

Partie 5

Etude de dangers

3 POTENTIEL DE DANGER LIE AUX EVENEMENTS EXTERNES AU SITE

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de l'Ille et Vilaine, les risques concernant la commune de La Fresnais sont :

- Risque de submersion marine
- Risque de séisme
- Transport de matière dangereuse par voie ferrée et canalisation
- Risque radon

3.1 ALEAS NATURELS

3.1.1 Description des dangers liés aux conditions météorologiques

3.1.1.1 Température – Rayonnement solaire

Les températures peuvent altérer, de façon temporaire ou définitive, le fonctionnement du matériel en modifiant les propriétés physiques ou les dimensions des matériaux qui le composent.

Les défauts de fonctionnement les plus fréquemment rencontrés sur les installations sont les dysfonctionnements de composants électroniques dus à des décompositions et des ruptures de diélectriques provoquées par de trop hautes températures.

À l'inverse, les températures froides ne présentent pas de risque pour les substances inflammables. Par contre, elles pourraient occasionner le gel de l'eau dans le réseau d'eau et le réseau d'eau incendie. C'est pour cela que ces réseaux sont généralement conçus pour être mis « hors gel » : en les enterrant suffisamment profond et en les purgeant l'hiver.

Les températures extrêmes ne sont pas considérées comme une source de danger significative.

3.1.1.2 Chute de neige et précipitations

Les précipitations sont l'une des sources principales de diffusion d'une pollution. Les activités du site seront exercées en intérieur, la pluie, de par le lavage des surfaces, ne causera aucune diffusion de pollution vers le milieu naturel, et plus particulièrement vers le milieu aquatique.

Le lessivage des sols par les précipitations n'est pas retenu dans cette étude.

L'accumulation de neige sur les surfaces horizontales apporte des charges importantes. Les risques induits le plus souvent sont :

- La rupture des structures
- Court-circuit
- Chute de personne
- Accident sur les voies de circulation
- Perte de visibilité

Par les surcharges qu'elle apporte aux toitures, l'enneigement peut provoquer leur effondrement si elles ne sont pas suffisamment dimensionnées, ce qui pourrait avoir pour conséquence l'endommagement d'équipements de production entraînant des risques d'incendie, de pollution atmosphérique ou de pollution du milieu naturel.

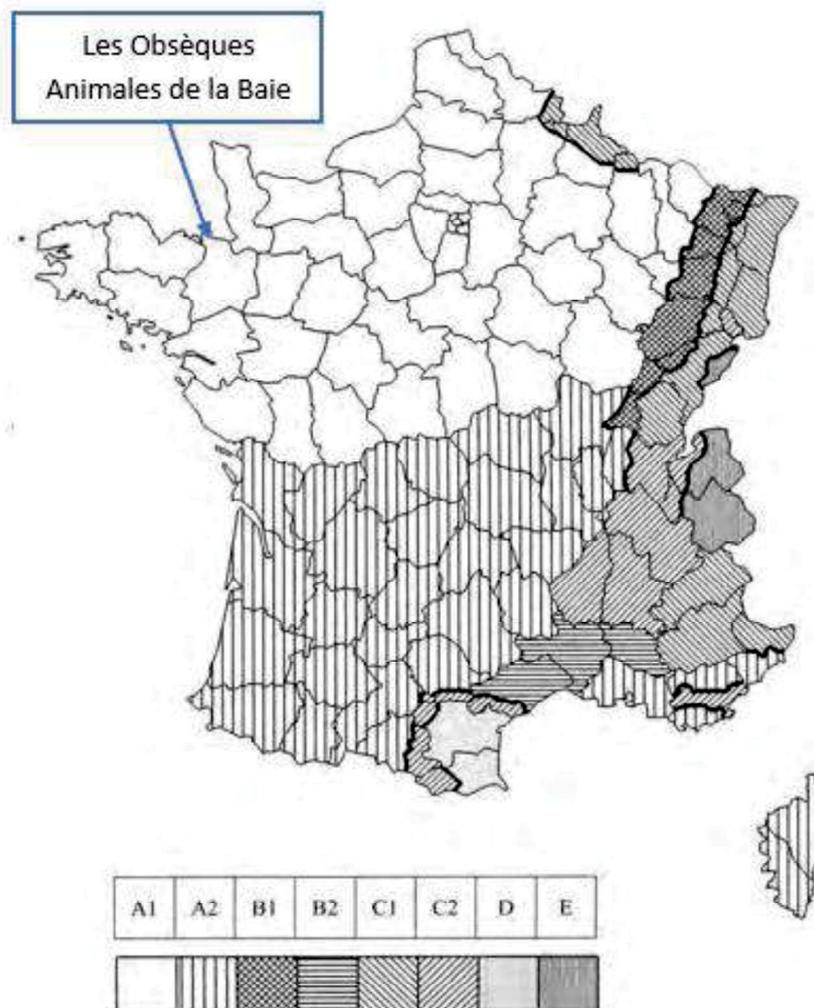


Figure 34: Cartographie de l'aléa chute de neige

L'établissement se trouve en zone de neige de type A1 selon les règles NV65 de février 2009 publiées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), ce qui représente le niveau de risque le plus faible. Ce niveau de zone a été pris en compte lors de la construction du bâtiment. L'enneigement ou le gel perturberont les conditions de circulation mais ne présentent pas un danger grave pour l'exploitation. Les chutes de neiges ne représenteront pas un risque important pour l'activité des obsèques animales de la Baie.

Mesures préventives : En cas d'enneigement, les voies de circulation seront entièrement dégagées. Du sable sera répandu sur les allées de circulation internes afin d'éviter toute perte de contrôle d'un véhicule.

3.1.1.3 Vent violent

Le vent est un déplacement de l'air représenté par une direction (celle d'où vient le vent) et une vitesse. On parle de tempête quand la dépression génère des rafales supérieures à 90 km/h.

En France, le diamètre des tempêtes est inférieur à 1 000 km. Les tempêtes venant de l'Atlantique se déplacent rapidement, jusqu'à 100 km/h. En un point, leur durée n'excède pas quelques heures.

Les vents violents (rafales supérieures à 100 km/h) peuvent être la cause de détériorations de structures avec arrachage de tuyauterie ou d'envol de toiture. Ces incidents pourraient être source d'incendie ou de pollution. Les conséquences aux vents violents sont proportionnelles à leur vitesse.

Tableau 43 : Catégories de tempête de vent

Catégorie de tempête	Vitesse du vent en km/h	Domages
----------------------	-------------------------	---------

Léger	60 à 100	Antennes TV tordues, petites branches d'arbre cassées, véhicules déplacés
Modéré	110 à 170	Véhicules renversés, arbres arrachés, dépendances soufflées
Important	180 à 250	Toitures soulevées, objets légers transformés en projectiles, structures légères brisées
Sévère	260 à 330	Murs de maisons renversés, arbres cassés dans les forêts, projectiles de grande dimension
Dévastateur	340 à 410	Maison bien construites rasées, gros projectiles, quelques arbres emportés par le vent
Incroyable	420 à 510	Fortes structures envolées, arbres emportés par le vent, projectiles à grande vitesse

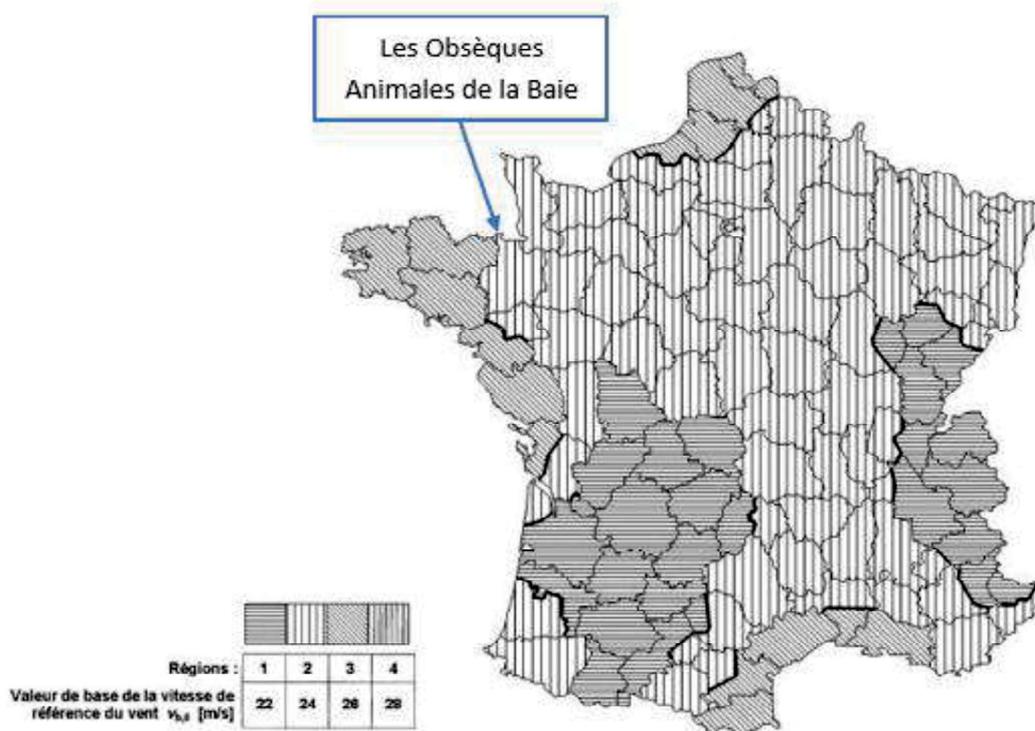


Figure 35: Cartographie des zones de vent

La commune de La Fresnais est située dans la zone 2 selon les règles NV65 de février 2009 publiées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

Les vents violents ne sont par conséquent pas considérés comme une source de dangers significative.

3.1.2 Inondation

Le risque d'inondation peut être causé par :

- Un débordement direct d'un cours d'eau suite à des épisodes de fortes précipitations ;

- Un débordement indirect d'une réserve d'eau (eaux souterraines ou eaux de surfaces) suite à la remontée d'une nappe phréatique ;
- Un débordement indirect d'eau à travers une canalisation ;
- Une accumulation des eaux de ruissellement suite à de fortes précipitations : saturation des réseaux d'évacuation sous dimensionnés ou une zone d'infiltration insuffisante ;
- Une rupture d'un ouvrage : digue ou barrage ;
- Les inondations par submersion de zones littorales suite à de fortes marées.

Le principal danger d'une inondation est une dégradation des caractéristiques mécaniques du terrain (pouvant provoquer, notamment, des affaissements), un risque de dommages aux installations électriques (court circuits) et un risque de pollution (débordement du bassin de rétention des eaux pluviales de ruissellement, emport de matériaux sales et/ou de récipients par le courant de crue).

Sur le territoire du Marais de Dol, un Plan de Prévention des Risques de submersion marine (PPRsm) a été approuvé. La carte ci-dessous présente les zones de règlement du PPRsm sur la zone d'étude.

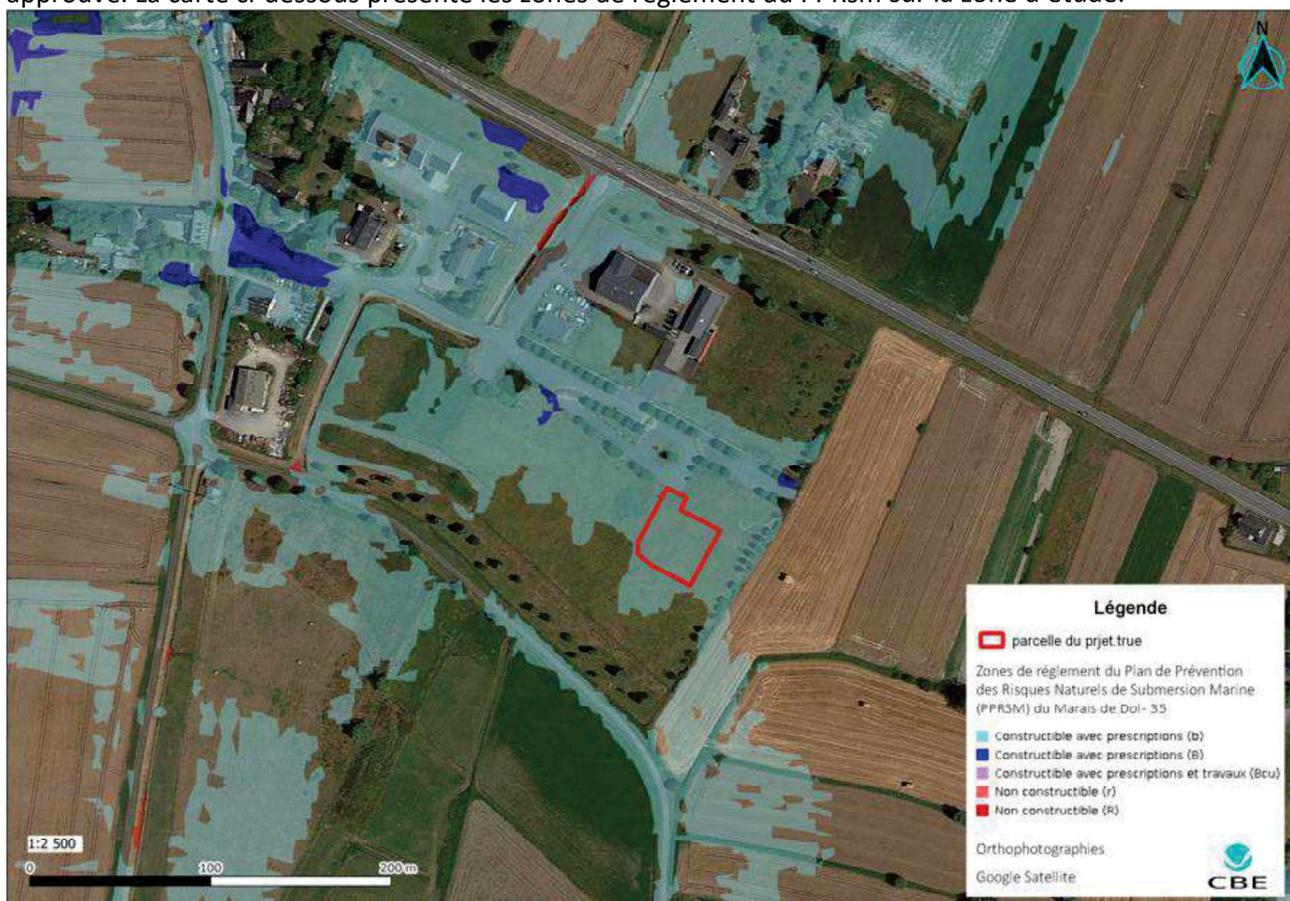


Figure 36: Cartographie des zones de règlement du PPRsm du Marais de Dol

La parcelle du projet se situe dans une zone constructible avec prescriptions (b).

La délivrance du permis de construire confirme que l'ensemble des prescriptions relatives au PPRsm sont respectées pour le projet du crématorium.

3.1.3 Foudre

La foudre est un phénomène électrique de très courte durée, véhiculant des courants de forte intensité, 20 kA en moyenne avec des maxima de l'ordre de 100 Hz, se propageant avec des fronts de montée extrêmement raides entre deux masses nuageuses ou entre une masse nuageuse et le sol.

Les dangers liés à la foudre sont :

- Des effets thermiques pouvant être à l'origine d'un incendie ou d'une explosion, soit au point d'impact, soit par l'énergie véhiculée par les courants de circulation conduits ou induits et de dommages aux structures et constructions ;
- Les perturbations électromagnétiques qui entraînent la formation de courants induits pouvant endommager les équipements électroniques, en particulier les équipements de contrôle commande et/ou de sécurité ;
- Les effets électriques pouvant induire des différences de potentiel.

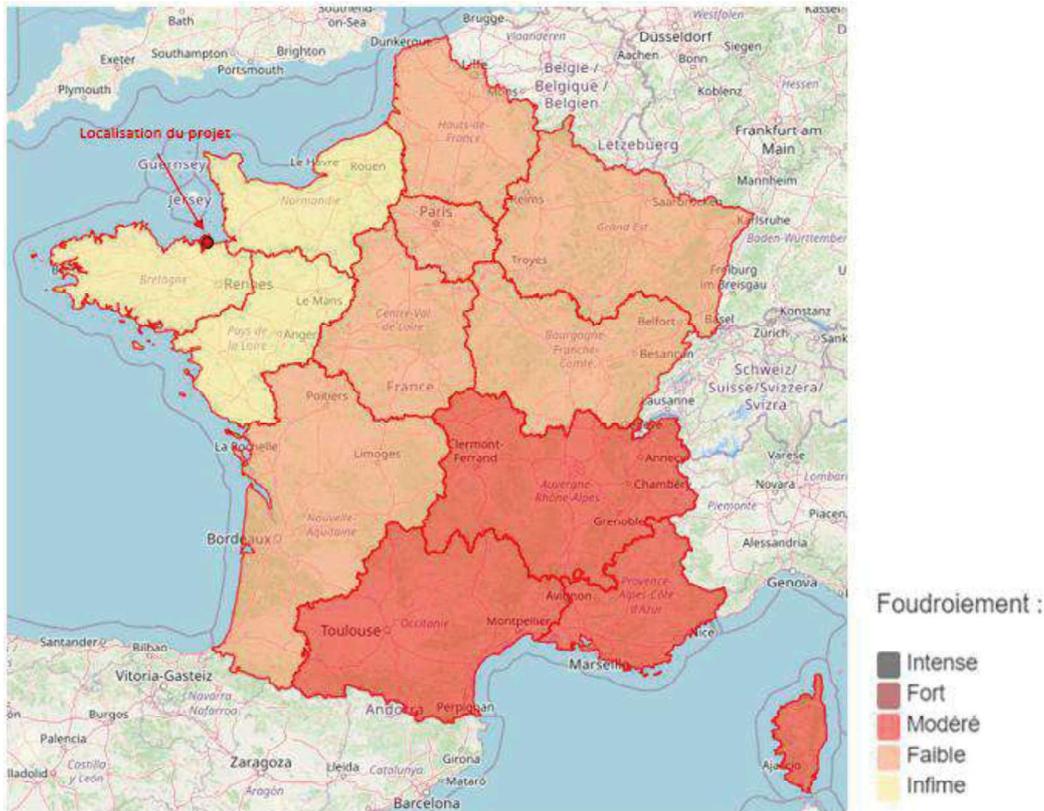


Figure 37: Carte de la densité d'arc en France

La région Bretagne est référencée avec une densité d'arc (nombre de coups de foudre au sol par km² par an) infime. D'après les données de 2022 fournies par le service METEORAGE de Météo-France, la densité d'arc dans le département d'Ille et Vilaine est égale à 0,4128 arcs/ km²/an. Le département se classe ainsi 91^e /96 au niveau national.

La foudre n'est par conséquent pas considérée comme une source de danger significative.

3.1.4 Mouvements de terrain

3.1.4.1 Séisme

Un séisme ou un tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur. Cette fracturation est due à une grande accumulation d'énergie qui se libère, en créant ou en faisant rejouer des failles, au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint.

Les séismes sont caractérisés par deux grandeurs, la magnitude et l'intensité :

- La magnitude est une mesure logarithmique de la puissance du séisme (énergie dégagée sous forme d'ondes élastiques au sol). Cette notion a été définie par Richter en 1935. C'est une grandeur continue. L'énergie est multipliée par 30 quand la magnitude croît de 1. La magnitude seule ne permet pas de

caractériser les dégâts causés à la surface du séisme. En effet, ceux-ci dépendent aussi de la nature et des mouvements du sol, du contenu fréquentiel et de la durée du phénomène ;

- L'intensité macrosismique permet de caractériser les effets destructeurs observés des séismes.

C'est une quantité empirique basée sur des observations.

C'est la seule unité qui puisse être utilisée pour décrire l'importance des séismes historiques qui ont eu lieu avant l'ère instrumentale, c'est-à-dire avant les premiers réseaux d'observation sismologiques du début du siècle.

Depuis le 1er mai 2011, l'article R.563-4 du Code de l'Environnement détermine 5 zones de sismicité croissante :

- Zone de sismicité 1 (très faible) ;
- Zone de sismicité 2 (faible) ;
- Zone de sismicité 3 (modérée) ;
- Zone de sismicité 4 (moyenne) ;
- Zone de sismicité 5 (forte).



Zonage sismique de la France
en vigueur depuis le 1er mai 2011
(art. D. 563-8-1 du code de l'environnement)

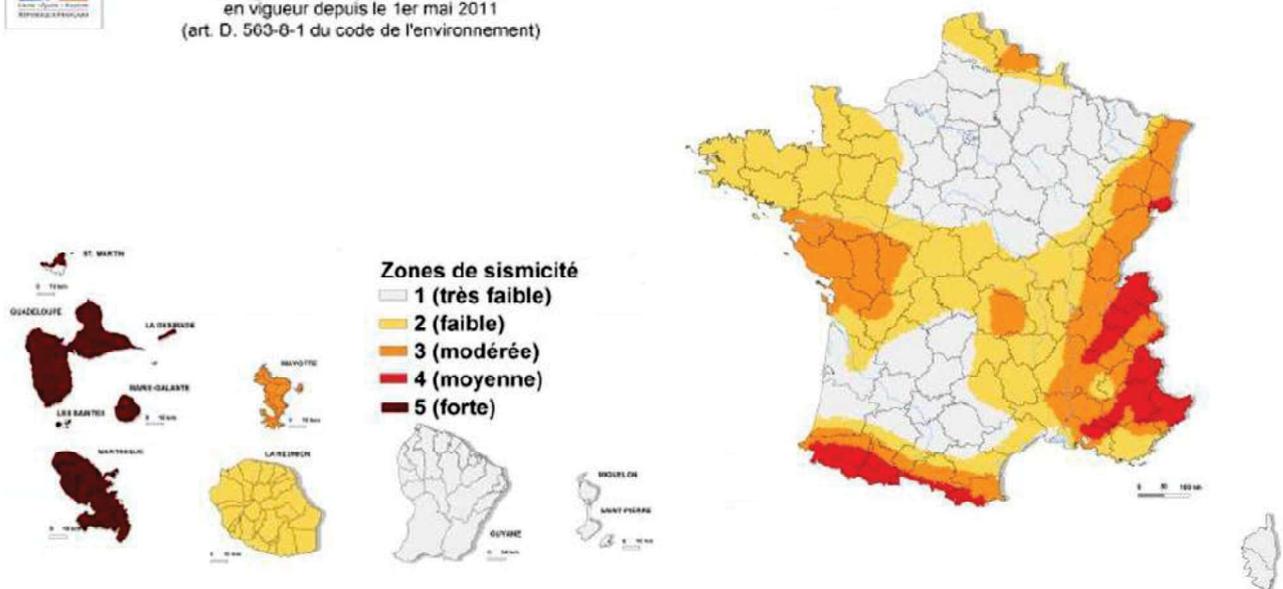


Figure 38: Carte de l'aléa sismique en France

Le projet se situe dans une zone de sismicité 2 dite « faible », la vulnérabilité du projet face au risque de séisme peut donc être considérée comme faible.

3.1.4.2 Mouvement de terrain hors séisme

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements plus ou moins brutaux du sol et du sous-sol. Ils peuvent être d'origine naturelle (fonte de neige, forte précipitation, séisme...) ou d'origine anthropique (terrassement, fuite de réseaux, vibrations déboisement...).

Les mouvements de terrain peuvent être caractérisés par :

- Des affaissements et les effondrements de cavités souterraines ;
- Le retrait-gonflement des argiles ;
- Des chutes de pierres et éboulements ;
- Des glissements de terrain ;
- Les coulées boueuses et torrentielles ;
- L'érosion des berges.

Deux types de mouvements de terrain peuvent être distingués :

- Les mouvements lents et continus (affaissement, glissements de terrain...), les conséquences sont essentiellement socio-économiques ;

- Les mouvements rapides et discontinus (effondrement, coulée boueuse...), les conséquences peuvent être des pertes humaines.

La commune de La Fresnais est concernée par l'aléa retrait-gonflement des argiles évalué à un niveau moyen. Cet aléa ne présente donc pas un risque significatif dans le secteur d'implantation des Obsèques Animales de la Baie.

3.2 ALEAS NON NATURELS

3.2.1 Activité industrielle voisine

Ce risque se définit comme la potentialité de survenue d'un accident majeur se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement, malgré les mesures de prévention et de protection prises.

Ce risque peut se développer dans chaque établissement mettant en jeu des produits ou des procédés dangereux.

3.2.1.1 Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Le risque industriel peut se développer dans chaque établissement dangereux. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Selon l'importance de l'activité et la quantité des substances dangereuses mises en œuvre, l'exploitant est visé par un certain nombre de rubriques de la nomenclature des ICPE qui définit le régime de classement. Les installations peuvent être soumises à :

- Déclaration ;
- Déclaration avec contrôle ;
- Enregistrement ;
- Autorisation ;
- Autorisation avec servitudes.

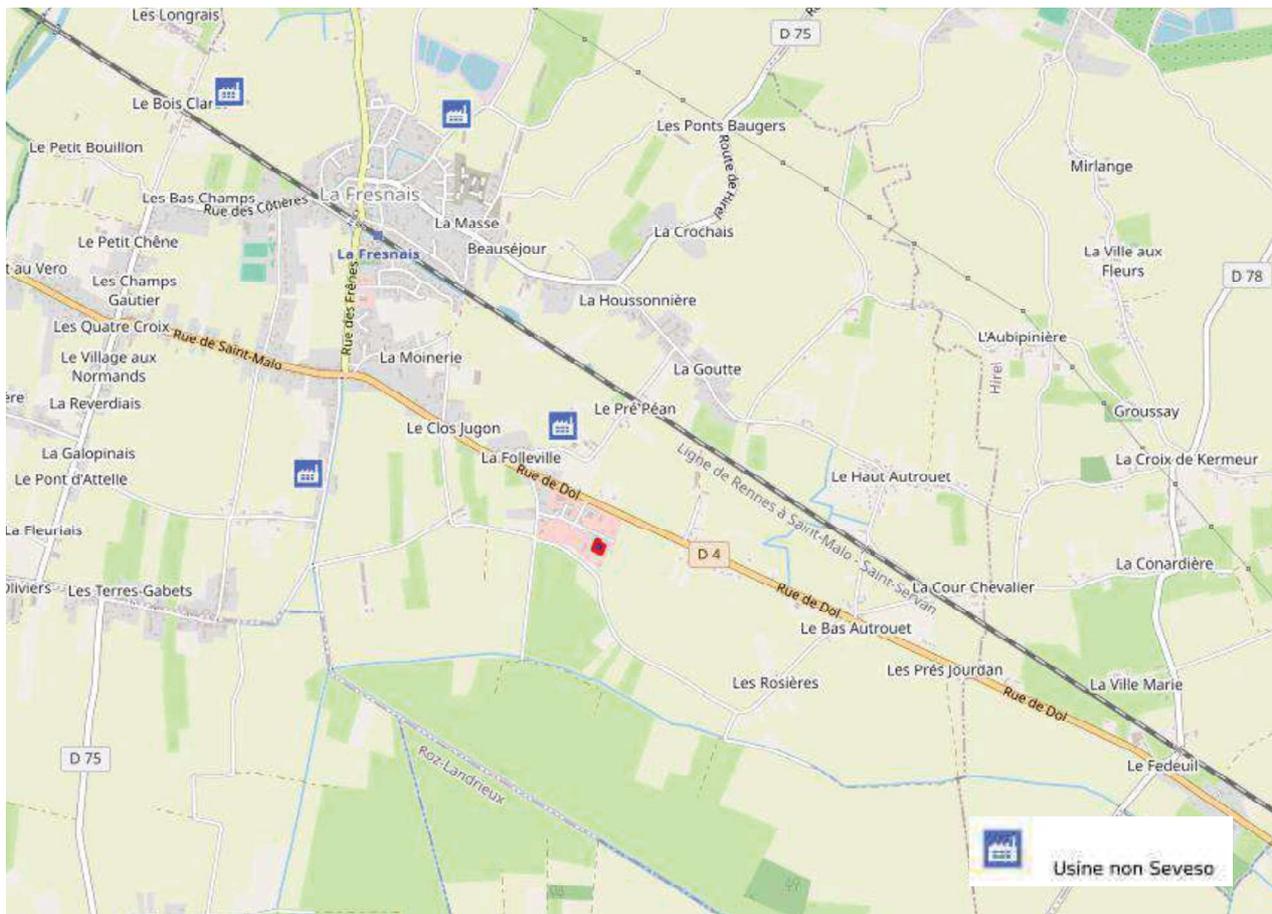


Figure 39: Carte des sites industriels à proximité du projet

Les quatre sites classés ICPE les plus proches du projet sont tous des élevages industriels de volailles. Ils sont chacun classés IED, le site le plus proche de la parcelle du projet se situe à plus de 500m.

De par la nature de l'activité des sites industriels voisins et leur éloignement au site des Obsèques Animales de la Baie, ils ne représentent pas un risque significatif pour le projet.

3.2.1.2 Installations classées SEVESO

La directive européenne du 9 décembre 1996, dite directive SEVESO II concerne la prévention des risques d'accidents technologiques majeurs. Elle vise l'intégralité des établissements où sont présentes certaines substances dangereuses.

Deux catégories sont distinguées suivant les quantités de substances dangereuses présentes : les établissements dits "seuil haut" et les établissements dits "seuil bas".

La directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive Seveso 3 entre en vigueur à partir du 1er juin 2015, de nouvelles exigences sont applicables aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux.

Aucun établissement classé SEVESO n'est recensé à proximité du projet.

3.2.1.3 Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit l'élaboration de Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Leur objectif est de résoudre les situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et de mieux encadrer l'urbanisation future. Les PPRT concernent les établissements soumis au régime de l'autorisation avec servitudes dits AS s'apparentant aux sites classés SEVESO « seuil haut ».

Le décret n°2005-1130 du 7 septembre 2005 définit les modalités et les délais de mise en œuvre des PPRT. La circulaire du 3 octobre 2005 relative à la mise en œuvre des PPRT précise la définition du périmètre d'étude nécessaire à la prescription du plan.

Les objectifs des PPRT sont les suivants :

- Mettre en protection les populations (habitants, employés...) soumises à des aléas technologiques significatifs ;

- Pérenniser les sites industriels et l'activité des pôles économiques ;
- Encadrer l'urbanisation.

Dans un périmètre d'exposition aux risques, le PPRT délimite des zones où :

- Toute nouvelle construction est interdite ou subordonnée au respect de certaines prescriptions,
- La commune concernée peut instaurer le droit de préemption urbain ou un droit de délaissement des bâtiments,

- L'Etat peut déclarer d'utilité publique l'expropriation d'immeubles en raison de leurs expositions à des risques importants pour la vie humaine.

D'après le site de la DREAL Bretagne, la commune de La Fresnais n'est concernée par aucun PPRT.

3.2.2 Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Selon le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie : « Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour les populations, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer » .

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Les principaux dangers liés aux TMD sont :

- L'explosion occasionnée par un choc avec étincelles, par le mélange de produits, avec des risques de traumatismes directs ou par l'onde de choc ;
- L'incendie à la suite d'un choc, d'un échauffement, d'une fuite, avec des risques de brûlures et d'asphyxie ;
- La dispersion dans l'air (nuage toxique), l'eau et le sol de produits dangereux avec risques d'intoxication par inhalation, par ingestion ou par contact, ou pollution.

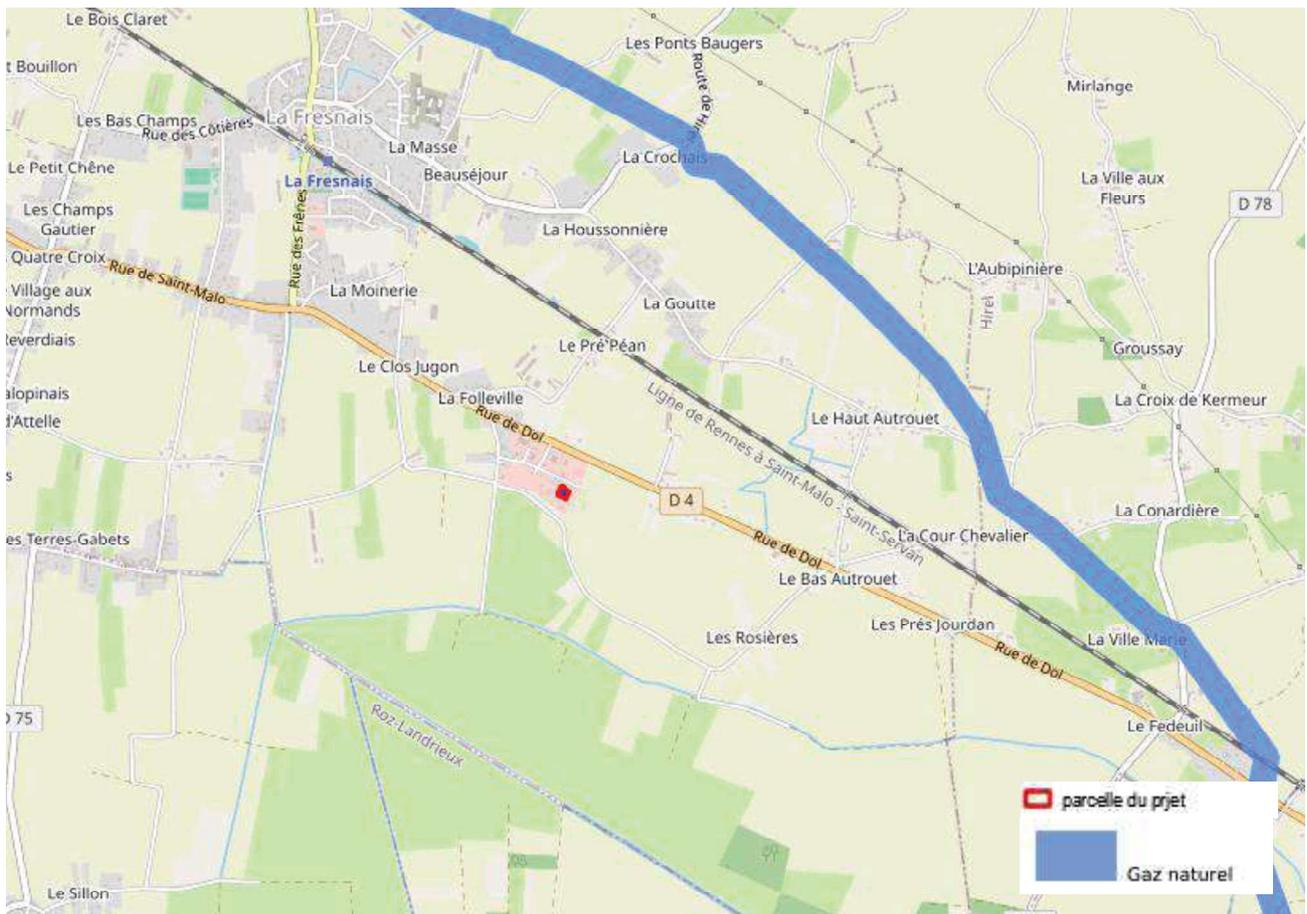


Figure 40: Carte des réseaux de transports de matières dangereuses à proximité du projet

La ville de La Fresnais est concernée par le risque de Transport de Matières Dangereuses en lien avec la présence d'une canalisation de transport de gaz naturel. Cette canalisation de gaz naturel est située à une distance de 1300 mètres de la parcelle d'exploitation des Obsèques Animales de la Baie. Du fait de son éloignement, le transport de matières dangereuses au sein de la commune de la Fresnais ne représente pas de risque significatif pour le projet.

3.2.3 Circulation extérieure du site

Le site des Obsèques Animales de la Baie se situe à proximité de la route départementale D4. Le site est accessible par la rue de la Folleville et la rue de la Bruyère puis par l'allée du domaine. Un accident de la circulation ne perturberait pas le fonctionnement du site. Le risque occasionné par la circulation extérieure au site est considéré comme négligeable pour le projet.

3.2.4 Malveillance

Le site pourrait faire l'objet de tentative d'intrusion. Il est possible de distinguer les vols et les actes de malveillance pouvant provoquer des incidents.

Les conséquences peuvent être les suivantes :

- Dégradation de matériels ;
- Vol de matériels ;
- Chute ;
- Incendie volontaire.

Afin de se prémunir de tout risque d'intrusion sur le site, plusieurs mesures préventives ont été mises en place :

- Le site est entièrement clôturé par une clôture d'une hauteur de 1,80 m et par un portail à l'entrée ;
- En dehors des heures d'ouverture, l'accès au site est strictement interdit, le portail de l'installation est fermé à clef ;

Le site dispose d'une caméra de surveillance. Le risque de malveillance est pris en compte dans l'étude de dangers.