

1.2. Les installations électriques

Tout équipement électrique peut présenter des risques, lors d'un défaut d'isolement, pour l'homme et son environnement. Un court-circuit ou une étincelle peuvent être suffisants pour initier un début d'incendie.

La différence de potentiel entre l'équipement électrique mis accidentellement sous tension et l'opérateur peut conduire à des phénomènes d'électrisation avec leurs différentes conséquences.

1.3. Les chaudières

Les chaudières présentent deux types de risque :

- les risques liés à la pression et à la température d'eau surchauffée (risque d'explosion en cas de surchauffe, de manque d'eau...). Ce risque est prévenu par l'installation d'un thermostat de sécurité sur chacune des chaudières ;
- les risques liés à la combustion du gaz (explosion). Des équipements de sécurité existent sur les arrivées et l'alimentation des installations de combustion (détecteurs de gaz, pressostats asservis à des vannes de coupure, etc...).

2. DANGERS LIES AUX ATMOSPHERES EXPLOSIVES

a) Généralités

Trois types de zones ATEX sont définies par la directive 99/92/CE concernant les prescriptions minimales visant à améliorer la protection en matière de sécurité et de santé des travailleurs susceptibles d'être exposés au risque d'atmosphères explosives : les zones 0, 1, 2 (cas des gaz) ou 20, 21, 22 (cas des poussières).

- zone 0 ou 20 : emplacement où une atmosphère explosive (ATEX) sous forme de gaz ou de nuage de poussières combustibles est présente en permanence ou pendant de longues durées ou fréquemment.
- zone 1 ou 21 : emplacement où une ATEX sous forme de gaz ou nuages de poussières combustibles peut occasionnellement se former dans l'air en fonctionnement normal.
- zone 2 ou 22 : emplacement où une ATEX sous forme de gaz, vapeurs, brouillards ou nuage de poussière n'est pas susceptible de se former dans l'air en fonctionnement normal ou bien si une telle formation se produit néanmoins, n'est que de courte durée.

b) Classement

Le classement des zones ATEX des installations et équipements de la station d'épuration du Légué a été réalisé par le CeTe APAVE Nord-Ouest en février 2011.

Le tableau suivant synthétise les classements retenus dans le Document relatif à la protection contre les explosions du CeTe APAVE Nord-Ouest pour les installations concernés par le présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Annexe 12 : **Extrait du DRPCE de la station d'épuration du Légué** – CeTe APAVE Nord-Ouest, février 2011

Activité et Installation	Définition des zones ATEX
Gazomètre	<ul style="list-style-type: none"> - zone 0 : volumes intérieurs du gazomètre, volumes des regards contenant les arrivées gaz et départ gaz vers utilisation et volumes des canalisations, - zone 1 : volume situé entre les deux membranes PVC, volumes de 3

Activité et Installation	Définition des zones ATEX
	mètres autour de l'événement de l'épurateur et de la garde hydraulique (événement implanté sur la canalisation) ainsi qu'autour des trappes d'accès aux arrivées gaz et départs gaz vers utilisation, - zone 2 : volumes de 3 mètres autour de la membrane extérieure et ouverture du registre.
Réseau de canalisations de biogaz et gaz naturel	- zone 0 : intérieur des réseaux, - zone 2 : rayon de 1 mètre autour des raccords et des brides où peuvent survenir des fuites.
Chaufferie principale (chaudière vapeur)	- zone 0 : réseau de gaz, - zone 2 : rayon de 1 mètre autour des raccords qui ne se trouvent pas sous le cône de collecte visant à canaliser des fuites éventuelles vers le détecteur et des raccords situés à l'extérieur du bâtiment.
Chaudières du réseau eau chaude	- zone 0 : intérieur du réseau de gaz, - zone 2 : rayon de 1 mètre autour des raccords et des brides à l'extérieur du bâtiment.

Les zones ATEX sont identifiées par un panneau marqué « EX ». Les équipements électriques présents dans ces zones ont un niveau de sécurité tel qu'il est demandé par la réglementation (1G, 2G, 3G).

I.3. ACCIDENTOLOGIE / RETOUR D'EXPERIENCE

1. ACCIDENTS PROPRES A LA SOCIETE

Il est à noter que le gazomètre et les locaux chaudières n'ont jamais été le siège d'accident/incident ayant pu avoir un impact sur son environnement immédiat.

2. ACCIDENTOLOGIE DU SECTEUR D'ACTIVITE

Le site internet <http://aria.developpement-durable.gouv.fr> du ministère de l'écologie et du développement durable permet d'obtenir la liste des accidents recensés pour différents secteurs d'activité (base de données ARIA de recensement des événements accidentels d'origine industrielle).

La recherche des accidents a été effectuée avec les codes d'activité D35.30 « Production et distribution de vapeur » et E37.00 « Collecte et traitement des eaux usées ». Seuls les accidents potentiellement en relation avec le fonctionnement du gazomètre et des chaudières de la station d'épuration du Légué ont été retenus. Ces accidents sont indiqués ci-dessous pour la période 2000 - 2010.

Le recensement des événements accidentels réalisé dans le BARPI ne peut être considéré comme exhaustif.

2.1. Production et distribution de vapeur

N° 37584 - 08/08/2009 - FRANCE - 10 - BAR-SUR-AUBE

Lors de l'arrêt technique d'une installation de cogénération, un prestataire intervient pour effectuer, entre autres, la maintenance préventive d'une armoire électrique. Au cours de l'intervention, le prestataire provoque un

défaut de sécurité sur le poste électrique. Le poste source d'Ailenville se déclenche et une coupure de quelques minutes de l'alimentation électrique de la commune de Bar-Sur-Aube se produit.

N° 36154 - 15/04/2009 - FRANCE - 59 – LILLE

Une fuite de gaz est détectée vers 18 h dans la chaufferie d'un musée. Le service de sécurité de l'établissement évacue les 200 visiteurs et l'alimentation en gaz est coupée. Suite à une opération de maintenance, une soupape est restée coincée et du gaz naturel s'est échappé par les événements. Les mesures ne montrant plus aucun risque, les visiteurs regagnent le musée.

N° 35425 - 02/11/2008 - FRANCE - 52 - VILLARS-SAINT-MARCELLIN

Un feu se déclare dans une chaufferie vers 14 h ; l'incendie se propage à un atelier de 40 m². Les pompiers éteignent le feu après 1 h d'intervention. Un élu et les services techniques de l'électricité se rendent sur les lieux. L'atelier est détruit ; aucun chômage technique n'est prévu.

N° 32175 - 30/05/2006 - FRANCE - 51 – REIMS

Dans une société de production et distribution de chaleur, une violente déflagration se produit à 14h30 à l'intérieur d'une chaudière au gaz naturel de 12 MWth. Cette chaudière faisait l'objet d'une intervention d'un technicien du constructeur suite à des anomalies de fonctionnement du brûleur. Après plusieurs tentatives infructueuses de redémarrage suite au changement de plusieurs accessoires et à des modifications de réglage, l'explosion survient à l'intérieur de la chaudière côté fumées et entraîne l'arrêt immédiat du générateur par les sécurités gaz. Dans le même temps, le technicien constate par l'œil à l'arrière une flamme molle et incomplète autour du brûleur. Des portes de façade avant, des conduits d'amenée d'air sont endommagés ainsi que le brûleur partiellement. Des experts se rendent sur les lieux pour déterminer les causes de l'accident et remédier à la défectuosité des équipements endommagés. L'hypothèse d'une accumulation de gaz naturel suite à un décrochage de flamme est privilégiée. Un agent de la DRIRE et d'un organisme de contrôle indépendant se rendent sur les lieux pour définir les conditions de redémarrage de la chaudière

N° 27475 - 02/07/2004 - FRANCE - 62 - BOULOGNE-SUR-MER

Une explosion se produit sur un brûleur au gaz dans une chaufferie industrielle ; 3 employés dont l'un gravement blessé sont hospitalisés.

N° 25647 - 29/09/2003 - FRANCE - 60 – CREIL

Un incendie se déclare sur une cheminée dans une chaufferie industrielle. Plusieurs foyers sont découverts dans le conduit à l'aide d'une caméra thermique. Le conduit est refroidi par les pompiers.

N° 21705 - 17/01/2002 - FRANCE - 91 - SAINT-MICHEL-SUR-ORGE

A la suite du déclenchement d'un clapet d'événement d'une chaufferie centrale, une fuite de gaz entraîne l'évacuation de 350 élèves d'une école primaire et 50 habitants de 2 immeubles voisins. Un périmètre de sécurité de 400 m est mis en place. Une femme et un enfant légèrement incommodés sont hospitalisés pour examens.

N° 19155 - 22/10/2000 - FRANCE - 03 – MOULINS

Une surpression due probablement à une explosion dans la chambre de combustion arrache une grande partie du revêtement extérieur d'une chaudière de 6,9 MW en fonctionnement automatique au gaz de ville. La chaufferie est mise en sécurité par coupure de l'alimentation en gaz via la vanne extérieure. Les pompiers sont appelés mais n'ont pas à intervenir en l'absence d'incendie et de blessé. 3 jours auparavant, suite au remplacement du brûleur, tous les tests de sécurité sont réalisés. La chaudière était aussi utilisée comme appoint du système de cogénération. La veille, le brûleur gaz est mis en sécurité suite à une baisse de pression. Le chef de secteur demande l'arrêt de la cogénération et le fonctionnement de la chaudière seule. La chaudière est réenclenchée vers minuit. 2h30 plus tard, elle est mise en sécurité suite à un problème sur le brûleur. L'explosion intervient lors de la remise en route, 2 h après. Une enquête est effectuée pour déterminer les causes exactes.

N° 17497 - 28/03/2000 - FRANCE - 10 - VILLETTE-SUR-AUBE

Un incendie se déclare dans une chaufferie au gaz où étaient stockés 1 000 l d'huile.

2.2. Collecte et traitement des eaux usées

N° 38485 - 23/03/2010 - FRANCE - 78 - MAISONS-LAFFITTE

Dans une installation de production de biogaz classée seveso seuil bas, un délutage se produit à 1h15 au niveau d'un gazomètre. Le délutage est un dégagement de biogaz au niveau d'un gazomètre dû à un déséquilibre entre ses débits entrant et sortant. Lorsque la capacité maximale du gazomètre est atteinte, le biogaz s'échappe par la garde hydraulique de l'ouvrage. Le phénomène peut être anticipé par suivi du niveau. Le jour de l'accident, une défaillance matérielle (problème de connectique) sur la fin de course d'une vanne neutralise l'automatisme gérant les configurations d'exploitation, bloquant ainsi les possibilités de transfert ou de torchage du biogaz. Le biogaz non extrait du gazomètre est alors dégazé. Ne pouvant agir à distance, l'exploitant se rend sur place pour actionner manuellement le jeu de vannes du réseau de transfert afin de rétablir la situation. L'une d'elle étant « dure » à manœuvrer, plusieurs minutes d'intervention sous ARI sont nécessaires. Le « retour à la normale » a lieu 25 minutes plus tard ; 600 kg de biogaz sont émis (composition 65% de méthane, 34 % de CO₂, impuretés dont H₂S à 50 ppm). Aucune conséquence n'a été perçue en dehors de l'établissement. Cet incident révèle la fragilité des dispositifs de fins de course. L'exploitant décide de les modifier pour les fiabiliser et d'allonger leur plage de détection. Les vannes « dures » seront remplacées afin de les rendre plus aisées à manœuvrer manuellement en cas de besoin.

N° 36621 - 03/06/2009 - FRANCE - 78 - ACHERES

Dans une station d'épuration, une sphère de biogaz est mise en dépression lors de la remise en service de celle-ci suite à un arrêt pour un contrôle réglementaire. L'opération débute vers 13h30 et se déroule correctement jusqu'à la manœuvre des vannes : l'agent qui effectue l'ouverture de la vanne VGC 3690 (vanne d'équilibre à l'atmosphère) pense que celle-ci est déjà ouverte (pas d'indicateur sur le réducteur de la position de la vanne). Il procède donc à l'ouverture totale de la vanne VGC 3691 (vidange de l'eau de remplissage de la sphère) et progressivement à l'ouverture de la vanne motorisée VGC 3679 (arrivée de biogaz). Après une dizaine de minute, la vidange de l'eau (vanne supérieure fermée) provoque un vide puis la mise en dépression de la sphère, entraînant la déformation de 4 éléments de l'hémisphère supérieur et de la calotte supérieure. La sphère est ensuite isolée en gaz par la remise en place des queues de poêle sur les conduites de gaz arrivée et départ. Le complément en eau de la sphère est réalisé à 15h30. L'installation est en sécurité. Le coût des dommages est de 400 000 euros portant sur le contrôle complet des soudures, la réparation des parties endommagées et le contrôle de requalification avant remise en service.

N° 34251 - 18/02/2008 - FRANCE - 94 - VALENTON

A la suite d'une rupture de canalisation de biogaz, une explosion se produit à 11h40 dans la salle des compresseurs d'une station d'épuration des eaux usées et provoque un feu torche. L'alimentation en énergie est coupée, un périmètre de sécurité mis en place et 2 employés, légèrement blessés et irrités par l'émanation des gaz, sont transportés à l'hôpital. Les pompiers éteignent l'incendie après 2 h d'intervention puis effectuent des mesures d'explosimétrie. La salle des compresseurs est détruite et la chaufferie voisine abritant les 3 chaudières mixtes fonctionnant au biogaz est gravement endommagée. Cet accident entraîne la mise hors d'usage des chaudières, dont l'utilisation est indispensable pour la digestion des boues (maintien à 37 °C des ouvrages). Grâce au maillage du réseau d'alimentation des usines de traitement de la région, les 2/3 des effluents habituellement traités par le site (soit 400 000 m³/j) sont dirigés vers 2 autres usines. Une chaudière provisoire de 3 MW (soumise à déclaration) et fonctionnant au fioul est mise en place pour traiter jusqu'à 200 000 m³/jour. Tout déversement d'eaux polluées en milieu naturel est ainsi évité. L'exploitant diffuse un communiqué de presse. La réhabilitation d'une des chaudières de 4 MW pour fonctionnement au gaz naturel est réalisée dans un délai de 15 jours ; une tierce expertise de l'installation est réalisée avant remise en service et retour à un fonctionnement normal de l'usine (600 000 m³/j traités). La seconde chaudière détruite par l'accident sera réhabilitée pour fonctionner au gaz naturel dans un délai de 6 à 8 semaines. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine exacte du sinistre.

N° 29407 - 10/03/2005 - FRANCE - 28 - LEVES

Dans une station d'épuration, une fuite de biogaz se produit sur un digesteur de boue fissuré à plusieurs endroits. Le méthane s'infiltré dans la double paroi et s'échappe légèrement vers l'extérieur. Un périmètre de sécurité est mis en place, 20 riverains sont évacués et 2 stations services proches sont fermées. Le gazomètre de la station d'épuration étant plein, le digesteur est arrêté et 2 torchères situées à une dizaine de mètres de l'installation sont mises en service pour brûler l'excès de biogaz. Les employés de la station colmatent la fuite. La situation redevient normale 8 h après le déclenchement de l'alerte.

N° 22595 - 02/04/2002 - AUSTRALIE - 00 - QUEENSLAND

Dans une installation de traitement des eaux usées, une fuite de gaz a lieu au niveau d'un gazomètre utilisé pour stocker le méthane produit sur le site (capacité : 20 m³). La partie haute de l'appareil, étudiée pour laisser échapper le surplus de gaz, s'est bloquée sur un côté, permettant l'échappement permanent du gaz. La situation était rendue plus périlleuse du fait que le réservoir était toujours alimenté par le procédé. Craignant une explosion, la police met en place un périmètre de sécurité de 2 km autour du site et évacue les riverains. Le site est proche de l'aéroport de Brisbane mais le trafic n'est que faiblement perturbé.

N° 11345 - 12/03/1997 - ITALIE - 00 - PESCHIERA DEL GARDA

Dans une station d'épuration communale des eaux usées, une explosion se produit au cours de travaux de réparation dans un silo en béton de fermentation et de production de biogaz. Des résidus gazeux et des opérations de soudage seraient à l'origine du sinistre. Deux ouvriers sont projetés à l'extérieur et sont tués, un troisième tombe au fond de l'édifice et est sérieusement blessé. Le toit du silo est soufflé.

2.3. Constatations

Il ressort de ces accidents que les principaux ont été :

- des incendies dans des chaufferies, un conduit de cheminée et un feu torche suite à une explosion,
- des fuites de gaz et de biogaz au niveau des canalisations ou des installations de stockage (gazomètre) ayant pour certaines d'entre elles conduit à des explosions,
- des explosions sur des chaudières à gaz :
 - o à l'intérieur du corps d'une chaudière suite à une anomalie du niveau du brûleur (a priori suite au décrochage de flamme ayant provoqué une accumulation de gaz),
 - o au niveau du brûleur et dans la chambre de combustion suite à une défaillance du brûleur.

Dans les différentes situations, les conséquences ont été limitées grâce aux dispositifs de sécurité en place : coupure automatique de gaz, présence de personnel d'intervention,...

La réglementation sur le gaz a pris en compte les différents accidents pouvant avoir lieu en imposant la présence de vannes de coupure de gaz redondantes et de détecteurs de gaz. Les installations de combustion et le gazomètre de la station d'épuration du Légué disposent de l'ensemble des dispositifs de sécurité nécessaires.

De plus, le personnel intervenant sur le site est formé aux risques liés aux produits présents.

I.4. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

Avant d'étudier les différents risques pouvant survenir sur le site, il est nécessaire de regarder s'il est possible de réduire les potentiels de dangers.

Cela peut être effectué de deux manières :

- par la nature des produits utilisés sur le site de façon à substituer aux procédés et aux produits dangereux, des produits présentant moins de risque ;
- en réduisant les quantités de produits présents sur le site.

Aucun produit chimique n'est utilisé au niveau des installations de stockage et de combustion, le biogaz produit sur le site de la station d'épuration du Légué ne nécessitant pas d'épuration préalable à son emploi.

Concernant le biogaz et le gaz naturel, en mélange ou en complément du biogaz, ceux-ci sont nécessaires au fonctionnement des installations de combustion pour la production de vapeur ou d'eau chaude. Leur présence s'avère donc inéluctable sur le site.

Toutefois, la production journalière de biogaz de la station est valorisée quotidiennement au niveau des chaudières limitant ainsi le volume de stockage spécifique du biogaz, à savoir le gazomètre. De plus, le biogaz est stocké à une faible pression au sein de celui-ci (maximum 30 mbar), limitant les zones d'effets en cas d'explosion.

Enfin, le surplus du biogaz non consommé est incinéré au niveau de la torchère du site.

I.5. RISQUES D'AGRESSION EXTERNES

Les agressions externes susceptibles de porter atteinte à la sécurité du site sont :

- Les risques naturels,
- Les risques liés aux activités humaines.

Au niveau de la commune de Saint-Brieuc, ces risques figurent au Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) approuvé le 24 novembre 2006.

Il est ainsi inventorié sept risques : quatre risques naturels (inondation de plaine, submersion marine, ruissellement et coulées de boues, affaissement, éboulement et glissement de terrain) et trois risques technologiques (Seveso, rupture de barrages et TMD routes/fer) concernant pour certains d'entre eux le site de la station d'épuration de Saint-Brieuc Agglomération.

1. LES RISQUES NATURELS

Certains facteurs climatiques, tels que le vent, la foudre, peuvent avoir des répercussions sur l'activité du site, comme la dégradation du bâtiment. Il en est de même pour d'autres risques naturels : inondations, éboulement, ...

Dans cette partie, ces risques naturels sont passés en revue avec leurs implications éventuelles sur l'activité du site.

Les phénomènes naturels considérés sont les facteurs climatiques, la foudre, les inondations et les séismes.

1.1. Facteurs climatiques

Le vent et la neige sont les deux facteurs pouvant causer des dommages aux infrastructures. Ces phénomènes naturels sont pris en compte dans la conception des charpentes et toitures. Les bâtiments chaudières et le gazomètre ont été implantés selon les règles de l'art.

Les périodes de froid prolongées sont la cause du gel dans les canalisations mal protégées. Ce phénomène est particulièrement à craindre sur les installations de lutte contre l'incendie.

1.2. La foudre

Un impact de foudre, s'il n'est pas maîtrisé, peut être à l'origine de déflagrations importantes dans les bâtiments ou d'un incendie. Il est donc nécessaire, de prendre des mesures pour limiter ces risques de déclenchement d'incendie dû à la foudre.

La protection des bâtiments et infrastructures doit prendre en compte les risques directs d'un foudroiement à l'endroit des installations, et les risques indirects en cas de foudroiement d'une ligne électrique ou d'une ligne téléphonique.

Une Analyse du Risque Foudre (ARF) des locaux chaudières et du gazomètre a été réalisée par la société AXE en octobre 2011.

Les conclusions de cette ARF et les suites à donner sont décrites dans le chapitre « moyens de prévention ».

1.3. Les inondations

Aucun Plan de Prévention du Risque Inondation (PRRI) n'existe sur la commune de Saint-Brieuc.

Il existe toutefois un Atlas de Zone Inondable (AZI) sur la commune, résultant de la traversée du territoire communal par deux cours d'eau, le Gouët et le Gouëdic, et du phénomène de submersion marine.

En ce qui concerne le risque inondation par débordement des cours d'eau, il ressort que la station d'épuration est en dehors du périmètre des plus hautes eaux atteintes lors de la crue centennale des cours d'eau mentionnés ci-dessus excluant de la sorte tout risque d'inondation des locaux chaudières et du gazomètre.

Le risque inondation par submersion marine est quant à lui minimisé par la digue qui protège le port en entrée et par le positionnement de la zone Nord de la station d'épuration accueillant en particulier les locaux chaudières et le gazomètre, à une altitude minimale de 8,5 m NGF, soit bien au dessus du niveau moyen de la mer.

Le risque inondation peut donc être exclu pour les locaux chaudières et le gazomètre de la station d'épuration de Saint-Brieuc Agglomération.

Par ailleurs, la commune de Saint-Brieuc est exposée au risque de submersion consécutif à la rupture de barrage sur le Gouët en amont de la ville. Cependant, l'étude de l'exposition de la population briochine est en cours de réalisation, ne permettant pas pour le moment d'évaluer le niveau d'aléa à l'encontre des installations de combustion et du gazomètre de la station d'épuration.

1.4. Les glissements de terrain

La commune de Saint-Brieuc n'est pas répertoriée comme présentant des risques de mouvement de terrain (source base de données sur les mouvements de terrain du BRGM, <http://www.bdmvt.net/>, consultation juillet 2011), en dépit des risques de mouvements de terrains recensés dans le DDRM.

En ce qui concerne les installations de combustion et le gazomètre, les flancs de la vallée au sein de laquelle est établie le site de la station d'épuration du Légué sont plantés d'arbres et d'arbustes à forte densité stabilisant de manière significative les sols et réduisant par conséquent tout mouvement de substrat.

Ce risque de glissement de terrain peut être exclu pour le site de la station d'épuration du Légué.

1.5. Sismologie

Le principal risque lié à la sismicité est une fragilisation des bâtiments.

Toutefois, compte tenu du classement de la commune de Saint-Brieuc en zone d'aléa faible (niveau 2 sur une échelle allant à 5) et du classement des locaux chaudières et du gazomètre en catégorie d'importance II (bâtiments destinés à l'exercice d'une activité industrielle pouvant accueillir simultanément un nombre de personnes au plus égal à 300), aucune règle de construction n'est applicable selon l'arrêté du 22 octobre 2010.

Du fait de l'absence de sismicité, aucune mesure préventive, en matière de construction, d'aménagement et d'exploitation parasismique, n'a donc été retenue.

2. LES RISQUES LIES AUX ACTIVITES HUMAINES

2.1. Malveillance

Les risques liés aux actes de malveillance sont variables suivant l'objet visé. Le site du Légué ne représente pas une cible au point d'y porter atteinte. Néanmoins aucun dispositif ne peut empêcher un acte de malveillance délibéré.

Un acte de malveillance pourrait se traduire par un départ de feu, une intrusion dans les bâtiments avec vol,...

Pour limiter ces risques, plusieurs dispositions sont prises :

- le site de la station d'épuration est entièrement clôturé pour éviter toute intrusion et le portail d'accès est fermé en dehors des horaires d'ouverture,
- une détection anti-intrusion associée à une vidéosurveillance est mise en place au niveau du bâtiment administratif,
- l'accès au périmètre clôturé abritant les digesteurs, le gazomètre et la torchère ainsi que la possibilité de pénétrer à l'intérieur des chaufferies et du le sécheur thermique se fait par l'emploi d'un badge spécifique.

Compte tenu de ces différentes dispositions, le risque d'actes de malveillance comme évènement initiateur peut être exclu.

2.2. Influence des voies de communication externes

Concernant les axes routiers, l'implantation des bâtiments chaudières et du gazomètre avec un retrait minimal d'environ 95 m par rapport au boulevard de la Mer qui longe les limites de propriété Nord et Ouest de la station d'épuration, préservera ces infrastructures de tout impact éventuel lié aux accidents de circulation et vice et versa.

De plus, la voie ferrée la plus proche du site, en l'occurrence la voie de chemin de fer reliant la gare de Saint-Brieuc au quartier de Cesson, circule à un peu plus de 1 km au Sud-Est des installations de la station du Légué.

Le risque d'effets dominos liés à un accident de circulation peut donc être écarté.

2.3. Navigation aérienne

La chute d'un appareil sur les locaux chaudières et le gazomètre pourrait provoquer des dégâts humains et matériels. La mise à mal de l'intégrité des mesures de protection de l'environnement pourrait également en découler.

Les risques d'accidents d'avions les plus importants existent lors des phases d'atterrissage et de décollage, et donc à proximité immédiate des aérodromes/aéroports.

L'aéroport en activité le plus proche des installations de la station d'épuration du Légué est l'aéroport de Saint-Brieuc Armor, localisé sur la commune de Trémuson, à environ 8 km à L'Ouest.

En référence à la lettre du préfet de la Sarthe du 5 février 2007, les locaux chaudières et le gazomètre étant placés à plus de 2000 m de tout aérodrome, la chute d'aéronef peut être exclue des évènements initiateurs.

2.4. Installations industrielles

Le site de la station d'épuration est implanté sur le lieu-dit du Légué, soit à l'écart de toute zone d'activités susceptible d'accueillir des établissements à caractère artisanal ou industriel pouvant présenter des risques d'incendie, d'explosion, de pollution des eaux ou d'émissions de fumées.

Seules les infrastructures de la zone portuaire du Légué peuvent éventuellement présenter ces risques. Les établissements présents se matérialisent par des hangars de stockage des marchandises transportées par voie maritime telles que des minerais réfractaires, de la ferraille et des produits agroalimentaires.

La figure suivante représente l'implantation des établissements du port du Légué les plus proches des installations de combustion et du gazomètre de la station d'épuration.

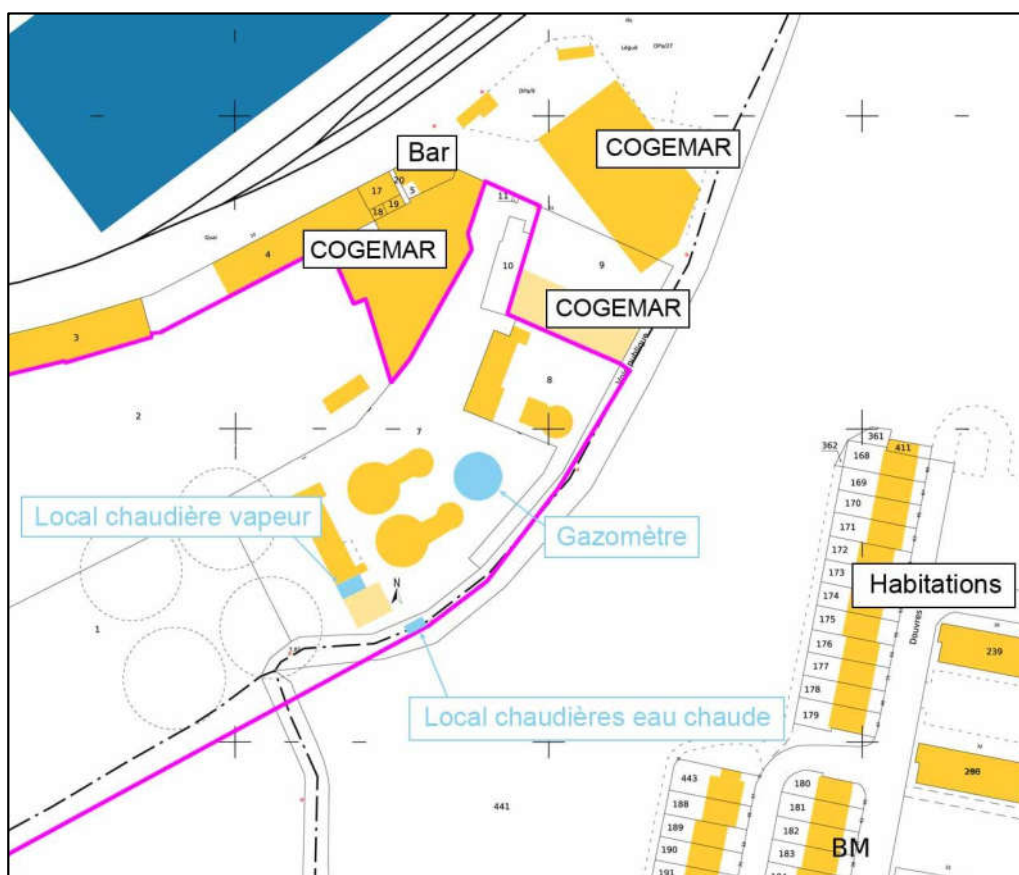


Figure 22 : Environnement industriel proche des installations de combustion et du gazomètre de la station d'épuration de Saint-Brieuc Agglomération

On remarque ainsi que les établissements mitoyens de la propriété de la station d'épuration appartiennent à la société COGEMAR. Ceux-ci sont voués à l'entreposage du sel fin, d'ardoises et d'aliment pour bétail.

Annexe 13 : Attestation d'activité BOLLORE COGEMAR

Au regard de la nature des produits entreposés dans ces bâtiments, seul un éventuel risque d'incendie est envisageable.

Toutefois, le bâtiment le plus proche des installations de la station d'épuration, en l'occurrence le bâtiment localisé en limite de propriété Nord du périmètre de la station d'épuration, est situé respectivement à 62 m, 75 m et 34 m des locaux chaudières vapeur et eau chaude et du gazomètre.

Ce retrait des locaux chaudières et du gazomètre vis-à-vis des infrastructures extérieures éventuellement à risques, dont les hangars COGEMAR évoqués ci-dessus, devrait permettre d'exclure toute répercussion d'un sinistre survenant au sein de ces installations voisines à l'encontre des locaux chaudières et du gazomètre.

A l'inverse, la proximité de certaines installations et équipements de la partie Nord de la station d'épuration autres que les locaux chaudières et le gazomètre, en particulier les digesteurs et le sécheur thermique, peut être source de danger.

Toutefois, ces installations ont été conçues avec l'ensemble des sécurités inhérentes à leur activité respective (évent de surpression, dispositif de filtration, etc,...) excluant de la sorte tout phénomène dangereux d'ampleur pouvant avoir des répercussions sur les locaux chaudières et le gazomètre.

II. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'objectif de l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) est d'identifier l'ensemble des scénarii d'évènements à caractère dangereux en lien avec l'exploitation étudiée et susceptibles de présenter un risque vis-à-vis de tiers.

Ces évènements à risques sont établis sur la base des dangers potentiels identifiés lors de l'étape précédente.

Cette APR permet également de mettre en relation avec chaque évènement les éléments de maîtrise des risques (préventifs ou curatifs) qui permettent d'en limiter la probabilité d'apparition ou la gravité, en vue de déterminer les principaux évènements dangereux redoutés et nécessitant une analyse plus approfondie du risque encouru.

Ces derniers feront alors l'objet d'une Analyse Détaillée des Risques (ADR) basée sur la détermination de leur gravité (en fonction de l'exposition des tiers) et de leur probabilité (réalisation d'arbres de défaillance).

Les évènements redoutés étudiés dans l'ADR sont en règle générale ceux pour lesquels un risque peut potentiellement avoir des répercussions hors du périmètre d'exploitation.

Les tableaux présentés ci-après recensent les différents évènements à risques associés aux locaux chaudières et au gazomètre de la station d'épuration du Légué.

II.1. IDENTIFICATION DES EVENEMENTS REDOUTES

Les équipements et installations étudiées sont le réseau de canalisations de biogaz et de gaz naturel, les locaux chaudières, le gazomètre et la torchère.

Bâtiment / Opération	Zone concernée	Caractéristiques / potentiels de dangers	Causes	Phénomènes dangereux potentiels associés	Prise en compte pour l'analyse détaillée	Référence	Eléments de Justifications
Canalisations de transport de biogaz et de gaz naturel	Canalisations aériennes au droit des locaux chaudières	Biogaz et gaz naturel inflammables	Collision/choc avec canalisations corrosion	Fuite de gaz : effets toxiques	Non	-	Absence de H ₂ S dans le biogaz Fuite à l'air libre assurant une bonne ventilation du gaz
			Source d'ignition au niveau de la fuite de gaz	Effets thermiques : feu torche si source d'ignition immédiate	Oui	INC1 (local vapeur) INC 2 (local eau chaude)	Gaz sous pression (300 mbar) Vannes manuelles de fermeture des réseaux
Chaudières	Canalisations aériennes à l'intérieur des locaux	Biogaz et gaz naturel inflammables	Collision/choc avec canalisations corrosion	Fuite de gaz : effets toxiques	Non	-	Canalisations protégées à l'intérieur des locaux Absence de H ₂ S dans le biogaz
			Source d'ignition au niveau du nuage de gaz	Effets de surpression : explosion de type UVCE	Oui	EXP1 (local vapeur) EXP 2 (local eau chaude)	Gaz sous pression (300 mbar) Vannes manuelles de fermeture des réseaux
Gazomètre	Double membrane de stockage	Biogaz inflammable	Perçement membrane interne	Fuite de gaz : effets toxiques	Non	-	Détecteur de gaz et pressostat avec report d'alarme Vannes manuelles de fermeture des réseaux Brûleurs asservis aux pressostats Dispositifs d'aération passifs et mécaniques Biogaz confiné dans la double membrane

Bâtiment / Opération	Zone concernée	Caractéristiques / potentiels de dangers	Causes	Phénomènes dangereux potentiels associés	Prise en compte pour l'analyse détaillée	Référence	Eléments de Justifications
			Remplissage trop important	Explosion par surpression	Non	-	Garde hydraulique (événement) au niveau de la canalisation d'alimentation Faible pression de stockage (événement à 30 mbar)
			Collision/choc avec canalisations corrosion	Fuite de gaz : effets toxiques	Non	-	Surpresseur à l'intérieur zone grillagée Absence de H ₂ S dans le biogaz Fuite à l'air libre assurant une bonne ventilation du gaz
	Surpresseur	Biogaz inflammable	Source d'ignition au niveau d'une fuite de gaz en amont du surpresseur	Effets thermiques : feu torche si source d'ignition immédiate	Non	-	Biogaz à faible pression (30 mbar) comparativement à l'aval du surpresseur
			Source d'ignition au niveau d'une fuite de gaz en aval du surpresseur	Effets de surpression : explosion de type UVCE	Non	-	Biogaz à faible pression (30 mbar) comparativement à l'aval du surpresseur
				Effets thermiques : feu torche si source d'ignition immédiate	Oui	INC3	Biogaz sous pression (300 mbar)
				Effets de surpression : explosion de type UVCE	Oui	EXP5	Biogaz sous pression (300 mbar)
Torchère	Torchère	Biogaz inflammable	Collision/choc avec canalisations corrosion	Fuite de gaz : effets toxiques	Non	-	Torchère à l'intérieur zone grillagée Absence de H ₂ S dans le biogaz Fuite à l'air libre assurant une bonne ventilation du gaz

Bâtiment / Opération	Zone concernée	Caractéristiques / potentiels de dangers	Causes	Phénomènes dangereux potentiels associés	Prise en compte pour l'analyse détaillée	Référence	Eléments de Justifications
Utilités			Source d'ignition au niveau de la fuite de gaz	Effets thermiques : feu torche si source d'ignition immédiate	Non	-	Brûleur asservi aux pressostats Biogaz à faible pression (30 mbar)
	Alimentation en eau industrielle	-	Coupure d'eau	Effets de surpression : explosion de type UVCE	Non	-	Brûleur asservi aux pressostats Biogaz à faible pression (30 mbar)
	Alimentation en combustible gazeux	-	Coupure de gaz naturel ou de biogaz	Disfonctionnement pouvant générer un échauffement suivi d'un départ d'incendie	Non	-	Réserve d'eau dans le local chaudières eau chaude, l'eau évoluant dans des circuits fermés Arrêt de la chaudière vapeur en l'absence d'eau Pas de problème de sécurité
	Alimentation électrique	-	Coupure d'électricité	-	Non	-	Arrêt des chaudières Pas de problème de sécurité
							Mise en sécurité de l'ensemble des équipements Pas de problème de sécurité

II.2. SYNTHÈSE DES ÉVÈNEMENTS REDOUTÉS

Les évènements redoutés considérés comme critiques et qui sont retenus pour être étudiés de façon plus approfondie dans l'Analyse Détaillée de Risques (ADR) regroupent les évènements pour lesquels la gravité des conséquences n'est pas clairement explicite (étendue du risque non déterminée, nombre de personnes potentiellement exposées non défini).

D'une manière générale, ces évènements redoutés ont des répercussions potentielles hors du site et peuvent donc mettre en danger les tiers (voisinage de l'exploitation).

Au regard de l'analyse préliminaire des risques visée précédemment, les principaux évènements redoutés nécessitant une analyse plus approfondie des effets potentiels vis-à-vis des tiers sont les suivants :

Référence de l'évènement redouté issu de l'APR	Type de danger	Identification du risque
INC 1 et INC 2	Effets thermiques	Feu torche au niveau des canalisations aériennes de gaz naturel ou de biogaz au niveau des locaux chaudières
INC 3	Effets thermiques	Feu torche au niveau de la canalisation aval du surpresseur du gazomètre
EXP 1 et EXP 2	Effets de surpression	Explosion d'un nuage de gaz naturel ou de biogaz (UVCE) au niveau des canalisations aériennes des locaux chaudières
EXP 3 et EXP 4	Effets de surpression	Explosion confinée de gaz naturel ou de biogaz au sein d'un des locaux chaudières
EXP 5	Effets de surpression	Explosion d'un nuage de biogaz (UVCE) au niveau de la canalisation aval du surpresseur du gazomètre

Tableau 54 : Synthèse des évènements dangereux critiques redoutés de l'APR

La gravité et la probabilité des phénomènes dangereux listés sont étudiées dans les paragraphes suivants.