

RISQUE EXPLOSION

N°	Scénario	Causes	Conséquences	Moyens de prévention	Cinétique de l'évènement	Mesures de protection	Situation finale	
							P	G
1.1	Effet de surpression lié à la rupture de l'évent, décompression à l'air libre du biogaz (ciel gazeux de 300 m ³), formation d'une ATEX et explosion suite à l'apport d'une source d'ignition	Défaillance des premiers systèmes de sécurité, montée en pression du digesteur et rupture de l'évent Formation d'une ATEX et source d'ignition : malveillance, point chaud, foudre, feu d'origine extérieure.	Effets de surpression ; Dispersion de H ₂ S ; Effet thermique	Mise en place de trois niveaux de sécurité (voir description en partie suivante) ; Maintenance préventive des installations ; Eloignement des habitations ; Affichage des consignes de sécurité ; Sécurisation de l'accès en toiture	Quelques secondes	Moyens de lutte incendie ; Moyens externes au site	D	1
1.2	Vidange du digesteur jusqu'au niveau de sécurité, montée en pression du digesteur et effet de surpression lié à la rupture de l'évent, décompression à l'air libre du biogaz (1 125 m ³), formation d'une ATEX et explosion suite à l'apport d'une source d'ignition	Défaillance des premiers systèmes de sécurité, montée en pression du digesteur et rupture de l'évent Formation d'une ATEX et source d'ignition : malveillance, point chaud, foudre, feu d'origine extérieure.	Effets de surpression ; Dispersion de H ₂ S ; Effet thermique	Mise en place de trois niveaux de sécurité (voir description en partie suivante) ; Maintenance préventive des installations ; Eloignement des habitations ; Affichage des consignes de sécurité ; Sécurisation de l'accès en toiture	Quelques secondes	Moyens de lutte incendie ; Moyens externes au site	D	1
1.3	Explosion de biogaz dans le local chaudière	Fuite de la canalisation d'alimentation en biogaz (agression externe, erreur de maintenance, vibrations ...) et formation d'une ATEX ; Source d'ignition : malveillance, point chaud, foudre, feu d'origine extérieure	Effets de surpression ; Dispersion de H ₂ S ; Effet thermique	Ventilation du local ; Détection de 2 seuils de CH ₄ coupant toute alimentation électrique sauf éclairage ATEX ; Maintenance préventive ; Eloignement des habitations	Quelques secondes	Moyens de lutte incendie ; Moyens externes au site	D	1
1.4	Explosion dans l'unité de purification du biogaz	Fuite de la canalisation de transport du biogaz dans l'unité (erreur opératoire, malveillance...) et formation d'une ATEX ; Source d'ignition : malveillance, point chaud, foudre, feu d'origine extérieure	Effets de surpression ; Dispersion de H ₂ S ; Effet thermique	Périmètre de sécurité autour des canalisations aériennes ; Canalisation de transport de biogaz anticorrosion ; Ventilation du local ; Détection de 2 seuils de CH ₄ coupant l'alimentation en biogaz et déclenchant la ventilation ATEX du local ; Maintenance préventive ; Eloignement des habitations	Quelques secondes	Moyens de lutte incendie ; Moyens externes au site	D	1

RISQUE EXPLOSION

N°	Scénario	Causes	Conséquences	Moyens de prévention	Cinétique de l'évènement	Mesures de protection	Situation finale	
							P	G
1.5	Explosion de gaz naturel dans le local chaudière	Fuite de la canalisation d'alimentation en gaz naturel (agression externe, erreur de maintenance, vibrations ...) et formation d'une ATEX ; Source d'ignition : malveillance, point chaud, foudre, feu d'origine extérieure	Effets de surpression ; Effet thermique	Ventilation du local ; Détection de 2 seuils de CH ₄ coupant toute alimentation électrique sauf éclairage ATEX ; Maintenance préventive ; Eloignement des habitations	Quelques secondes	Moyens de lutte incendie ; Moyens externes au site	D	1
1.6	Explosion de biométhane dans l'unité de purification	Fuite de la canalisation de transport de du biométhane produit au sein du local (erreur opératoire, malveillance...) et formation d'une ATEX ; Source d'ignition : malveillance, point chaud, foudre, feu d'origine extérieure	Effets de surpression ; Effet thermique	Ventilation du local ; Détection de 2 seuils de CH ₄ coupant l'alimentation en biogaz et déclenchant la ventilation ATEX du local ; Maintenance préventive ; Eloignement des habitations	Quelques secondes	Moyens de lutte incendie ; Moyens externes au site	D	1

RISQUE INCENDIE

N°	Scénario	Causes	Conséquences	Moyens de prévention	Cinétique de l'évènement	Mesures de protection	Situation finale	
							P	G
2.1	Incendie sur le stockage de déchets ménagers	Négligence humaine ; Malveillance ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles, déchets dangereux ...	Effets thermiques (brûlures ...) ; Intoxication par les fumées ; Pollution par les eaux d'extinction d'incendie	Stockage dans une zone dédiée ; Consignes de sécurité ; Site clôturé et surveillé	Lent	Procédure en cas d'urgence ; Moyens de lutte incendie (RIA, extincteurs) ; Existence d'une rétention des eaux d'extinction d'incendie ; Intervention des secours	A	1
2.2	Incendie sur le stockage de structurants	Négligence humaine ; Malveillance ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ...	Effets thermiques (brûlures ...) ; Intoxication par les fumées ; Pollution par les eaux d'extinction d'incendie	Consignes de sécurité ; Site clôturé et surveillé ; Maintenance préventive des équipements	Lent	Procédure en cas d'urgence ; Moyens de lutte incendie (RIA, extincteurs) ; Existence d'une rétention des eaux d'extinction d'incendie ; Intervention des secours	B	1
2.3	Incendie sur le stockage de refus haut PCI	Négligence humaine ; Malveillance ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ...	Effets thermiques (brûlures ...) ; Intoxication par les fumées ; Pollution par les eaux d'extinction d'incendie	Consignes de sécurité ; Site clôturé et surveillé ; Maintenance préventive des équipements ; Stockage en bennes métalliques (FMA)	Rapide	Procédure en cas d'urgence ; Moyens de lutte incendie (RIA, extincteurs) ; Existence d'une rétention des eaux d'extinction d'incendie ; Intervention des secours	B	1
2.4	Incendie sur un stock de compost	Négligence humaine ; Malveillance ; Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, feu d'origine extérieure, étincelles ...	Effets thermiques (brûlures ...) ; Intoxication par les fumées ; Pollution par les eaux d'extinction d'incendie	Stockage dans une zone dédiée ; Consignes de sécurité ; Site clôturé et surveillé ; Maintenance préventive des équipements	Lent	Procédure en cas d'urgence ; Moyens de lutte incendie (RIA, extincteurs) ; Existence d'une rétention des eaux d'extinction d'incendie ; Intervention des secours	B	1

RISQUE TOXIQUE

N°	Scénario	Causes	Conséquences	Moyens de prévention	Cinétique de l'évènement	Mesures de protection	Situation finale	
							P	G
3.1	Dispersion de H ₂ S	Explosion d'une ATEX ; Fuite / rupture d'une canalisation : malveillance, usure, corrosion, montée en pression dans le digesteur et évacuation de biogaz par la garde hydraulique	Effets toxiques pouvant aller jusqu'à la mort	Mise en œuvre des moyens de prévention pour éviter la formation d'ATEX ; Surveillance du site ; Maintenance préventive ; Ventilation des enceintes confinées ; Formation du personnel	De quelques minutes à quelques heures	Intervention des secours	D	1

RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DU SOL

N°	Scénario	Causes	Conséquences	Moyens de prévention	Cinétique de l'évènement	Mesures de protection	Situation finale	
							P	G
4.1	Ecoulement de digestat sur le sol	Débordement du digesteur (Bouchage des canalisations de sortie ; Débit d'entrée trop important ; Introduction de déchets non admissibles) Rupture du digesteur Fuite de la canalisation en sortie du digesteur	Pollution du milieu naturel (sol et eau)	Mise en place de trois niveaux de sécurité sur les digesteurs (voir description en partie suivante) ; Maintenance préventive des installations ; Tri des déchets avant introduction dans les digesteurs ;	Quelques minutes pour le sol ; Cinétique lente pour les eaux souterraines	Digesteurs sur rétention et ensemble de la zone imperméabilisée ; Procédure en cas d'urgence ; récupération et conditionnement des déchets afin d'éviter toute contamination du sol racinaire et des eaux souterraines	C	1
4.2	Déversement accidentel de fluides pendant une manipulation	Malveillance ; Erreur humaine	Pollution du milieu naturel (sol et eau)	Consignes de sécurité ; Formation du personnel ; Récipients de stockage étanche et mis sur rétention ; ensemble de la plateforme imperméabilisée ; Site clôturé et surveillé	Quelques minutes pour le sol ; Cinétique lente pour les eaux souterraines	Procédure en cas d'urgence ; Matériaux absorbants ; Intervention des secours	B	1