la nuit, puis les pompiers effectuent une ronde le lendemain vers 10 h.

Un arrêté de mesures d'urgence est pris. Une société de nettoyage collecte et traite les eaux contenues dans la rétention. Une petite fuite d'eaux d'extinction vers le fossé est traitée par curage.

La structure métallique du bâtiment process est endommagée et menace de s'effondrer. Les équipements présents dans le bâtiment (cuve de stockage acide, sécheur, pompes, câbles électriques...), ainsi que le biofiltre accolé, sont détruits. Les moteurs de cogénération, la torchère, les digesteurs, les cuves extérieures et le bâtiment administratif n'ont pas été touchés. L'activité du site sera arrêtée pendant plusieurs mois (chômage technique pour 5 personnes). Les différentes cuves présentes sur site (stockage matières premières, méthanisation, hygiénisation...) doivent être vidangées.

L'entreprise était en difficulté économique depuis plusieurs mois. Un incendie s'est déjà déclaré sur le site en 2015 (ARIA 53989).

Accident

Bouchage de l'évacuation d'un digesteur d'une unité de méthanisation agricole N° 44510 - 29/10/2013 - FRANCE - 87 - BOISSEUIL .

S94.12 - Activités des organisations professionnelles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/44510/>

Lors d'une épreuve hydraulique, un obturateur est mis en place sur la canalisation d'évacuation des digestats sur un digesteur d'une installation de méthanisation d'un élevage bovin avant sa mise en service. L'obturateur n'est pas enlevé avant la mise en service de l'installation alors que les contrôles à effectuer lors de cette mise en service auraient dû permettre de détecter sa présence. Cet oubli n'est constaté que plus tard alors que le digesteur est déjà en charge. La vidange du digesteur est impossible et l'intervention ne peut se faire depuis l'extérieur. L'exploitant fait appel à une entreprise spécialisée pour qu'un scaphandrier enlève le dispositif d'obturation. Les conséquences sont peu importantes, du fait de la réussite de l'intervention. Du biogaz est brûlé via la torchère pendant quelques dizaines de minutes pour limiter la création d'une ATEX, lors du débâchage du ciel du digesteur.

Accident

Torchage de biogaz sur un site de méthanisation agricole N° 59031 - 03/03/2022 - FRANCE - 29 - LANGOLEN .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/59031/>



Vers 16h30, suite à une microcoupure de l'alimentation électrique et à la remise en route de la cogénération, la bobine d'excitation de la génératrice fond sur un site de méthanisation agricole. Le process continue de fonctionner normalement pendant l'arrêt de la cogénération. Le gaz est envoyé en torchère.

L'exploitant change sa génératrice par une plus puissante au bout de 40 jours.

Accident

Fuite conduisant au rejet d'H₂S dans une installation de méthanisation

N° 57996 - 16/08/2021 - FRANCE - 10 - LUSIGNY-SUR-BARSE .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/57996/>



Lors d'une maintenance du constructeur sur une installation de méthanisation, l'équipe s'aperçoit d'une fuite mineure sur un équipement de sécurité de l'installation pouvant conduire au rejet d'hydrogène sulfuré. Ce dernier sert à protéger l'installation contre les surpressions et les dépressions. Il est utilisé lors de la phase de mise en fonctionnement du digesteur et ensuite n'est utilisé qu'après la mise en sécurité au niveau de l'épurateur et au dégazage par la torchère. Dans les 45 jours précédant l'événement, il a été utilisé 2 fois.

Comme plusieurs plaintes de riverains concernant des nuisances olfactives ont par ailleurs été déposées (certaines toutefois non inhérentes au fonctionnement de l'installation), l'exploitant réalise un état des perceptions olfactives sur son site dans le mois qui suit.

Accident

Incendie dans un méthaniseur

N° 51764 - 16/06/2018 - FRANCE - 72 - CONNERRE .

E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/51764/>

Dans une station d'épuration (STEP), un feu se déclare vers 15 h dans le local d'exploitation et de transformation électrique de l'unité de méthanisation des effluents industriels d'une usine de fabrication de plats cuisinés. L'alarme de détection de gaz se déclenche à 15h10. Les pompiers maîtrisent l'incendie vers 18 h. Les zones touchées sont le local TGBT de la méthanisation, le laboratoire, les sanitaires, le local de stockage et le local d'échange thermique/fluidisation du méthaniseur. L'unité de traitement des effluents industriels par méthanisation est hors-service.

Un arrêté de mesures d'urgence est pris le 20/06. Il rappelle à l'exploitant de la STEP son obligation de remettre un rapport d'accident et impose un suivi renforcé des effluents en amont et en aval de la station avant rejet dans l'HUISNE. Il précise les concentrations maximales à ne pas dépasser en l'absence du prétraitement par le méthaniseur des rejets dans le cours d'eau (mode dégradé). Au-delà d'un délai de 3 mois, l'exploitant doit de nouveau respecter les valeurs de rejet fixées antérieurement.

Les travaux sont entrepris pour relancer le plus rapidement possible le méthaniseur : remplacement de pompes, vannes, joints, recirculateurs, remise en état de l'instrumentation, installation d'une nouvelle centrale de détection de gaz, etc... Le 28/06, le méthaniseur est remis en service de façon provisoire. Le 3/07, il est en circuit fermé/mode dégradé, car la torchère n'est pas automatisée (vigilance sur la production et le stockage du biogaz). Le 27/07, le méthaniseur est opérationnel avec un fonctionnement en semi-automatique nécessitant la présence d'un agent en journée. Le 31/07, la production de l'usine agroalimentaire reprend. Le 6/08, le méthaniseur est de nouveau opérationnel.

Accident

Dégazage des soupapes des digesteurs d'une station d'épuration

N° 52231 - 10/04/2018 - FRANCE - 94 - VALENTON .

E37.00 - Collecte et traitement des eaux usées

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52231/>



A 8h43, l'atteinte du niveau très haut d'un gazomètre entraîne la mise en sécurité de l'installation de méthanisation d'une station d'épuration. Cela provoque la fermeture des vannes sur le circuit d'export de biogaz et l'ouverture des soupapes des 2 digesteurs. Au total, 27 Nm³ de biogaz sont émises à l'atmosphère. Les employés acquittent les défauts et redémarrent l'installation.

L'atteinte du niveau très haut est due à un problème sur les électrovannes de refroidissement du compresseur de biogaz. De plus, la torchère s'est mise en défaut lors des conditions de démarrage. Elle a été redémarrée après la fermeture des vannes d'export.

Accident

Incendie des installations de déconditionnement de biodéchets sur le site d'un méthaniseur

N° 61078 - 26/08/2023 - FRANCE - 27 - ETREVILLE .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/61078/>

Vers 7h30, un feu se déclare dans un hangar abritant des installations de déconditionnement de biodéchets au sein d'une usine de méthanisation. L'alerte est donnée par l'alarme du site et son report sur le téléphone d'astreinte. Des fumées se dégagent. La procédure de coupure de gaz est engagée. L'exploitant de l'installation de méthanisation identifie les installations à protéger auprès des pompiers. Ces derniers protègent de l'incendie le digesteur pour éviter tout risque d'explosion, et les installations d'épuration du biogaz. Le feu est maîtrisé en début d'après-midi. Deux torchères sont mises en service pour éviter le rejet du biogaz. Les mesures effectuées pour contrôler une éventuelle toxicité des fumées dégagées sur le site, dans un rayon de 600 m, ne font apparaître aucun risque pour la santé de la population et la préservation de l'environnement. Les eaux d'extinction sont confinées dans la rétention du site et repompées pour l'extinction du sinistre. Les pompiers restent en surveillance jusqu'au lendemain matin. Les déchets d'incendie sont évacués pour mettre en sécurité le local servant à l'épuration du biogaz.

Les installations de déconditionnement des biodéchets du site sont détruites : un bâtiment de 2 000 m² en acier et bois, ainsi que 4 t de matières plastiques, 25 t de biodéchets entreposés comme intrants pour le processus de méthanisation et 7 m³ de chlorure ferrique en solution contenus dans une cuve de stockage de 15 m³. Les installations de méthanisation sont préservées.

Cinq personnes sont en chômage technique et le contrat d'une autre n'est pas renouvelé.

Il n'y avait pas d'activité sur le site au moment du sinistre.

À la suite de l'événement, l'exploitant de l'unité de méthanisation ajoute des détecteurs de fumée sur son site.

Accident

Arrêt de la production d'électricité dans un méthaniseur

N° 58351 - 22/09/2021 - FRANCE - 53 - CHATEAU-GONTIER-SUR-MAYENNE .

D35.11 - Production d'électricité

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/58351/>

Vers 15h30, dans une entreprise de méthanisation, la production d'électricité est arrêtée à la suite de 2 alertes consécutives sur le moteur (pression d'eau de refroidissement haute). L'exploitation du site continue avec l'utilisation du biogaz via la chaudière. Le surplus est détruit par la torchère (de l'ordre de 137 000 m³ sur la période d'arrêt). Un technicien purge le système de refroidissement et constate une fuite dans l'intercooler. Il est démonté et remplacé. 200 l de liquide de refroidissement sont extraits. Ils sont évacués vers une filière agréée. La casse matérielle est estimée à 31 528 EUR. Les pertes d'exploitation (arrêt de la production d'électricité durant 19 jours) sont chiffrées à 98 154 EUR.

L'incident s'est produit à la suite d'une maintenance préventive, réalisée par une entreprise extérieure en remplacement du prestataire habituel. L'événement est lié à la projection de 2 vis du déflecteur dans l'intercooler.

Accident

Défaillance de torchère sur un méthaniseur

N° 56657 - 01/10/2020 - FRANCE - 67 - WISSEMBOURG .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/56657/>



Un dégagement de biogaz est constaté, pendant 14 jours, au niveau d'une usine de méthanisation qui vient d'être mise en service. Les premiers mètres cubes de gaz issus du méthaniseur sont impropres à l'injection dans le réseau et doivent être brûlés à la torche. Cette dernière étant en panne, du méthane est rejeté à l'atmosphère. Le méthaniseur n'était pas à la moitié de sa capacité de production, l'installation venant d'être mise en service. Les riverains ressentent des odeurs.

Accident

Incendie d'une unité de méthanisation sur un site de valorisation de déchets

N° 42076 - 22/04/2012 - FRANCE - 76 - FRESNOY-FOLNY .

E38.21 - Traitement et élimination des déchets non dangereux

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/42076/>



Un feu se déclare à 11h45 sur le sécheur à tapis de boues de digestat d'une unité de méthanisation de 800 m² sur un site de valorisation de déchets organiques (fermentescibles ménagers, déchets verts, boues de STEP et sous-produits agricoles). L'alerte est donnée à 11h30 par des automobilistes circulant à proximité du site et ayant observé d'importantes fumées noires. Les flammes se propagent à 2 cuves de 8 et 4 m³ d'acide sulfurique à 95% (H₂SO₄) qui se déversent dans leur rétention, puis au bâtiment adjacent de 1 000 m² accueillant le biofiltre. Les pompiers, intervenant avec 55 hommes et 3 engins, ne relèvent pas de pollution atmosphérique et éteignent l'incendie en 1 h avec 5 lances à eau. Le service de l'électricité coupe l'alimentation du site dès le début de l'intervention et l'unité de cogénération alimentée par le biogaz est arrêtée. Une partie des eaux d'extinction se mélange avec de l'acide autour des bâtiments sinistrés, mais le reste est récupéré dans le bassin d'extinction de 5 000 m³ et réutilisé par les secours malgré l'acidité du mélange (pH = 1). L'exploitant pompe ces effluents puis les neutralise avec de la craie. En raison des risques d'infiltration des eaux d'extinction dans les sols autour des bâtiments et malgré leurs couvertures argileuses, l'Agence Régionale de Santé (ARS)

demande aux exploitants de captage d'eau de renforcer leurs contrôles de qualité de l'eau.

La membrane de la cuve de maturation de 1 300 m³, à proximité du bâtiment biofiltre, est percée et du biogaz s'échappe à l'air libre : faute d'alimentation électrique, celui-ci ne peut plus être pompé pour être valorisé ou brûlé à la torchère. Au cours de l'intervention, un pompier est légèrement blessé par des projections d'acide. Le bâtiment de méthanisation est détruit sur 500 m². Le maire, la gendarmerie et l'inspection des installations classées se rendent sur place. Des mesures de toxicité dans l'air faites sous le vent par une cellule risque technologique (CRT) ne relèvent pas de danger. Aucune mesure de chômage technique n'est envisagée pour les 30 employés car seule l'activité de fabrication d'engrais azotés est arrêtée pour plusieurs mois.

Des travaux de maintenance ont eu lieu la veille jusqu'à 19h30. Une ronde de surveillance le matin de l'accident n'a relevé aucun dysfonctionnement. L'inspection demande l'évacuation des déchets (eaux d'extinction et boues de craie et d'acide) vers des filières spécialisées, la vidange progressive de la cuve de maturation produisant le biogaz, l'élimination de son digestat et une surveillance des nappes phréatiques autour du site au moyen des piézomètres existants. Plusieurs départs de feu sur les installations de stockage du biogaz se sont produits pendant les 10 jours précédents l'accident et le procédé de méthanisation souffre régulièrement de dysfonctionnement depuis son démarrage 16 mois avant.

L'unité de méthanisation avait été inaugurée un an avant l'accident.

Accident

Incendie de bâtiment agricole

N° 52792 - 19/12/2018 - FRANCE - 70 - DENEVRE .

A01.42 - Élevage d'autres bovins et de buffles

<https://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/accident/52792/>

Vers 10 h, un feu se déclare dans un hangar de stockage de 3 600 m² abritant 1 300 t de paille et 200 t de foin une exploitation agricole. Le propriétaire, aidé par ses employés, évacue une partie du matériel. Les pompiers mettent en place des lances sur une unité de méthanisation et une stabulation (veaux) menacées par l'incendie. L'exploitant allume la torchère de surpression pour protéger l'unité de méthanisation. En accord avec lui, les pompiers laissent le fourrage se consumer dans la structure. Une surveillance est mise en place pour la fin de la journée et la nuit.

Un dysfonctionnement électrique pourrait être à l'origine du départ de feu.

Le bâtiment et les 1 300 t de fourrage sont entièrement brûlés. L'unité de méthanisation et la stabulation sont sauvegardées. L'exploitant prévoit la reconstruction du bâtiment sans dispositif électrique.